

министерство общего и профессионального образования
Российской Федерации

Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П. Королева

КРАТКИЙ КУРС ПО ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Методические указания

САМАРА
2002 г.

Составитель: Голубева Т.В.
ББК 65.9(2)

Краткий курс по экономике предприятия: методические указания/Самарский государственный аэрокосмический университет. Составитель Т.В. Голубева. Самара, 2002. 60 с.

Кратко излагаются основные теоретические положения экономики предприятия с примерами решения отдельных задач.

Методические указания рекомендуются в качестве дополнительного учебного материала к лекциям и практическим занятиям по курсу «Экономика предприятия».

Предназначены для самостоятельной работы студентов экономических специальностей.

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

Рецензент: проф. Г. М. Гришанов

1. Основной капитал предприятия

1.1. Экономическая сущность и состав основного капитала

Основной капитал – это основные фонды и долгосрочные финансовые вложения.

Основные фонды (ОФ) участвуют в нескольких производственных циклах, переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям (по мере износа) и не меняют свою натурально-вещественную форму.

Основные производственные фонды (ОПФ) непосредственно участвуют в процессе создания материальных благ (машины, оборудование, инструмент), создают условия для осуществления производственного процесса (здания, сооружения, передаточные устройства), служат для хранения материальных ценностей (склады).

Основные непроизводственные фонды служат для удовлетворения культурно-бытовых потребностей работников предприятия (профилактории, столовые, ДК и т.д.).

Активная часть основных фондов — это та часть основных производственных фондов, которая непосредственно участвует в производстве продукции, оказывает прямое влияние на предметы труда и изменяет их форму и свойства (машины и оборудование).

Пассивная часть — это та часть ОПФ, которая обеспечивает нормальные условия для функционирования активной части ОПФ (здания, сооружения, инвентарь).

Структура основных фондов — процентное соотношение по стоимости между различными группами основных фондов.

Возрастная структура ОПФ — это процентное соотношение по стоимости между различными возрастными группами ОФ или удельный вес одной возрастной группы в их общей стоимости.

Существует 2 вида оценок ОФ:

1. **Натуральная оценка ОФ** используется для определения производственной мощности цехов, предприятия, отрасли, при планировании производственной программы, определения и совершенствования структуры и степени износа ОФ.

2. **Стоимостная оценка ОФ** используется для составления бухгалтерского баланса, определения общего размера ОФ, их динамики и структуры, экономической эффективности инвестиций, норм амортизации, налога на имущество и т.п.

Виды стоимостных оценок:

1. Первоначальная стоимость (балансовая) – это совокупные затраты на приобретение (строительство или изготовление), доставку, установку, монтаж и наладку ОФ.

2. Остаточная стоимость — первоначальная стоимость ($F_{перв}$) за вычетом износа ($F^t_{изн}$).

$$F_{ост}^t = F_{перв} - F_{износ}^t = F_{перв} \cdot \left(1 - \frac{t}{T_{с.н.}}$$

t – фактический срок эксплуатации, год.

$T_{с.н.}^n$ - нормативный срок службы.

Износ — это часть стоимости ОФ, которая была перенесена на стоимость готовой продукции за период эксплуатации ОФ.

Восстановительная стоимость — это стоимость воспроизводства ОПФ в современных условиях, т.е. расчетные затраты на воссоздание точной копии ОПФ в

при линейной зависимости перенесения стоимости ОФ на готовую продукцию

современных условиях при использовании аналогичных материалов и при сохранении всех эксплуатационных параметров.

Методы оценки:

1. *Метод прямой оценки*, который использует документально подтвержденные рыночные цены на новые объекты аналогичные оцениваемым.

2. *Индексный метод* использует индексы пересчета стоимости ОПФ, которые разрабатываются дифференцировано по группам ОПФ.

Остаточная восстановительная стоимость – это восстановительная стоимость (Fвосст) за вычетом износа, рассчитанного по восстановительной стоимости ($F_{изн. восст}^t$).

$$F_{ост\ восст}^t = F_{восст} - F_{изн. восст}^t$$

Ликвидационная стоимость (Fликв) — стоимость ОПФ на момент их ликвидации, т. е. это сумма денежных средств, полученных от реализации демонтированных ОПФ после истечения срока их службы.

1.2. Показатели наличия, состояния и движения основных фондов

Моментные показатели наличия ОПФ:

1. Стоимость ОПФ на начало года ($F_{нз}$)

2. Стоимость ОПФ на конец года ($F_{кз}$)

$$F_{кз} = F_{нз} + F_{вв} - F_{выб}, \text{ где}$$

$F_{нз}$ - стоимость ОПФ на начало года;

$F_{вв}$ - стоимость ОПФ, введенных за год;

$F_{выб}$ - стоимость ОПФ, выбывших за год.

Интервальные показатели наличия ОПФ:

1. Среднегодовая стоимость ОПФ, рассчитанная по формуле среднеарифметической:

$$F_{ср.год.} = \frac{F_{нз} + F_{кз}}{2}, \text{ где}$$

$F_{ср.год.}$ - среднегодовая стоимость ОПФ;

$F_{нз}$ - стоимость ОПФ на начало года;

$F_{кз}$ - стоимость ОПФ на конец года.

2. Среднегодовая стоимость ОПФ:

$$F_{ср.год.} = F_{нз} + \sum_{i=1}^n \frac{F_{вв i} \cdot r_{вв i}}{12} - \sum_{j=1}^m \frac{F_{выб j} \cdot r_{выб j}}{12}, \text{ где}$$

$F_{нз}$ - стоимость ОПФ на начало года;

$F_{вв i}$ - стоимость вводимых в течение года ОПФ;

$r_{вв i}$ - число полных месяцев функционирования вновь введенных ОПФ, начиная с момента ввода до конца года;

$F_{выб j}$ - стоимость выбывших в течение года ОПФ;

$r_{выб j}$ - число полных месяцев нефункционирования выбывших ОПФ, начиная с момента выбытия до конца года.

3. Среднегодовая стоимость ОПФ, рассчитанная по формуле средней хронологической:

$$F_{срзод} = \frac{\left(\frac{F_{нз} + F_{кз} + \sum_{i=2}^{12} F_{\bar{b}i}}{2} \right)}{12}, \text{ где}$$

$F_{\bar{b}i}$ - балансовая стоимость ОПФ на начало каждого месяца.

Показатели состояния ОПФ:

1. Коэффициент износа ОПФ:

$$K_{\text{физ.изн}} = \frac{F_{\text{изн}}}{F_{\text{перв}}} \cdot 100\%, \text{ где}$$

Физн – стоимость износа ОПФ;

Перв – первоначальная стоимость ОПФ;

2. Коэффициент годности ОПФ:

$$K_{\text{годОПФ}} = \frac{F_{\text{ост}}}{F_{\text{перв}}} = 1 - K_{\text{физ.изн.}}, \text{ где}$$

Фост – остаточная стоимость ОПФ.

Показатели движения ОПФ:

1. Коэффициент поступления ОПФ:

$$K_{\text{пост}} = \frac{F_{\text{вв}}}{F_{\text{кз}}}, \text{ где } F_{\text{вв}} \text{ – стоимость введенных ОПФ.}$$

2. Коэффициент обновления ОПФ ($K_{\text{обн}}$):

$$K_{\text{обн}} = \frac{F_{\text{нов}}}{F_{\text{кз}}}, \text{ где } F_{\text{нов}} \text{ – стоимость новых ОПФ из числа поступивших.}$$

3. Коэффициент выбытия ОПФ ($K_{\text{выб}}$)

$$K_{\text{выб}} = \frac{F_{\text{выб}}}{F_{\text{нз}}}, \text{ где } F_{\text{выб}} \text{ – стоимость выбывших ОПФ.}$$

4. Коэффициент ликвидации ОПФ:

$$K_{\text{ликв}} = \frac{F_{\text{ликв}}}{F_{\text{нз}}}, \text{ где } F_{\text{ликв}} \text{ – стоимость ликвидированных ОПФ из числа выбывших}$$

5. Темпы прироста ОПФ ($K_{\Delta F}$):

$$K_{\Delta F} = \frac{\Delta F}{F_{\text{нз}}}, \text{ где } \Delta F = (F_{\text{пост}} - F_{\text{выб}}) \text{ – прирост стоимости основных средств.}$$

6. Коэффициент интенсивности замены ОПФ показывает, какая доля новых ОПФ направляется на замену ликвидированных ОПФ:

$$K_{\text{инт.зам.}} = \frac{F_{\text{ликв}}}{F_{\text{нов}}}$$

7. Коэффициент расширения парка машин:

$$K_{\text{расш}} = 1 - K_{\text{инт.зам}}$$

1.3. Износ основных фондов

Износ — это постепенная утрата стоимости ОПФ. Различают 2 вида износа:

- 1) Физический износ.
- 2) Моральный износ.

Физический износ возникает под воздействием эксплуатационных и естественных факторов. Физический износ может быть:

- Эксплуатационный – связан с производственным потреблением ОПФ в процессе эксплуатации (например, износ трущихся конструкций).

- Естественный – возникает под воздействием атмосферных и внутренних процессов, протекающих в материале (например, усталостный износ, старение материала, ржавление).

Коэффициент физического износа представляет собой отношение стоимости износа к первоначальной стоимости и показывает долю изношенной части ОПФ, перенесенной на стоимость готовой продукции в процессе эксплуатации, в первоначальной стоимости.

Моральный износ — это уменьшение стоимости ОПФ еще до окончания их нормативного срока службы, определяемого с учетом физического износа.

Существуют *два вида* морального износа:

а) моральный износ первого вида - это снижение стоимости действующих машин и оборудования, в результате снижения общественно-необходимых затрат на их воспроизводство (т.е. в результате НТП).

Степень морального износа:

$$I_{M_1} = F_{перв} - F_{восст}$$

$$K_{м.изн.1} = \frac{F_{перв} - F_{восст}}{F_{перв}}$$

б) моральный износ второго вида - это снижение стоимости действующих ОПФ за счет появления более совершенных ОПФ того же назначения.

$$I_{мор2} = F_{перв}^0 - F_{перв}^1 \cdot \frac{w^0 \cdot T_{ср.с.л}^0}{w^1 \cdot T_{ср.с.л}^1}, \text{ где}$$

$w^1(0)$ - годовая производительность единицы базовой (0) и новой (1) техники;

$T_{ср.с.л}^1(0)$ - нормативный срок службы базовой (0) и новой (1) техники.

1.4. Амортизация основных фондов и способы ее начисления

Амортизация — это процесс постепенного перенесения изношенной части стоимости ОПФ на стоимость готовой продукции по мере износа ОПФ. Амортизация – это количественная оценка износа.

Амортизационные отчисления — это часть стоимости ОПФ, которая переносится на стоимость готовой продукции и включается в ее себестоимость.

Способы начисления амортизации:

1. Линейный способ.

Суть способа: Амортизационные отчисления начисляются равными долями в течение всего срока службы объекта ОПФ до полного перенесения его стоимости на стоимость готовой продукции.

$$A_{год} = \frac{H_a}{100\%} * F_{перв}, \text{ где}$$

H_a — норма амортизации, доля годовых амортизационных отчислений в первоначальной стоимости ОПФ.

$$A_{год} = \frac{F_{перв} - F_{лик} + F_{демонтаж}}{T_{аморт}}, \text{ где}$$

$F_{демонтаж}$ – затраты на демонтаж ликвидируемого объекта ОПФ;

$T_{аморт}$ — период амортизации — это экономически целесообразный срок возмещения стоимости ОПФ, определяется с учетом физического и морального износа.

2. *Нелинейный способ* - способ постоянно снижающейся остаточной стоимости на величину ежегодных амортизационных отчислений.

$$A_{200} = \frac{H_a}{100\%} \cdot F_{ocn}$$

1.5. Показатели использования ОПФ

1.5.1. Обобщающие показатели использования ОПФ

Обобщающие показатели характеризуют эффективность использования всей совокупности ОПФ.

1. **Фондоотдача** (Φ_o) показывает, сколько выпускается продукции с одного рубля ОПФ.

$$\Phi_o = \frac{V_{в.п.}}{F_{ср.год}}, \text{ где}$$

$F_{ср.год}$ — среднегодовая стоимость ОПФ.

$V_{в.п.} = v \cdot m$ - объем выпущенной продукции;

v - выработка на одного работника;

m - среднесписочная численность работников;

2. **Фондоёмкость** (Φ_e) показывает, сколько денег надо вложить в ОПФ, чтобы выпустить продукции на 1 руб.

$$\Phi_e = \frac{1}{\Phi_o} = \frac{F_{ср.год}}{V_{в.п.}}$$

3. **Фондовооруженность** (Φ_v) показывает, сколько ОПФ приходится на одного работника.

$$\Phi_v = \frac{F_{ср.год.}}{ССЧ_{ппп}}, \text{ где}$$

$ССЧ_{ппп}$ — среднесписочная численность промышленно-производственного персонала.

4. **Рентабельность ОПФ** ($R_{оф}$) показывает, сколько прибыли приходится на 1 руб. ОПФ.

$$R_{оф} = \frac{\Pi_p}{F_{ср.год}} \cdot 100\%, \text{ где}$$

Π_p - прибыль от реализации продукции.

$$\Pi_p = \sum_{i=1}^n N_{200} \Pi_{изд} = \sum_{i=1}^n (C_{опт\ пред\ i} - C_{полн\ i}) \cdot N_{200}, \text{ где}$$

$C_{опт\ пред\ i}$ - оптовая цена предприятия за единицу продукции i -вида;

$C_{полн\ i}$ - полная себестоимость единицы продукции i -вида;

N_{200} - годовой объем реализации продукции i -вида.

1.5.2. Частные показатели использования ОПФ

Частные показатели использования ОПФ характеризуют эффективность использования активной части ОПФ. Экстенсивные показатели, характеризуют использование оборудования по времени, интенсивные показатели характеризуют использование оборудования по мощности (производительности).

Экстенсивные показатели использования ОПФ:

1. Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования показывает как используется плановый фонд времени работы оборудования.

$$K_{экс} = \frac{T_{ф}}{T_{пл}}$$

1) **Календарный фонд времени:**

$$T_{\text{кал}} = D_{\text{кал}} \cdot n_{\text{см}} \cdot t_{\text{см}}, \text{ где}$$

$D_{\text{кал}}$ — количество календарных дней в рассматриваемом периоде;

$n_{\text{см}}$ — количество смен;

$t_{\text{см}}$ — продолжительность смены.

2) **Номинальный фонд времени:**

$$T_{\text{н.о.м.}} = T_{\text{кал}} - D_{\text{вых+празд}}, \text{ где}$$

$D_{\text{вых+празд}}$ - число выходных и праздничных дней.

3) **Плановый или эффективный фонд времени:**

$$T_{\text{пл}} = T_{\text{н.о.м.}} - T_{\text{пл-предремонт}} = (1 - \beta) \cdot T_{\text{н.о.м.}}, \text{ где}$$

$T_{\text{пл-предрем}} -$ время проведения планово-предупредительного ремонта;

β — коэффициент учитывающий простои оборудования в планово-предупредительном ремонте.

4) **Фактический фонд времени:**

$$T_{\text{факт}} = T_{\text{пл}} - T_{\text{прост}} - T_{\text{непр.раб}}, \text{ где}$$

$T_{\text{прост}}$ - время простоев оборудования;

$T_{\text{непр.раб}}$ - время непроизводительной работы (т.е. время, потраченное на изготовление бракованной продукции; время, затраченное на изготовление деталей в последствии утерянных, и время, затраченное на выполнение операций, не предусмотренных технологическим процессом).

2. Коэффициент сменности показывает, сколько смен в среднем использует каждая единица оборудования в течение суток.

$$K_{\text{с.м.}} = \frac{n_I + n_{II} + n_{III}}{n_{\text{уст}}}, \text{ где}$$

$K_{\text{с.м.}}$ - коэффициент сменности;

n_I, n_{II}, n_{III} — количество фактически работающего оборудования в I, II, III смену;

$n_{\text{уст}}$ — количество установленного оборудования.

$$K_{\text{см}} = \frac{n_{\text{ст.-см}}}{D_{\text{раб}} \cdot n_{\text{уст}}}$$

$n_{\text{ст.-см}}$ — количество отработанных станко-смен за рассматриваемый период времени;

$D_{\text{раб}}$ - количество рабочих дней в рассматриваемом периоде времени.

Интенсивные показатели использования оборудования:

1. Коэффициент интенсивной загрузки оборудования ($K_{\text{инт}}$):

$$K_{\text{инт}} = \frac{P_{\text{факт}}}{P_{\text{норм}}} = \frac{t_{\text{норм}}}{t_{\text{факт}}}, \text{ где}$$

$P_{\text{факт}}$ — фактическая производительность единицы оборудования;

$P_{\text{норм}}$ — нормативная производительность единицы оборудования;

$t_{\text{факт}}$ — фактическая трудоемкость изготовления изделия;

$t_{\text{норм}}$ — нормативная трудоемкость изготовления изделия.

Коэффициент интенсивной загрузки оборудования показывает как используется оборудование в часы его фактической работы.

2. Интегральный коэффициент оборудования характеризует загрузку оборудования по времени и по производительности.

$$K_{\int} = K_{\text{экс}} \cdot K_{\text{инт}}$$

2. Производственные мощности

2.1. Производственная мощность предприятия

Производственная мощность предприятия — максимально возможный выпуск продукции в единицу времени в номенклатуре, заданной планом при полном использовании производственного оборудования и производственных площадей (с учетом режима работы предприятия), при использовании прогрессивных технологий, при использовании передовых методов организации труда и производства, при обеспечении выпуска качественной продукции.

1. Входная мощность – это мощность на начало рассматриваемого периода (Мн):

$$M_{\text{вх}} = M_{\text{нз}}, \text{ где}$$

$M_{\text{вх}}$ - входная мощность

$M_{\text{нз}}$ – мощность на начало года.

2. Выходная мощность – это мощность на конец рассматриваемого периода (Мк):

$$M_{\text{вых}} = M_{\text{кн}} = M_{\text{вх}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{вв}i} - \sum_{j=1}^m M_{\text{вы}ej}$$

$M_{\text{вх}}$ - мощность на начало года;

$M_{\text{вв}i}$ - вводимые мощности в течение года;

$M_{\text{вы}ej}$ - выводимые мощности в течение года;

3. Среднегодовая мощность:

$$M_{\text{ср.год}} = M_{\text{вх}} + \sum_{i=1}^n \frac{M_{\text{вв}i} \cdot r_{\text{вв}i}}{12} - \sum_{j=1}^m \frac{M_{\text{вы}ej} \cdot r_{\text{вы}ej}}{12}, \text{ где}$$

$M_{\text{вх}}$ - мощность на начало года;

$M_{\text{вв}i}$ - введенная мощность в течение года;

$M_{\text{вы}ej}$ - выведенная мощность в течение года;

$r_{\text{вв}i}$ - число полных месяцев функционирования введенных мощностей, начиная с момента ввода до конца года;

$r_{\text{вы}ej}$ - число полных месяцев нефункционирования выведенных мощностей, начиная с момента выбытия до конца года.

4. Коэффициент использования производственной мощности:

$$K_{\text{исп}} = \frac{V_{\text{в.н.}}}{M_{\text{ср.год}}}, \text{ где}$$

$V_{\text{в.н.}}$ - годовой объем выпущенной продукции.

2.2. Производственная мощность участка

Если за участком закрепляется один вид выпускаемой продукции, то производственная мощность участка определяется по производственной мощности ведущей группы оборудования. Производственная мощность ведущей группы оборудования определяется по формуле:

$$M_{об} = \frac{T_{пл} \cdot C_{об} \cdot K_{вн}}{t_{шт-к ал}}, \text{ где}$$

$M_{об}$ - производственная мощность ведущей группы оборудования;

$T_{пл}$ - плановый фонд времени работы единицы оборудования;

$C_{об}$ - количество единиц оборудования;

$K_{вн}$ - коэффициент выполнения нормы;

$t_{шт-к ал}$ - штучно-калькуляционное время.

Если за участком закрепляется несколько видов выпускаемой продукции, то производственная мощность участка может быть определена в условных комплектах:

$$M_{об} = \frac{T_{пл} \cdot C_{об} \cdot K_{вн}}{t_{компл.}}, \text{ где}$$

$t_{компл.} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot t_{уми}$ — трудоемкость изготовления условного комплекта изделий;

K_i - коэффициент, учитывающий пропорциональность выпуска i -вида продукции;

$t_{уми}$ - штучная норма времени на изготовление единицы продукции на данной группе оборудования.

Производственная мощность площади:

$$M_{пл} = \frac{T_{пл} \cdot S_{пр}}{T_{пр.ц.} \cdot S_{ед}}, \text{ где}$$

$M_{пл}$ - производственная мощность площади;

$T_{пл}$ - плановый фонд времени;

$S_{пр}$ - производственная площадь;

$T_{пр.ц.}$ - длительность производственного цикла;

$S_{ед}$ - площадь, требуемая для сборки единицы продукции.

2.3. Загрузка и пропускная способность оборудования и площадей

$$Z_{об} = \sum_{i=1}^n \frac{N_i \cdot t_{уми}}{K_{вн}}, \text{ где}$$

$Z_{об}$ - загрузка оборудования;

N_i - производственная программа по i -виду продукции;

$t_{уми}$ - штучная норма времени изготовления единицы продукции

$K_{вн}$ - коэффициент выполнения норм.

$$P_{сн}^{об} = T_{пл} \cdot C_{об}, \text{ где}$$

$P_{сн}^{об}$ - пропускная способность оборудования;

$T_{пл}$ - плановый фонд времени работы единицы оборудования;

$C_{об}$ - количество единиц оборудования.

$$K_{загр}^{об} = \frac{Z_{об}}{P_{сн}^{об}} = \begin{cases} = 1, & \text{если } Z_{об} = P_{сн}^{об} & \text{оборудование загружено полностью} \\ > 1, & \text{если } Z_{об} > P_{сн}^{об} & \text{нехватка оборудования для выполнения} \\ & & \text{производственной программы} \\ < 1, & \text{если } Z_{об} < P_{сн}^{об} & \text{излишки оборудования} \end{cases}$$

где $K_{загр}^{об}$ - коэффициент загрузки оборудования.

$$Z_{пл} = \sum_{i=1}^n N_i \cdot T_{пр.ц.i} \cdot S_{едi}, \text{ где}$$

$Z_{пл}$ - загрузка площади;

$T_{пр.ц.i}$ - длительность производственного цикла продукции i -вида;

$S_{едi}$ - площадь, требуемая для сборки единицы продукции i -вида.

$$P_{сн}^{пл} = T_{пл} \cdot S_{пр}, \text{ где}$$

$P_{сн}^{пл}$ - пропускная способность площади;

$T_{пл}$ - плановый фонд времени;

$S_{пр}$ - производственная площадь.

$$K_{загр}^{н.л} = \frac{З_{н.л}}{Р_{с.н}^{н.л}}, \text{ где } K_{загр}^{н.л} - \text{коэффициент загрузки площади.}$$

Коэффициент загрузки оборудования (площади) используется для выявления излишнего или недостающего оборудования (площади).

3. Производственная программа и ее показатели

Производственная программа – это задание по производству и реализации определенного количества продукции установленной номенклатуры и качества.

Продукция – производственный результат деятельности предприятия.

Продукция может выражаться в форме продукта (товара), имеющего натурально-вещественную форму, или услуг (работы). Промышленные фирмы при определении конечного производственного результата учитывают степень готовности продукта. В зависимости от степени готовности на момент оценки производственного результата различают:

Готовые изделия (ГИ) – это продукт, полностью законченный обработкой в пределах данного предприятия, получивший документальное подтверждение о готовности и годности и переданный на склад готовой продукции.

Полуфабрикаты (ПФ) – это предметы труда, законченные обработкой в одном цехе (на одном предприятии) и предназначенные для последующей обработки в другом цехе (на другом предприятии) в соответствии с действующей последовательностью технологических процессов.

Незавершенное производство (НЗП) – незаконченная изготовлением продукция, находящаяся на всех стадиях производства и предназначенная для обеспечения ритмичного и бесперебойного хода производства.

Товарная продукция (ТП) – это объем результата производственной деятельности, предназначенный для реализации на сторону.

$$ТП = \sum_{i=1}^n ГП_i \cdot Ц_{ГП_i} + \sum_{j=1}^m ПФ_j \cdot Ц_{ПФ_j} + \sum_{k=1}^K У_{np.xap.k}, \text{ где}$$

ГП_i – количество готовой продукции i-вида;

Ц_{ГП_i} – цена готовой продукции i-вида;

ПФ_j – количество полуфабрикатов j-вида;

Ц_{ПФ_j} – цена полуфабрикатов j-вида;

У_{np.xap.k} – стоимость услуг производственного характера k-го вида.

Отгруженная продукция (ОП) – это часть товарной продукции, которая отгружена покупателю, платежные документы на которую сданы в банк, но которая еще не оплачена покупателем.

ТП – ОП = Остатки ГП на складе.

Реализованная продукция (РП) – если за момент реализации считается момент отгрузки и предъявление в банк расчетных документов, то РП будет совпадать с ОП. Если же за момент реализации считается момент поступления денег на расчетный счет предприятия-изготовителя за отгруженную покупателю продукцию, то РП – это продукция, оплаченная покупателем.

Валовая продукция (ВП) – это вся продукция, произведенная предприятием в рассматриваемом периоде времени, не зависимо от степени готовности, и предназначенная для реализации на сторону.

$$ВП = ТП + \Delta НЗП, \text{ где}$$

$\Delta НЗП$ – изменение остатков НЗП за период;

$\Delta НЗП = НЗП^{кп} - НЗП^{нп}$, где $НЗП^{кп}$ и $НЗП^{нп}$ – остатки НЗП на конец и начало периода соответственно.

$НЗП^{кп}$ – устанавливается по нормативу НЗП;

$NЗП^{нп}$ – определяется как фактические остатки на начало периода по данным инвентаризации.

Норматив НЗП может быть определен: в натуральном выражении:

$$НЗП^{ум} = \sum_{i=1}^n d_i \cdot T_{Цi}, \text{ где}$$

d_i – среднесуточный выпуск продукции i -вида;
 $T_{Цi}$ – длительность цикла изготовления i -вида продукции
 n – количество видов выпускаемой продукции.

$$d_i = \frac{N_{произв}}{D}, \text{ где}$$

$N_{произв}$ – производственная программа в рассматриваемом периоде;
 D – количество дней в рассматриваемом периоде.

Норматив НЗП в трудовых единицах:

$$НЗП^{мп} = \sum_{i=1}^n d_i \cdot T_{Цi} \cdot t_{полнi} \cdot K_{тгi}, \text{ где}$$

$t_{полнi}$ – полная трудоемкость изготовления единицы продукции i -вида;
 $K_{тгi}$ – коэффициент технической готовности – отношение трудоемкости продукции незаконченной изготовлением к полной трудоемкости готового изделия.

Норматив НЗП в стоимостном выражении:

$$НЗП^{см} = \sum_{i=1}^n d_i \cdot T_{Цi} \cdot C_{полнi} \cdot K_{Нзi}, \text{ где}$$

$C_{полн}$ – полная себестоимость готового изделия i -го вида;
 $K_{Нзi}$ – коэффициент нарастания затрат – это отношение средней себестоимости изделия в НЗП к полной себестоимости ГП.

$$K_{Нз} = \frac{m+1}{2}, \text{ где}$$

m – удельный вес материальных затрат в полной себестоимости готовой продукции.

4. Оборотный капитал предприятия

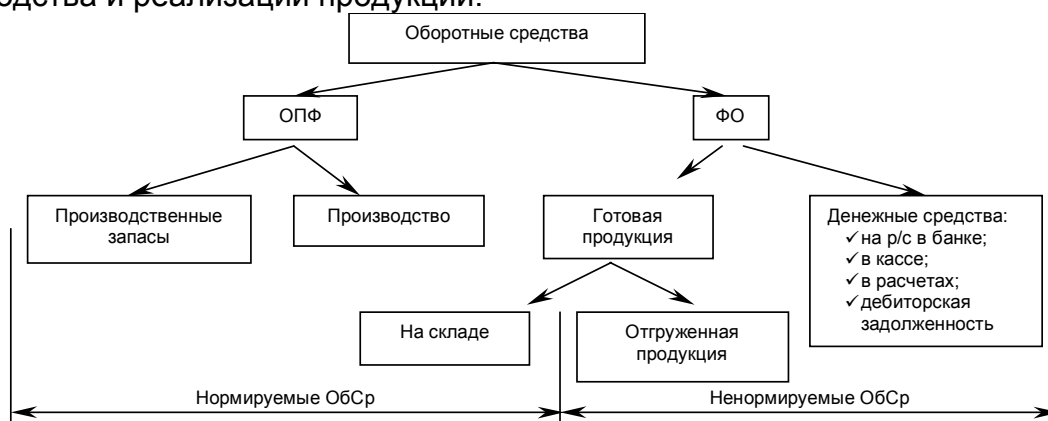
4.1. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств

Капитал (К) = Основной капитал + Оборотный капитал

Оборотный Капитал (ОбК) = Оборотные средства + краткосрочные финансовые вложения

Оборотные средства (ОбСр) = Оборотные производственные фонды (ОПФ) + Фонды обращения (ФО)

Оборотные средства – это совокупность денежных средств, авансированных в создание и использование ОПФ и ФО для обеспечения непрерывности процесса производства и реализации продукции.



К ОбСр в производственных запасах относят:

- сырье (С);
- основные материалы (ОМ);
- вспомогательные материалы (ВМ);
- топливо (Т);
- покупные полуфабрикаты (ППФ);
- покупные комплектующие изделия (ПКИ);
- запасные части (ЗЧ);
- тара;
- быстроизнашивающиеся предметы (БП).

К ОбСр в производстве относят: НЗП, ПФ собственного изготовления, расходы будущих периодов (РБП).

Под структурой оборотного капитала понимают процентное соотношение по стоимости между отдельными элементами оборотных средств или удельный вес стоимости отдельных элементов оборотных средств в их общей стоимости.

4.2. Показатели наличия оборотного капитала

Средний остаток оборотного капитала за год:

1. Формула средней арифметической:

$$\overline{ОбК}_{год} = \frac{ОбК^H + ОбК^K}{2}$$

2. Формула средней хронологической:

$$\overline{ОбК}_{год} = \left(\frac{ОбК^H + ОбК^K}{2} + \sum_{i=2}^{12} ОбК_i \right) \div 12, \text{ где}$$

ОбК^H, ОбК^K – остатки ОбК на начало и конец года соответственно;

ОбК_i – остатки ОбК на начало каждого месяца со 2-го по 12-й включительно.

4.3. Показатели использования оборотного капитала

4.3.1. Обобщающие показатели использования оборотного капитала

Обобщающие показатели - это показатели, которые характеризуют эффективность использования всей совокупности оборотного капитала.

1. *Прямой коэффициент оборачиваемости* (Коб) показывает, сколько выручки от реализации приходится на один рубль оборотного капитала.

$$Коб = \frac{Вр}{\overline{ОбК}}, \text{ где}$$

Вр – выручка от реализации продукции (в действующих ценах за вычетом НДС и наценок предприятий оптовой и розничной торговли) за определенный период; $\overline{ОбК}$ - средний остаток оборотного капитала за тот же период времени.

2. *Коэффициент закрепления* показывает, сколько оборотного капитала приходится на один рубль выручки от реализации продукции.

$$К_{закр} = \frac{I}{К_{об}} = \frac{\overline{ОбК}}{Вр}$$

3. *Период оборота* ($T_{об}$) показывает, за сколько дней ОбК совершает полный оборот.

$$T_{об} = \frac{D_{кал}}{К_{об}} = \frac{D_{кал} \cdot \overline{ОбК}}{Вр} = \frac{\overline{ОбК}}{Вр}, \text{ где}$$

$D_{кал}$ - количество календарных дней в рассматриваемом периоде;

$\frac{\overline{ОбК}}{Вр}$ - среднесуточная выручка от реализации;

Абсолютное высвобождение оборотного капитала происходит в случаях, когда необходимый для выполнения производственной программы запас материальных ценностей в текущем периоде меньше базисного.

$$\Delta \overline{ОбК}_{абс} = \overline{ОбК}^1 - \overline{ОбК}^0, \text{ где}$$

$\overline{ОбК}^1$ - средний остаток оборотного капитала в текущем периоде;

$\overline{ОбК}^0$ - средний остаток оборотного капитала в базисном периоде.

Относительное высвобождение оборотного капитала имеет место в случае, когда предприятие, ускорив оборачиваемость оборотных средств, обеспечивает заданный рост объема выпуска и реализации продукции меньшей суммой оборотных средств по сравнению с нормами предыдущего года.

$$\Delta ОбК_{отн} = ОбК^1 - ОбК_{усл} = ОбК^1 - \frac{Вр^1}{K_{об}^0} = (K_{закр}^1 - K_{закр}^0) \cdot Вр^1, \text{ где}$$

$ОбК_{усл} = \frac{Вр^1}{K_{об}^0} = K_{закр}^0 \cdot Вр^1$ - условная потребность предприятия в оборотных средствах,

которая определяется исходя из $Вр$, достигнутой в текущем периоде и прежнего (базисного) значения $К_{об}$.

ПРИМЕР:

Определить $К_{об}$ оборотных средств, размер прироста оборотных средств в планируемом году в связи с увеличением объема реализации, время одного оборота, относительное высвобождение оборотных средств в связи с ускорением их оборота. Предприятие реализовало в отчетном году товарной продукции на сумму 3 млн. рублей, при средних размерах нормируемых оборотных средств 1 млн. рублей. На следующий год намечено повысить реализацию продукции на 15% и понизить время одного оборота оборотных средств на 11 дней.

Решение:

$$К_{об}^{отч} = \frac{Вр}{ОбК} = \frac{3}{1} = 3 \text{ об за год};$$

$$Т_{об}^{отч} = \frac{Д_{кал}}{К_{об}} = \frac{360}{3} = 120 \text{ дней};$$

$$Т_{об}^{план} = 120 - 11 = 109 \text{ дней};$$

$$К_{об}^{пл} = \frac{360}{109} = 3,3 \text{ об за год};$$

$$\overline{ОбСр}_{усл} = \frac{Вр^{пл}}{К_{об}^{отч}} = \frac{1,15 \cdot 3}{3} = 1,15 \text{ млн. руб.};$$

Прирост оборотных средств в плановом году в связи с увеличением объема реализации:

$$\Delta ОбСр_{повыш.выр}^{относ} = \overline{ОбСр}_{усл} - \overline{ОбСр}_{отч} = 1,15 - 1 = 0,15 \text{ млн. руб.}$$

$$\overline{ОбСр}_{пл} = \frac{Вр^{пл}}{K_{об}^{пл}} = \frac{1,15 \cdot 3}{3,3} = 1,045 \text{ млн. руб.}$$

Относительное высвобождение $ОбСр$ в связи с ускорением их оборачиваемости:

$$\Delta ОбСр_{повыш.К_{об}}^{относ} = \overline{ОбСр}_{пл} - \overline{ОбСр}_{усл} = 1,045 - 1,15 = -0,105 \text{ млн. руб.};$$

Абсолютный прирост $ОбСр$ в плановом году по сравнению с отчетным:

$$\Delta ОбСр_{абс} = \overline{ОбСр}_{пл} - \overline{ОбСр}_{отч} = 1,045 - 1 = 0,045 \text{ млн. руб.}$$

является результатом совокупного влияния двух факторов: увеличения выручки от реализации на 15% (что привело к росту $ОбСр$ на 0,15 млн. р.) и увеличения коэффициента оборачиваемости на 0,3 об/год (что привело к высвобождению $ОбСр$ на 0,105 млн.р.)

$$\overline{\Delta \text{ОбСр}_{\text{абс}}} = 0,15 - 0,105 = 0,45 \text{ млн.р.}$$

4.3.2. Частные показатели использования оборотного капитала

Частные показатели – это показатели, которые характеризуют эффективность использования части оборотного капитала (например, материалов).

1. Коэффициент использования материала (КИМ):

$$\text{КИМ} = \frac{m_{\text{детали}}}{m_{\text{заготовки}}} \rightarrow I, \text{ где}$$

m – масса детали (заготовки).

2. Материалоемкость продукции (M_e) показывает, сколько материальных затрат приходится на один рубль (на единицу) выпущенной продукции.

$$M_e = \frac{MЗ}{V_{\text{вып. пр.}}}, \text{ где}$$

$MЗ$ – материальные затраты;

$V_{\text{вып. пр.}}$ – объем выпуска продукции.

3. Материалоотдача (M_o) показывает, сколько выпущенной продукции приходится на единицу материальных затрат.

$$M_o = \frac{I}{M_e} = \frac{V_{\text{вып. пр.}}}{MЗ}$$

4.4. Нормирование оборотных средств.

1) На первом этапе устанавливается норма запаса в днях по каждому элементу нормируемых оборотных средств. Она показывает, на сколько дней должен быть запас данного элемента оборотных средств на предприятии для обеспечения непрерывной работы.

2) На втором этапе определяется среднесуточный расход (однодневная потребность) этого элемента нормируемых оборотных средств на предприятии:

$$\overline{P_{эi}} = \frac{P_{эi}}{Д_{\text{кал}}}, \text{ где}$$

$P_{эi}$ – расход i -го элемента нормируемых ОбСр на предприятии за рассматриваемый период времени;

$Д_{\text{кал}}$ – количество календарных дней в периоде

3) На третьем этапе определяется частный норматив ($H_{эi}$) по каждому нормируемому элементу оборотных средств:

$$H_{эi} = \overline{P_{эi}} \cdot T_{зэi}, \text{ где}$$

$T_{зэi}$ – норма запаса i -го элемента оборотных средств

Совокупная потребность предприятия в оборотных средствах определяется как сумма частных нормативов по всем нормируемым элементам ОбСр:

$$HOC = \sum_{i=1}^n H_{эi}$$

Норма запаса по материальным ресурсам определяется как:

$$T_z = T_{\text{транс}} + T_{\text{прием}} + T_{\text{тех}} + T_{\text{тек}} + T_{\text{страх}}, \text{ где}$$

$T_{\text{транс}}$ – норма транспортного запаса, т.е. время нахождения материала в пути;

$T_{\text{прием}}$ – это время на приемку, разгрузку, сортировку, складирование и лабораторный анализ материала;

$T_{\text{тех}}$ – норма технологического запаса, который создается на случай, если качество поставленного материала не соответствует требованиям технологического процесса и необходимо дополнительное время для обработки материала перед его запуском в производство;

$T_{\text{тек}}$ – норма текущего запаса создается для удовлетворения повседневной потребности предприятия в материальных ценностях в период между двумя очередными поставками;

$T_{\text{страх}}$ – норма страхового (гарантийного) запаса, который создается на случай несвоевременной поставки материала. $T_{\text{страх}}$ определяется как количество дней, необходимых для срочного приобретения и доставки материала на предприятие.

$$Z_{\text{тек}} = \frac{Z_{\text{max}} - Z_{\text{min}}}{2}; T_{\text{тек}} = \frac{t_{\text{инт}}}{2}, \text{ где}$$

$t_{\text{инт}}$ – интервал между двумя очередными поставками партий материала;

$Z_{\text{тек}}$ – текущий запас;

Z_{max} – максимальная величина запаса;

Z_{min} – минимальная величина запаса.

$$Z_{\text{страх}} = 0,5 \cdot Z_{\text{тек}} \rightarrow \text{в укрупненных расчетах.}$$

Частный норматив по запчастям устанавливается укрупненным методом, исходя из фактического расхода запчастей на 1000 рублей балансовой стоимости оборудования.

Норматив по запчастям для уникального оборудования:

$$H_{\text{зч}} = \frac{N_{\text{об}} \cdot n^{\text{зч}} \cdot C_{\text{зч}} \cdot T_{\text{з}}^{\text{зч}}}{T_{\text{н.сл.}}^{\text{зч}}}, \text{ где}$$

$N_{\text{об}}$ – количество единиц оборудования;

$n^{\text{зч}}$ – количество запчастей, приходящихся на одну единицу оборудования;

$C_{\text{зч}}$ – цена запчасти;

$T_{\text{з}}$ – норма запаса по запчастям;

$T_{\text{н.сл.}}$ – нормативный срок службы запчасти.

Норматив по БП устанавливается укрупненным методом, исходя из фактического расхода на 1000 рублей товарной продукции или исходя из фактического расхода на одного работника.

Частный норматив по готовой продукции:

$$H_{\text{ГП}} = d \cdot C_{\text{полн}} \cdot T_{\text{з}}^{\text{ГП}}, \text{ где}$$
$$d = \frac{N_{\text{произв}}}{D_{\text{кал}}}$$

d – среднесуточный выпуск продукции;

$C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость одной единицы готовой продукции;

$T_{\text{з}}$ – норма запаса готовой продукции, которая включает время:

- ✓ хранения на складе;
- ✓ на подбор изделий в ассортименте;
- ✓ накопления до транзитных норм;
- ✓ на оформление документов;
- ✓ доставки на станцию отправления;
- ✓ погрузки в вагоны.

5. Кадры предприятия

Трудовые ресурсы — это часть населения, занятая в народном хозяйстве, а также часть населения способная работать, но не работающая по ряду причин.

В состав трудовых ресурсов входит население трудоспособного возраста.

Трудовые ресурсы применительно к отдельному предприятию называют **кадрами (персоналом)**.

Кадры — это основной состав постоянно работающих на предприятии людей с необходимым уровнем специальных знаний и навыков для выполнения определенных видов трудовой деятельности.

Все работающие делятся на 2 группы:

Промышленно-производственный персонал (ППП): участвует в процессе производства и его обслуживании.

Непромышленный персонал: занимается обслуживанием ППП; это лица, занятые в жилищном, коммунальном, подсобном хозяйствах предприятия; работники здравпунктов, профилакториев, учебных заведений.

Структура кадров — процентное соотношение между отдельными категориями работников предприятия или же удельный вес отдельной категории работников к общей среднесписочной численности.

5.1. Учет наличия и изменения кадров на предприятии

Для характеристики наличия кадров используются 2 типа показателей:

1. Моментные показатели определяют численность работников на определенную дату. 2. Интервальные показатели показывают среднюю численность работников за рассматриваемый период времени.

Списочные состав работников предприятия — это количество принятых на постоянную и временную работу по основной и неосновной деятельности на срок 1 день и более.

Списочная численность — это численность работников списочного состава на определенную дату отчетного периода, включая вновь принятых и исключая вышедших за этот день.

Среднесписочная численность (ССЧ) за месяц определяется путем суммирования списочной численности за все календарные дни месяца и последующего деления на число календарных дней в месяце.

Списочная численность в выходные и праздничные дни определяется по списочной численности рабочего дня, предшествующего выходному или праздничному дню.

ССЧ за год определяется путем суммирования ССЧ за все месяцы года и последующего деления на 12 месяцев.

В среднесписочной численности учитываются: совместители в размере не более 0,5 штатной единицы и учитываются также работающие по договорам подряда в размере полной штатной единицы.

Явочный фонд человеко-дней — это сумма числа человеко-дней простоя и числа фактически отработанных человеко-дней.

Число фактически отработанных человеко-дней — это число лиц, явившихся на работу и приступивших к ней.

Число человеко-дней простоя — это число лиц, явившихся на работу, но не приступивших к ней, т.е. имевших целосменный простой.

Явочная численность — это число лиц, фактически явившихся на работу.

Разность между календарным фондом человеко-дней и явочным фондом дают число человеко-дней неявок, которые затем распределяются по уважительным и неуважительным причинам.

5.2. Движение кадров на предприятии

5.2.1. Источники поступления и направления выбытия кадров

Источники поступления кадров:

1. Прием непосредственно по инициативе предприятия.
2. По направлению служб занятости.
3. По направлениям учебных заведений.
4. В порядке перевода с одного предприятия на другое.
5. Вербовка молодых специалистов.

Направления выбытия рабочей силы:

1. По причинам физиологического характера:

- а) достижение пенсионного возраста;
- б) болезнь;
- в) смерть.

2. По причинам, прямо предусмотренным в законе (необходимый оборот рабочей силы):

- а) призыв в армию;
- б) поступление в учебное заведение;
- в) переезд по месту жительства одного из супругов;
- г) перевод на другое предприятие;
- д) избрание в выборные органы государственной власти или в общественные организации.

3. По причинам, прямо не предусмотренным в законе (излишний оборот или текучесть кадров):

- а) по собственному желанию (недовольство характером работ, заработной платой, отсутствие перспектив роста и др.);
- б) по инициативе администрации (сокращение кадров, нарушение трудового законодательства, окончание срока трудового договора и др.);
- в) по решению суда.

5.2.2. Показатели оборота кадров

Оборот кадров — это изменение числа работников.

1. Оборот по прибытию (или коэффициент оборота по прибытию) ($O_{пр}$):

$$O_{пр} = \frac{Ч_{пост}}{ССЧ}$$

, где

$Ч_{пост}$ — число лиц, поступивших на работу за рассматриваемый период;
 $ССЧ$ — среднесписочная численность работников предприятия в рассматриваемый период.

2. Оборот по выбытию ($O_{выб}$):

$$O_{выб} = \frac{Ч_{выб}}{ССЧ}$$

, где

$Ч_{выб}$ — число лиц, выбывших из списков предприятия за рассматриваемый период.

3. Текучесть кадров (Тек.кадр.):

$$Тек.кадр. = \frac{Ч_{увол}}{ССЧ}$$

, где

$Ч_{увол}$ — число лиц, уволенных с предприятия за рассматриваемый период.

4. Замещение кадров (Замещ.кадр.):

$$Замещ.кадр. = \frac{Ч_{пост} - Ч_{выб}}{ССЧ}$$

, где

$Ч_{пост}$ — число лиц, поступивших на работу за рассматриваемый период;
 $Ч_{выб}$ — число лиц, выбывших из списков предприятия за рассматриваемый период.

5. Постоянство кадров (Постоян.кадров):

$$\text{Постоян.кадров} = \frac{Ч_{\text{проработавших}}}{\text{ССЧ}}, \text{ где}$$

$Ч_{\text{проработавших}}$ – число лиц, проработавших на предприятии весь отчетный период

5.3. Рабочее время и его использование

Единицами измерения затрат рабочего времени являются: человеко-часы и человеко-дни.

Человеко-час – это час пребывания работника в течение смены на предприятии.

Человеко-день – это день пребывания работника в составе персонала предприятия; единица исчисления работы, выполняемой одним человеком за рабочий день

Календарный фонд времени работников предприятия в чел.-дн. определяется:

а) суммированием списочной численности по всем календарным дням за рассматриваемый период;

б) количество календарных дней в рассматриваемом периоде, умноженное на среднесписочную численность работников.

Состав календарного фонда времени ($T_{\text{кал}}$) приведен на схеме:



Планируемые неявки: отпуска по болезни, отпуска по беременности и родам, отпуска по учебе, выполнение государственных обязанностей.

5.4. Нормирование труда и планирование потребности кадров

5.4.1. Нормы труда:

1. Норма времени – это регламентированная величина, которая показывает, сколько рабочего времени требуется для выпуска единицы продукции или выполнения единицы работы одним работником или группой работников с определенной квалификацией и в строго определенных организационно-технических условиях.

2. Норма выработки показывает количество продукции, выпущенной в единицу рабочего времени одним работником или группой работников с определенной квалификацией и в конкретных организационно-технических условиях.

$$\Delta v\% = \frac{100 \cdot \Delta t\%}{100 - \Delta t\%}, \text{ где}$$

$\Delta v\%$ – относительное изменение нормы выработки в процентах;

$\Delta t\%$ – относительное изменение нормы времени в процентах.

3. Норма обслуживания показывает:

а) какое количество рабочих мест может обслужить один работник за смену;

б) количество работников обслуживающих одно рабочее место;

в) количество людей, которыми может управлять один работник.

4. Нормативная численность показывает, какое количество работников определенной квалификации необходимо для выпуска определенного количества продукции в строго определенных организационно-технических условиях.

5.4.2. Методы установления численности работников

1. По трудоемкости производственной программы. Применяется на нормированных работах для определения количества рабочих-сдельщиков.

$$m_{сд} = \frac{V_{np}^{nl}}{T_{nl}} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{npi} \cdot t_i}{T_{nl} \cdot K_{вн}}, \text{ где}$$

$m_{сд}$ – количество рабочих-сдельщиков;

V_{np}^{nl} – плановый объем производства;

T_{nl} – плановый фонд времени одного работника;

N_{npi} – производственная программа i -вида продукции;

t_i – трудоемкость изготовления единицы продукции i -вида;

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения нормы.

2. По норме обслуживания и по количеству рабочих мест. Применяется для определения количества рабочих-повременщиков.

$$m_{повр} = n_{рм} \cdot n_{см} \cdot H_{об\ сл} = \frac{n_{рм} \cdot n_{см}}{H'_{об\ сл}}, \text{ где}$$

$m_{повр}$ – количество рабочих-повременщиков;

$n_{рм}$ – число рабочих мест;

$n_{см}$ – число смен;

$H_{об\ сл}$ – норма обслуживания (количество рабочих, обслуживающих одно рабочее место);

$H'_{об\ сл}$ – норма обслуживания (количество рабочих мест, обслуживаемых одним рабочим в течение смены).

3. По норме выработки определяется количество рабочих-сдельщиков

$$m_{раб.} = \frac{V^{nl}}{в}, \text{ где}$$

$m_{раб.}$ – количество рабочих-сдельщиков;

V^{nl} – плановый объем производства в натуральном выражении;

$в$ – норма выработки в натуральном выражении на одного работника.

6. Производительность труда

6.1. Экономическая сущность и показатели производительности труда

Производительность труда (ПТ) характеризует эффективность затрат труда в производстве и определяется как количество продукции, созданной в единицу ра-

бочего времени, или количество труда, затраченного на производство единицы продукции.

Различают производительность: индивидуального труда (ПИТ) и общественно-го труда (ПОТ).

ПИТ – затраты живого труда (рабочего времени) на производство единицы продукции или на выполнение единицы работы в данном производственном процессе, на данном предприятии.

ПОТ – количество живого и овеществленного труда, затраченного на изготовление единицы продукции.

$$ПОТ = \frac{НД}{m_{мат.пр}}, \text{ где}$$

НД – национальный доход;

$m_{мат.пр}$ – количество занятых в материальном производстве.

Для измерения производительности живого труда на предприятии используются 2 показателя:

1. Выработка. Она показывает количество продукции, созданной в единицу рабочего времени:

$$v = \frac{V_{пр}}{T}, \text{ где}$$

$V_{пр}$ – объем производства;

T – затраты живого труда на изготовление продукции могут быть выражены числом отработанных чел.-дн., чел.-час, ССЧ рабочих и ССЧ персонала.

2. Трудоемкость – это затраты рабочего времени на изготовление единицы продукции или на выполнение единицы работы.

$$t = \frac{1}{v} = \frac{T}{V_{пр}}$$

6.2. Резервы и факторы роста производительности труда

Резервы роста производительности труда – это еще не использованные возможности экономии затрат живого и овеществленного труда.

Условия производства, которые обеспечивают рост производительности труда, называются факторами роста производительности труда.

Факторы роста производительности труда (ПТ):

1. Изменение ПТ за счет изменения трудоемкости:

$$\Delta П T_t = \frac{t^0 - t^1}{t^1} \cdot 100\%$$

t^0 – трудоемкость в базисном периоде;

t^1 – трудоемкость в текущем периоде.

2. Изменение ПТ за счет улучшения использования рабочего времени:

$$\Delta П T_T = \frac{T^1 - T^0}{T^0} \cdot 100\%$$

T^0 – фонд рабочего времени базисного периода;

T^1 – фонд рабочего времени текущего периода.

3. Изменение ПТ за счет изменения коэффициента выполнения нормы:

$$\Delta П T_{K_{вн}} = \frac{K_{вн}^1 - K_{вн}^0}{K_{вн}^0} \cdot 100\%$$

$K_{вн}^0$ – коэффициент выполнения норм базисного периода;

$K_{вн}^1$ – коэффициент выполнения норм текущего периода;

Изменение ПТ за счет совокупного влияния всех трех факторов:

$$\Delta\Pi T_{1осн} = \frac{(100 + \Delta\Pi T_t)(100 + \Delta\Pi T_T)(100 + \Delta\Pi T_{K_{ен}})}{10^4} - 100\%$$

Изменение ПТ одного рабочего за счет совершенствования структуры кадров:

$$\Delta\Pi T_{1раб} = (100 + \Delta\Pi T_{1осн}) \cdot \frac{(100 + \beta^0)}{(100 + \beta^1)} - 100\%, \quad \beta = \frac{m_{вспом}}{m_{осн}} \cdot 100\%, \text{ где}$$

β^0 - удельный вес вспомогательных рабочих в общей численности основных производственных рабочих в базисном периоде;

β^1 - удельный вес вспомогательных рабочих в общей численности основных производственных рабочих в текущем периоде.

ПРИМЕР:

Определить запланированный процент роста производительности труда рабочих в цехе, если в результате внедрения организационно-технических мероприятий трудоемкость изготовления одного комплекта снизилась с 185 до 172 н-ч., коэффициент выполнения нормы производственными рабочими повысился с 1,05 до 1,1, полезный фонд времени сократился с 7,8 до 7,6 ч., а удельный вес вспомогательных рабочих увеличился с 40% до 43%.

РЕШЕНИЕ:

$$\Delta\Pi T_t = \frac{t^0 - t^1}{t^1} \cdot 100\% = \frac{185 - 172}{172} \cdot 100\% \approx 7,56\%$$

$$\Delta\Pi T_T = \frac{T^1 - T^0}{T^0} \cdot 100\% = \frac{7,6 - 7,8}{7,8} \cdot 100\% \approx -2,56\%$$

$$\Delta\Pi T_{K_{ен}} = \frac{K_{ен}^1 - K_{ен}^0}{K_{ен}^0} \cdot 100\% = \frac{1,1 - 1,05}{1,05} \cdot 100\% = 4,76\%$$

$$\Delta\Pi T_{1осн} = \frac{(100 + \Delta\Pi T_t)(100 + \Delta\Pi T_T)(100 + \Delta\Pi T_{K_{ен}})}{10^4} - 100\% = \frac{107,56 \cdot 97,44 \cdot 104,76}{10^4} - 100\% = 109,8\% - 100\% = 9,8\%$$

$$\beta^0 = \frac{m_{вспом}^0}{m_{осн}^0} \cdot 100\% = 40\% \quad \beta^1 = \frac{m_{вспом}^1}{m_{осн}^1} \cdot 100\% = 43\%$$

$$\Delta\Pi T_{1раб} = (100 + \Delta\Pi T_{1осн}) \cdot \frac{(100 + \beta^0)}{(100 + \beta^1)} - 100\% = 109,8\% \cdot \frac{140\%}{143\%} - 100\% = 7,5\%$$

7. Организация системы оплаты труда на предприятии

Заработная плата (ЗП) — это цена трудовых ресурсов, используемых в производственном процессе.

ЗП — часть дохода предприятия, которая поступает в личное потребление работника.

ЗП — денежная форма распределения индивидуального фонда потребления рабочих и служащих в соответствии с достигнутыми конечными результатами производства или же в зависимости от количества и качества затрачиваемого труда.

ЗП — это цена рабочей силы, которая соответствует стоимости предметов потребления и услуг, необходимых для воспроизводства рабочей силы, а также для удовлетворения материальных и духовных потребностей, как самого работника, так и членов его семьи.

Система оплаты труда — способ исчисления размеров вознаграждения, которые подлежат выплате работникам предприятия в зависимости от достигнутых конечных результатов труда или в зависимости от количества и качества затраченного труда.

7.1. Тарифная система оплаты труда

Тарифная система представляет собой совокупность нормативов, которая определяет различия в оплате труда, в зависимости от сложности работ, форм оплаты труда, отрасли производства, условий труда, от района страны.

Основные элементы тарифной системы:

1. Тарифно-квалификационные справочники (ТКС).

Существует 2 вида: единые (ЕТКС) и отраслевые (ОТКС). По ним устанавливается квалификация работника.

2 Тарифная ставка первого разряда: $C_{тар.1}$.

Тарифная ставка — размер оплаты за единицу рабочего времени, выраженный в денежной форме. Как правило, используется часовая или дневная тарифная ставка (месячные тарифные ставки применяются там, где нельзя оценить конечный результат за день или час).

Часовая тарифная ставка I разряда – часовая тарифная ставка самого низшего разряда, плата за самый простой труд.

$$C_{тар.1} = \frac{МРОТ}{T_{ср.мес.}}, \text{ где}$$

$МРОТ$ – минимальный размер оплаты труда;

$T_{ср.мес.}$ – среднемесячный фонд рабочего времени.

На внебюджетных предприятиях тарифная ставка I разряда разрабатывается самостоятельно. Она зависит от формы оплаты труда и условий труда. На базе часовой тарифной ставки I разряда устанавливаются часовые тарифные ставки остальных разрядов.

$$C_{тар.i} = C_{тар.1} \cdot K_{тар.i}, \text{ где}$$

$C_{тар.i}$ - тарифная ставка i-разряда;

$K_{тар.i}$ – тарифный коэффициент i-го разряда.

3. Тарифная сетка представляет собой совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов и тарифных ставок.

Количество разрядов в тарифной сетке, а также прогрессивное возрастание (абсолютное и относительное) тарифных коэффициентов устанавливается внебюджетными предприятиями самостоятельно, исходя из финансовых возможностей предприятия, принимая во внимание государственные тарифные сетки и государственные тарифные ставки I разряда.

$$K_{тар.i} = \frac{C_{тар.i}}{C_{тар.1}}, K_{тар.1} = 1$$

Тарифный коэффициент показывает, во сколько раз тарифная ставка работника соответствующего разряда превышает тарифную ставку работника первого разряда.

Диапазон тарифной сетки — это соотношение тарифных коэффициентов крайних разрядов.

Тарифная сетка является минимальной государственной гарантией оплаты труда работников предприятия. Предприятие может самостоятельно вводить надбавки.

4. Штатное расписание (схема должностных окладов) предприятие разрабатывает самостоятельно и использует для оплаты труда специалистов и руководителей.

Размер дополнительного оклада устанавливается по результатам аттестации и тарификации каждого работника.

5. Нормы труда. Различны на отдельных предприятиях. Зависят от уровня организации производства, от уровня применяемых технологий и от технической оснащенности труда.

6. Районные коэффициенты. Учитывают местоположение предприятия.

7.2. Формы и системы оплаты труда рабочих

Различают 2 формы оплаты труда: повременная и сдельная.

ФОРМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА	
ПОВРЕМЕННАЯ	СДЕЛЬНАЯ
Заработная плата зависит от	
Фактически отработанного времени и квалификации работника, по которой определяется его тарифная ставка	Фактически изготовленной продукции и расценки за единицу продукции, которая зависит от разряда выполняемых работ и норм труда
Применяется:	
1. Там, где нельзя пронормировать работу. 2. Там, где рост производительности, повышение выпуска продукции не зависит от рабочего (при работе на станках-автоматах). 3. Там, где используется строго регламентированные производственные процессы. 4. Там, где функция работника сводится к наблюдению за ходом производственного процесса. 5. Там, где повышение выпуска продукции приводит к ухудшению качества продукции, появлению брака. 6. При освоении нового производства. 7. Там, где используются поточные линии со строго заданным ритмом.	1. Там, где есть возможность применить техническое нормирование труда. 2. Где существует необходимость стимулировать рабочих на повышение объема выпуска продукции. 3. Где существуют количественные показатели выполненной работы. 4. Где можно учесть количество продукции, изготовленной одним рабочим. 5. Где увеличение выпуска продукции не приводит к ухудшению качества продукции.

7.2.1. Системы повременной формы оплаты труда

1. Простая повременная система оплаты труда

$$ЗП = T_{\text{факт.отраб.}} \cdot C_{\text{тар.}}$$

2. Повременно-премиальная система оплаты труда

$$ЗП = T_{\text{факт.отраб.}} \cdot C_{\text{тар.}} + \text{Премия}, \text{ где}$$

$T_{\text{факт.отраб.}}$ – фактически отработанное время;

Стар – тарифная ставка.

Премия может устанавливаться в % от простой повременной заработной платы или от размера экономии материальных ресурсов.

7.2.2. Системы сдельной формы оплаты труда

1. Прямая сдельная система оплаты труда

$$ЗП_{\text{прямая-сдельн}} = \sum_{i=1}^n N_{\text{факт}i} \cdot P_{\text{пр.сд}i}, \text{ где}$$

$N_{\text{факт}i}$ – фактический выпуск продукции i-вида;

$P_{пр.сд.i}$ – прямая сдельная расценка за единицу продукции, определяется по тарифной ставке.

Расценка – это часть тарифной зарплаты, которая подлежит выплате работнику за единицу изготовленной продукции или за единицу выполненной работы.

$$P_{пр.сд.} = C_{тар} \cdot t = \frac{C_{тар}}{v}, \text{ где}$$

t – трудоемкость изготовления единицы продукции;

v – выработка продукции за единицу времени.

2. Сдельно-премиальная система оплаты труда

$$ЗП_{сдельн.-прем.} = \sum_{i=1}^n N_{факт.i} \cdot P_{пр.сд.i} + Премия$$

3. Сдельно-прогрессивная система оплаты труда применяется временно там, где низкая производительность труда, с целью ее повышения (при ликвидации «узких мест» производства, освоении нового производства и при выполнении ремонтных работ).

$$ЗП_{сд.прогр.} = N_{исх.} \cdot P_{исх.} + \sum_{i=1}^n \Delta N_i \cdot P_{исх.i} \cdot K_{прогр.i}$$

$N_{исх.}$ – исходная норма выработки продукции;

$P_{исх.}$ – исходная расценка;

ΔN_i – количество продукции, изготовленной в пределах i -ступени шкалы прогрессивки;

$K_{прогр.}$ – коэффициент прогрессивного увеличения исходной расценки.

Продукция, изготовленная в пределах нормы выработки, оплачивается по исходным расценкам. Продукция, изготовленная сверх нормы выработки, оплачивается по расценке, прогрессивно возрастающей в зависимости от степени перевыполнения норм выработки.

4. Косвенно-сдельная система оплаты труда применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих, когда от результата их труда зависят результаты труда основных рабочих.

$$ЗП_{к осв-сд j} = \sum_{i=1}^{H_{об с л j}} N_{ф i} \cdot P_{к осв-сд i j}, \text{ где}$$

i – основные рабочие;

j – вспомогательные рабочие;

$H_{об с л j}$ – норма обслуживания j -вспомогательного рабочего.

$N_{ф.i}$ – фактический выпуск продукции i -основным рабочим;

$P_{к осв-сд i j}$ – косвенно-сдельная расценка j -вспомогательного рабочего за обслуживание i -основного рабочего места.

$$P_{к осв-сд i j} = \frac{C_{тар j}}{v_i \cdot H_{об с л j}}, \text{ где}$$

$C_{тар j}$ – тарифная ставка j -го вспомогательного рабочего

v_i – норма выработки i -го основного рабочего.

5. Аккордная система оплаты труда является разновидностью коллективной сдельной формы оплаты труда; редко применяется в промышленности. Применяется на транспорте, в строительстве, при проведении погрузочно-разгрузочных работ, ремонтных работ, т.е. при осуществлении работ в сжатые сроки.

Оплата производится по расценкам, которые устанавливаются на весь комплекс работ с установлением сроков проведения работ. Расчет с работниками производится только после окончания выполнения работ при условии их качественного осуществления.

6. Коллективная (бригадная, подрядная) форма оплаты труда применяется в том случае, когда производственный процесс осуществляется не одним рабочим, а бригадой и не существует полного разделения труда между рабочими и когда наблюдается совмещение профессий (при обслуживании уникальных станков).

Сдельный заработок бригады:

$$ЗП_{сд}^{\text{бр}} = \sum_{i=1}^n N_{\text{ф.и}} \cdot P_{\text{бр.и}}, \text{ где}$$

n – количество видов выпускаемой продукции,

$N_{\text{ф.и}}$ – фактический выпуск продукции i -вида;

$P_{\text{бр.и}}$ – бригадная расценка за единицу продукции i -вида.

$$P_{\text{бр.и}} = \sum_{i=1}^m t_{\text{бр.и}} \cdot C_{\text{ма.и}} = \sum_{i=1}^m \frac{C_{\text{ма.и}}}{\text{бр.и}}, \text{ где}$$

m – количество рабочих в бригаде;

$t_{\text{бр.и}}$ – бригадная норма времени;

бр.и – бригадная норма выработки.

Общая ЗП бригады:

$$ЗП_{\text{общ.}}^{\text{бр.}} = ЗП_{\text{сд.}}^{\text{бр.}} + \text{Премия}_{\text{бр.}}$$

Для распределения ЗП между членами бригады используются следующие методы:

1. По коэффициенту распределения приработка.

Тарифная ЗП j -го рабочего (прямая ЗП):

$$ЗП_{\text{тар.}j} = T_{\text{отраб.}j} \cdot C_{\text{тар.}j}, \text{ где}$$

$T_{\text{отраб.}j}$ – время, отработанное j -рабочим.

Тарифная ЗП всей бригады:

$$ЗП_{\text{тар.}}^{\text{бр.}} = \sum_{j=1}^m ЗП_{\text{тар.}j}$$

Коэффициент трудового участия (КТУ) – общая количественная характеристика индивидуального трудового вклада работника в общий результат труда бригады.

Тарифная ЗП с учетом КТУ:

$$ЗП_{\text{та.р.КТУ}j} = ЗП_{\text{та.р.}j} \cdot \text{КТУ}_j$$

$$ЗП_{\text{та.р.КТУ}j}^{\text{бр.}} = \sum_{j=1}^m ЗП_{\text{та.р.КТУ}j}$$

Сдельный приработок бригады:

$$\text{Прир}_{\text{сд.}}^{\text{бр.}} = ЗП_{\text{сд.}}^{\text{бр.}} - ЗП_{\text{тар.}}^{\text{бр.}}$$

Коэффициент распределения приработка:

$$K_{\text{распр.}}^{\text{прир.}} = \frac{\text{Прир}_{\text{сд.}}^{\text{бр.}}}{ЗП_{\text{тар.КТУ}}^{\text{бр.}}}$$

Определяется приработок каждого члена бригады:

$$\text{Прир}_j = K_{\text{распр.}}^{\text{прир.}} ЗП_{\text{та.р.КТУ}j}$$

Сдельная премия бригады распределяется между ее членами так же, как и приработок.

Сдельная зарплата каждого члена бригады:

$$ЗП_{сд}j = ЗП_{\text{та.р.}j} + \text{Прир}_j$$

Вся зарплата рабочего:

$$ЗП_j = ЗП_{сд_j} + Прем_j$$

2. Второй метод

$$ЗП_j = \frac{ЗП^{\text{ср}}}{\sum_{i=1}^m T_{отр_i} \cdot C_{тап_i} \cdot КТУ_i} \cdot T_{отр_j} \cdot C_{тап_j} \cdot КТУ_j$$

7.3. Формы и системы оплаты труда административно-управленческого персонала (АУП)

1. Окладная форма и система оплаты труда применяется для оплаты труда работников с ненормируемым рабочим днем (ИТР, управленцы)

Должностной оклад (ДО) — абсолютный размер ЗП, который устанавливается в соответствии с занимаемой должностью. Если работник отработал часть месяца, то ему начисляется часть оклада:

$$ЗП = \frac{ДО}{Д_{раб}} \cdot Д_{отраб}, \text{ где}$$

$Д_{раб}$ — количество рабочих дней в рассматриваемом периоде;

$Д_{отраб}$ — количество отработанных дней в рассматриваемом периоде.

2. Бестарифная система оплаты труда не использует твердых тарифных ставок и тарифных окладов. Каждому работнику присваивается квалификационный уровень и зарплата определяется в зависимости от квалификационного уровня, (Кур), фактически отработанного времени и коэффициента трудового участия (КТУ).

При бестарифной системе оплаты труда зарплата работника определяется по следующей схеме:

1). Количество баллов, заработанных каждым работником:

$$B_j = T_{отр_j} \cdot K_{ур_j} \cdot КТУ_j$$

$$K_{ур.} = \frac{ЗП_{факт.}}{ЗП_{min}}, \text{ где}$$

$ЗП_{факт.}$ — фактическая зарплата работника за прошедший период;

$ЗП_{min}$ — минимальная зарплата, сложившаяся на предприятии за прошедший период.

2). Количество баллов, заработанных всеми работниками подразделения:

$$B = \sum_{j=1}^m B_j$$

m — количество работников в подразделении.

3). Доля ЗП на 1 балл:

$$\partial = \frac{\PhiЗП}{B}, \text{ где}$$

$\PhiЗП$ — фонд заработной платы подразделения.

4). ЗП работника:

$$ЗП_j = \partial \cdot B_j$$

где B_j — количество баллов, заработанных одним работником.

3. В процентах от выручки от реализации или в долях от прибыли предприятия. Здесь работникам также не устанавливаются твердые оклады. Размер оклада меняется ежемесячно в зависимости от выручки или прибыли, полученной предприятием.

4. Система плавающих окладов. Применяется для оплаты труда работников, обслуживающих технику.

В конце месяца устанавливаются новые должностные оклады на следующий месяц для каждого работника. Размер оклада изменяется за каждый процент роста или снижения производительности труда на обслуживаемом этим работником производственном участке.

5. Система оплаты труда на малых предприятиях сервисного типа. Устанавливается ставка трудового вознаграждения, которая определяется как процент от суммы платежей, поступивших сервисной фирме от заказчика за работы, выполняемые конкретным работником. Ставка трудового вознаграждения колеблется в пределах 35-45% от суммы платежей.

8. Издержки и себестоимость продукции

8.1. Сущность издержек и себестоимости продукции

Издержки производства - это затраты на приобретение вводимых факторов производства, т.е. денежное выражение израсходованных на производство продукции факторов производства.

Издержки производства = Издержки овеществленного труда + Издержки живого труда

Издержки производства бывают явные (бухгалтерские) и неявные (альтернативная стоимость).

Явные издержки - это платежи за приобретаемые факторы производства.

Неявные издержки - стоимость наилучшего из наилучших непринятых альтернативных решений.

Экономические издержки = явные издержки + неявные издержки

Совокупность явных издержек есть себестоимость продукции.

Себестоимость продукции - это текущие затраты на производство и сбыт продукции, выраженных в денежной форме.

Расчет себестоимости единицы продукции называется калькуляцией.

Себестоимость показывает, во сколько предприятию обходится производство и реализация продукции в конкретных организационно-технических условиях.

Себестоимость - это обособившаяся часть стоимости, которая постоянно возвращается предприятию через процесс обращения для возмещения затрат и обеспечения непрерывности производственного процесса.

$C/ст = MЗ + A + ЗП$, где

$C/ст$ - себестоимость продукции;

$MЗ$ - издержки, связанные с потреблением предметов труда;

$ЗП$ - издержки, связанные с потреблением живого труда;

A - издержки, связанные с потреблением средств труда, выраженные в износе.

8.2. Группировка затрат по экономическим элементам

1. Первый экономический элемент – материальные затраты за вычетом возвратных отходов:

$MЗ - ВО$, где

$MЗ$ - материальные затраты (сырье, материалы, тара, упаковка, топливо, энергия)

$ВО$ - возвратные отходы (остатки, образовавшиеся в ходе производственного процесса и утратившие полностью или частично качества, свойства исходного продукта и в силу этого используемые либо с дополнительными затратами, либо не используемые вообще (остатки материалов, сырья и т.д.).

2. Второй экономический элемент затрат – затраты на оплату труда персонала предприятия (ЗОТ), в которые включаются основная и дополнительная заработ-

ная плата, стимулирующие и компенсационные выплаты, стоимость продукции, выплачиваемой в качестве натуральной оплаты.

3. Третий экономический элемент – единый социальный налог (ЕСН). Он включают в себя обязательные отчисления (в пенсионный фонд - 28%, на социальное страхование - 4%, на обязательное медицинское страхование – 3,6%) по действующим нормам в процентах от затрат на оплату труда, отнесенных на себестоимость продукции.

4. Четвертый экономический элемент - амортизационные отчисления (А), определенные по действующим нормам амортизации от восстановительной стоимости основных фондов.

5. Пятый экономический элемент - прочие затраты (ПЗ). Прочие затраты включают в себя расходы на рекламу и сбыт продукции, налоги, отчисления во внебюджетные фонды, государственные пошлины, расходы на набор, подготовку и переподготовку кадров, плата за экологию, аренду, за услуги банков, гарантийное обслуживание и отчисления в ремонтный фонд и др.

8.3. Смета затрат

Смета затрат представляет собой затраты на весь объем потребленных ресурсов, необходимых для выполнения всей производственной программы независимо от распределения по видам продукции.

$$СмЗ = \sum_{i=1}^5 Э_k Э_{l_i} \text{ где}$$

СмЗ – смета затрат;

ЭкЭл_i – экономический элемент.

Смета затрат используется для определения полной себестоимости товарной, реализованной, валовой продукции, прибыли от реализации, затрат на 1 рубль товарной и реализованной продукции.

Затраты на один рубль товарной и реализованной продукции (ТП, РП) определяются с помощью сметы затрат как:

$$z_{1\text{руб}}^{\text{ТП,РП}} = \frac{СмЗ}{V_{\text{ТП,РП}}}, \text{ где}$$

$z_{1\text{руб}}^{\text{ТП,РП}}$ - затраты на 1 рубль товарной или реализованной продукции;

$V_{\text{ТП,РП}}$ - объем товарной или реализованной продукции в стоимостном выражении.

8.4. Группировка затрат по статьям калькуляции

Калькуляция – документ, в котором затраты на производство и реализацию продукции распределены по статьям расходов в зависимости от места возникновения и назначения.

Группировка по статьям калькуляции используется для определения себестоимости единицы продукции.

Типовой перечень статей калькуляции в промышленности:

1. Сырье и материалы на технологические цели $(С+М)_{\text{техн.ц.}}$
2. Возвратные отходы (ВО)
3. Топливо и энергия на технологические цели $(Т+Э)_{\text{техн.ц.}}$
4. Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты:

$$МЗ = \sum Н_{\text{расх}_i} \cdot Ц_i - \sum Н_{\text{отх}_j} \cdot Ц_{\text{отх}_j} \text{ где}$$

Ц - цена за единицу материального ресурса за вычетом НДС плюс расходы на доставку и заготовку;

$Н_{\text{расх}_i}$ – норма расхода материального ресурса на единицу продукции;

$Н_{\text{отх}_j}$ – норма отхода материального ресурса на единицу продукции;

Цотх – цена единицы отхода

$$Z_{\text{энергию}} = W * T * C_1 \text{ кВт-час, где}$$

$Z_{\text{энергию}}$ – затраты на электроэнергию;

W-мощность, кВт;

T-время потребления энергии, час

C_1 кВт-час - себестоимость 1 кВт-час

5. Основная заработная плата (ОЗП):

$$\text{ОЗП} = \text{ТарЗП} + \text{Премия}, \text{ где}$$

ТарЗП – тарифная заработная плата

6. Дополнительная заработная плата (ДЗП): определяется в % от основной заработной платы.

7. Единый социальный налог: определяется в % от (ОЗП+ДЗП).

8. Расходы на подготовку и освоение производства (РПОП). Они включают в себя следующие расходы:

- 1) расходы на освоение новых видов продукции;
- 2) расходы на освоение новых технологий;
- 3) расходы на освоение новых агрегатов, цехов и т.д.;
- 4) отчисления в фонд освоения новой техники;
- 5) отчисления в фонд премирования за внедрение новой техники;
- 6) затраты на горно-подготовительные работы.

9. Расходы на эксплуатацию оборудования (РЭО). Они включают в себя следующие расходы:

- 1) амортизация оборудования, транспортных средств и дорогостоящего инструмента;
- 2) затраты на эксплуатацию и текущий ремонт оборудования;
- 3) расходы на заработную плату вспомогательных рабочих;
- 4) затраты на внутризаводское перемещение людей и грузов;
- 5) стоимость работ, выполненных вспомогательными цехами для основного производства;
- 6) износ быстроизнашивающегося инструмента.

10. Цеховые расходы (ЦР) включают в себя:

- 1) затраты на управление цехом;
- 2) затраты на заработную плату и отчисления на социальные нужды управленческого персонала;
- 3) затраты на содержание и ремонт основных средств общецехового назначения;
- 4) амортизация основных средств общецехового назначения.

Цеховая себестоимость – затраты, связанные с производством продукции в цехах.

$$C_{\text{цех}} = \sum_{i=1}^{10} C_{\text{т.кал.}i}, \text{ где}$$

$C_{\text{цех}}$ - цеховая себестоимость.

11. Общезаводские расходы (ОЗР). В их состав входят:

- 1) затраты на заработную плату административно-управленческого персонала;
- 2) затраты на заработную плату и отчисления на социальные нужды прочего персонала;
- 3) амортизационные отчисления от стоимости объектов основных средств общезаводского назначения;
- 4) затраты на ремонт и эксплуатацию объектов основных средств общезаводского назначения;
- 5) расходы на организационный набор, подготовку и переподготовку кадров;

- 6) отчисления в вышестоящие организации;
- 7) расходы на охрану труда;
- 8) затраты на изобретательство и рационализаторство общезаводского характера и др.

12. Потери от брака (ПОБ). Они могут быть снижены за счет взысканий с виновников брака и за счет выручки от использования брака.

13. Прочие производственные расходы (ППР) включают в себя затраты на НИР и изыскательские работы, на гарантийное обслуживание и ремонт, стандартизацию, на проведение геологоразведочных работ.

Заводская себестоимость – это цеховая себестоимость и затраты на организацию, обслуживание и управление производством в целом.

$$C_{\text{зав}} = \sum_{i=1}^{13} \text{СтКал}_i, \text{ где}$$

$C_{\text{зав}}$ - заводская себестоимость.

14. Внепроизводственные расходы (ВНПР) - это расходы, не относящиеся к производству (расходы на упаковку, тару, рекламу, на проведение маркетинговых исследований, на оформление технической документации, налог на землю и т.д.). ВНПР определяется в % от заводской себестоимости.

Полная (коммерческая) себестоимость изделия :

$$C_{\text{полн}} = \sum_1^{14} \text{СтКал}_i, \text{ где}$$

$C_{\text{полн}}$ - полная (коммерческая) себестоимость.

Структура себестоимости – процентное соотношение по стоимости между отдельными статьями калькуляции.

8.5. Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции

1. По способу отнесения на себестоимость единицы отдельных видов продукции различают прямые и косвенные расходы.

Прямые расходы – это расходы, прямо и непосредственно связанные с изготовлением только одного вида продукции, относятся на себестоимость методом прямого счета (затраты на сырье).

Косвенные расходы – это расходы, связанные с производством нескольких или всех видов продукции и относятся на себестоимость косвенным путем (арендная плата, цеховые расходы, общезаводские расходы).

Косвенные расходы могут быть распределены по видам продукции пропорционально следующим признакам:

- Основная заработная плата основных производственных рабочих.
- Технологическая трудоемкость.
- Прямые затраты.

Распределение косвенных расходов по видам продукции пропорционально сумме основной заработной платы основных производственных рабочих:

1). Процент косвенных расходов:

$$\%KP_j = \frac{\sum KP_j}{\sum \text{ОЗП}_{\text{ОПР}}} \cdot 100\%, \text{ где}$$

$\sum KP_j$ - сумма косвенных расходов j-вида за рассматриваемый период времени;

$\sum \text{ОЗП}_{\text{ОПР}}$ - сумма основной заработной платы основных производственных рабочих за тот же период времени.

Это отношение показывает сколько косвенных расходов приходится на 1 рубль основной заработной платы основных производственных рабочих.

2). Удельные косвенные расходы j-вида, входящие в себестоимость единицы продукции i-вида:

$$КР_{ij}^{уд} = \frac{\%КР_j}{100\%} \cdot ОЗ_{Попр_i}^{уд}, \text{ где}$$

$\%КР_j$ – процент косвенных расходов j-вида;

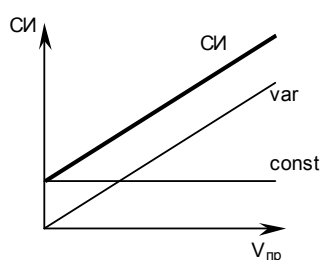
$ОЗ_{Попр_i}^{уд}$ - основная заработная плата основных производственных рабочих, относимая на себестоимость единицы продукции i-вида.

2. По характеру связи с объемом производства затраты делятся на условно-постоянные и условно-переменные затраты.

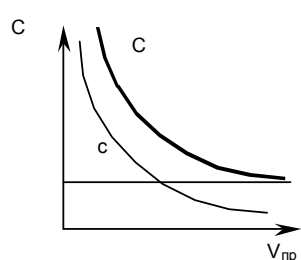
Условно- постоянные расходы- это расходы, совокупная величина которых почти не зависит от изменения объемов производства (расходы на отопление).

Условно- переменные расходы – это расходы, совокупная величина которых изменяется пропорционально изменению объемов производства (затраты на сырье и материалы).

Зависимость совокупных издержек (СИ) от объема производства ($V_{пр}$)



Зависимость себестоимости единицы продукции (C) от объема производства ($V_{пр}$)



$$СИ = var + const$$

$$C = v + c \quad c = \frac{const}{V_{пр}} \quad v = \frac{var}{V_{пр}}, \text{ где}$$

C – себестоимость единицы продукции;

v – удельные переменные издержки;

c – удельные постоянные расходы;

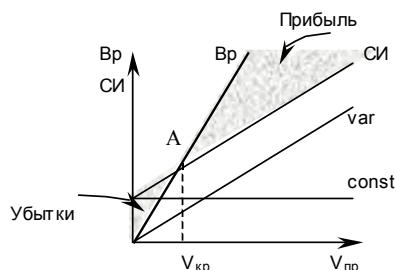
$V_{пр}$ – объем производства продукции;

$const$ – совокупные постоянные расходы;

var – совокупные переменные расходы.

$$V_{кр} = const / (C - v)$$

Критический объем производства



где точка A - точка безубыточности;

$Вр$ – выручка от реализации;

$V_{кр}$ - критический объем производства – такой объем производства, при котором $Вр=СИ$.

8.6. Источники и факторы снижения издержек

Источники снижения себестоимости – затраты, экономия которых ведет к снижению издержек производства.

Факторы снижения себестоимости - технико-экономические условия, под воздействием которых изменяются издержки производства.

Источники снижения себестоимости:

1. Сокращение расходов на сырье, материалы, топливо на единицу продукции.
2. Сокращение затрат на оплату труда, включаемых в себестоимость единицы продукции.
3. Сокращение удельных амортизационных отчислений.
4. Сокращение административно- управленческих расходов.
5. Ликвидация непроизводительных расходов (потерь от брака, простоев).

Факторы снижения себестоимости:

1. Внешние факторы- факторы, на которые предприятие не может влиять (цены на материально-технические ресурсы, процентные ставки по налогам, включаемые в себестоимость продукции).

2. Внутрипроизводственные факторы- факторы, на которые предприятие может влиять:

- 1) выбор амортизационной политики;
- 2) снижение численности административно- управленческого персонала;
- 3) автоматизация и механизация производственных процессов;
- 4) более эффективное использование всех производственных ресурсов.

1. Процентное снижение себестоимость продукции за счет снижения материальных затрат на единицу продукции:

$$\Delta C_{MЗ} = \left(1 - I_{Нрасх_м} \cdot I_{Ц_м}\right) \cdot Y_{MЗ} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$I_{Нрасх_м}$ – индекс изменения нормы расхода материальных ресурсов на единицу продукции;

$I_{Ц_м}$ – индекс изменения цен материальных ресурсов;

$Y_{MЗ}$ – удельный вес материальных затрат в издержках производства.

2. Процентное снижение себестоимость продукции за счет снижения трудовых затрат на единицу продукции:

$$\Delta C_{ПТ} = \left(1 - \frac{I_{ЗПср}}{I_{ПТ}}\right) \cdot Y_{ЗП} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$\Delta C_{ПТ}$ – процентное снижение себестоимость продукции за счет снижения трудовых затрат на единицу продукции;

$I_{ЗПср}$ – индекс роста средней заработной платы;

$I_{ПТ}$ – индекс изменения производительности труда

$Y_{ЗП}$ – удельный вес заработной платы в издержках производства

3. Процентное снижение себестоимости продукции за счет изменения объема производства:

$$\Delta C_{Vnp} = \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{I_{ci}}{I_{Vnp}}\right) \cdot Y_{ci} \cdot 100\% , \text{ где}$$

I_{ci} - индекс изменения постоянных расходов i-вида;

I_{Vnp} - индекс изменения объема производства;

Y_{ci} - удельный вес постоянных расходов i-вида в издержках производства.

Процентное изменение себестоимости продукции за счет совокупного влияния всех факторов:

$$\Delta C_{\Sigma} = \Delta C_{MЗ} + \Delta C_{ПТ} + \Delta C_{Vnp}$$

9. Цена продукции

9.1. Экономическая сущность и структура цен

Цена (с точки зрения политекономии) - это общественно-необходимые затраты труда на производство единицы продукции или денежное выражение стоимости товара.

Цена (с точки зрения рыночной экономики) – это количество денежных знаков, за которое покупатель готов купить, а продавец готов продать товар.

Структура цен - процентное соотношение элементов цен.

Основные элементы цен.

$$C_{\text{опт.пред}} = C_{\text{н.оли}} + \Pi_{\text{прод}} = C_{\text{н.оли}} \left(1 + \frac{R_{\text{изд}}}{100\%} \right), \text{ где}$$

$\Pi_{\text{прод}}$ - прибыль на единицу продукции;

$C_{\text{опт.пред}}$ – оптовая цена предприятия за единицу продукции;

$C_{\text{полн}}$ – полная себестоимость единицы изделия;

$R_{\text{изд}}$ – рентабельность изделия

$$C_{\text{отп.пред}} = C_{\text{опт.пред}} + \text{НДС} + \text{Акциз}, \text{ где}$$

$C_{\text{отп.пред}}$ – отпускная цена предприятия;

НДС – налог на добавленную стоимость.

$$C_{\text{опт.торг.}} = C_{\text{отп.пред}} + N_{\text{со}}, \text{ где}$$

$C_{\text{опт.торг.}}$ – цена оптовой торговли;

$N_{\text{со}}$ – наценка сбытовых организаций.

$$C_{\text{розн}} = C_{\text{опт.торг.}} + N_{\text{розн.торг.}}, \text{ где}$$

$C_{\text{розн}}$ – розничная цена;

$N_{\text{розн.торг.}}$ – наценка предприятий розничной торговли.

$$\text{Наценка} = \text{Издержки обращения} + \text{Прибыль} + \text{НДС}$$

НДС- форма изъятия в бюджет части прироста стоимости, созданной на всех стадиях производства, которая определяется как разница между стоимостью товара и стоимостью материальных затрат, относимых на издержки производства.

Сумма НДС для выплаты в бюджет определяется как разница между суммой НДС, полученной от покупателя, и суммой НДС, уплачиваемой поставщикам.

Основная ставка налога – 20%, льготная – 10%.

Ставка, по которой НДС выделяется из цены = 16,67%

Акциз- косвенный налог, включаемый в отпускную цену предприятия. Объектом налогообложения является стоимость подакцизных товаров, реализуемых по отпускным ценам. Подакцизными товарами являются: товары, пользующиеся повышенным спросом; табачные изделия и вино-водочная продукция.

Акцизы вводятся для компенсации социальных затрат, вызываемых потреблением некоторых товаров, оказывающих негативное влияние на здоровье людей; для возмещения отрицательного воздействия отдельных производств на окружающую среду. Акцизы устанавливаются дифференцированно по видам товаров и взимается с каждой единицы товара.

ПРИМЕР:

Найти сумму НДС при следующих значениях: полная себестоимость-450р., прибыль на единицу продукции –50р., НДС=20%, материальные затраты=200р.

РЕШЕНИЕ:

$$C_{\text{опт.пред.}} = 450 + 50 = 500 \text{ р.}$$

$$C_{\text{продажи}} = 1,2 * 500 = 600 \text{ р.}$$

НДС=100р. уплачивает покупатель.

НДС=200*20%=40р. изготовитель перечисляет поставщику.

НДС=100-40=60р. поступает в бюджет от изготовителя.

9.2. Классификация цен

I. По характеру обслуживаемого оборота:

1. Оптовые цены — это цены, по которым предприятия промышленности реализуют свою продукцию большими партиями сбытовым организациям.

2. Закупочные цены— цены, по которым производители сельскохозяйственной продукции реализуют ее фирмам и промышленным предприятиям для дальнейшей переработки.

3. Цены на строительную продукцию и расценки на строительно-монтажные работы.

4. Розничные цены – цены, по которым товар реализуется населению и другим предприятиям мелкими партиями и в розницу.

5. Цены, обслуживающие внешнеторговый оборот.

6. Тарифы на грузовые и пассажирские перевозки.

7. Тарифы на коммунальные и бытовые услуги.

II. По степени участия государства в регулировании цен различают:

1. Свободные цены складываются на рынке под влиянием спроса и предложения, свободны от влияния государства, устанавливаются предприятием самостоятельно.

2. Контрольно-договорные цены устанавливаются в результате соглашения между продавцом и покупателем на определенный объем и срок поставки.

3. Регулируемые цены устанавливаются на рынке под влиянием спроса и предложения, но регулируются государственными органами исполнительной власти. Прямое регулирование цен осуществляется через установление фиксированных цен, предельного значения цены, предельных коэффициентов изменения цены, предельного уровня рентабельности. Косвенное регулирование осуществляется путем изменения налогов и процентных ставок налогов.

4. Фиксированные цены являются разновидностью регулируемых цен и устанавливаются государством или по соглашению между государством и производителями на товары первой необходимости и алкогольную продукцию, т.е. на монопольные товары.

III. По степени участия продавца в возмещении расходов по транспортировке продукции:

1. Цена франко- склад поставщика означает, что покупатель несет все расходы по транспортировке.

2. Франко- станция отправления означает, что продавец несет все расходы по доставке товара до вокзала или причала и его погрузке в вагоны или на борт судна. Эти расходы продавец включает в цену.

3. Франко- станция назначения означает, что все расходы по доставке груза на станцию покупателя несет продавец, а все остальные транспортные расходы – покупатель.

4. Франко- склад потребителя означает, что все расходы по доставке товара на склад покупателя несет продавец. Для возмещения этих расходов он включает их в цену товара.

IV По времени действия

1.Твердые цены - цены, которые не изменяются в течение всего срока действия контракта

2.Текущие цены –цены, которые изменяются в пределах одного контракта в зависимости от ситуации на рынке

3.Сезонные действуют в течение определенного периода времени

4.Скользящие цены устанавливаются на изделия с длительным сроком изготовления в связи с тем, что изменяются издержки производства за период их изготовления.

У В зависимости от территории действия:

1. Единые цены устанавливаются и регулируются федеральными органами исполнительной власти (продукция оборонного характера).

2. Региональные цены устанавливаются и регулируются региональными органами исполнительной власти (оплата жилья).

10. Прибыль и рентабельность

10.1. Виды прибыли

Прибыль - чистый доход, созданный в сфере материального производства в процессе предпринимательской деятельности.

1. Бухгалтерская прибыль определяется как разница между выручкой от реализации и бухгалтерскими издержками.

$$\text{Бухг.Пр} = \text{Вр} - \text{Бухг.Изд.}, \text{ где}$$

Бухг.Пр- бухгалтерская прибыль;

Вр - Выручка от реализации;

Бухг.Изд- бухгалтерские издержки.

Выручка от реализации – это сумма денежных средств, поступивших на расчетный счет предприятия-изготовителя от покупателя за отгруженную продукцию.

2. Экономическая прибыль определяется как разница между выручкой от реализации и экономическими издержками.

$$\text{Эк.Пр.} = \text{Вр} - \text{Эк.Изд.}, \text{ где}$$

Эк.Пр- экономическая прибыль;

Эк.Изд- экономические издержки.

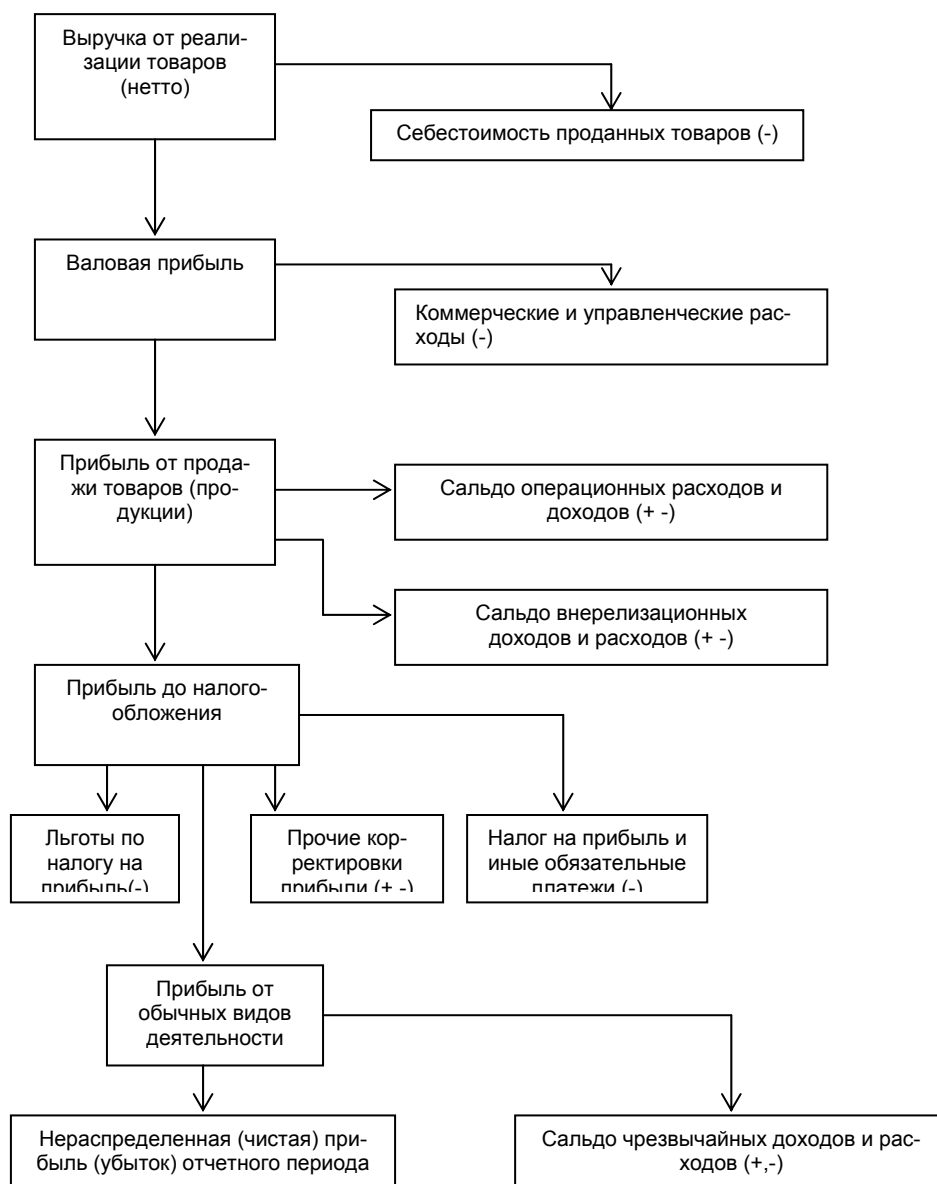
$$\text{Эк.изд.} = \text{Бухг.изд.} + \text{Неявн.изд.}$$

Если Эк.приб.=0, то предприятие получает нормальную прибыль.

3. Нормальная прибыль - прибыль, которую мог бы получать предприниматель, если бы вложил принадлежащий ему непокупные ресурсы в наилучший из наилучших непринятых альтернативных проектов.

Общим финансовым результатом деятельности предприятия является прибыль.

10.2. Формирование финансовых результатов предприятия (прибыли)



Операционные доходы (расходы):

1. Доходы (расходы) по операциям, связанным с движением имущества предприятия (основных средств, запасов, ценных бумаг и .п.), т.е. доходы (расходы) от:

- 1) реализации основных средств и прочего имущества;
- 2) списания основных средств из-за морального износа;
- 3) сдачи имущества в аренду;
- 4) содержания законсервированных производственных мощностей и объектов;
- 5) аннулирования производственных заказов;
- 6) прекращения производства, не давшего продукции.

2. Курсовые разницы – результаты переоценки имущества и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте.

3. Сумма причитающихся к уплате отдельных видов налогов и сборов за счет финансовых результатов.

В состав внереализационных доходов (ВД) входят:

1. Прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году.
2. Зачисление на баланс имущества, оказавшегося в излишке по результатам инвентаризации.

3. Признанные и присужденные должником штрафы, пени и неустойки за нарушение хозяйственных договоров.

4. Кредиторская задолженность, по которой истек срок исковой давности и т.п. В состав внереализационных расходов ПБР входят:
 1. Убытки по операциям прошлых лет, выявленные в отчетном году.
 2. Присужденные и признанные организацией штрафы за нарушение хозяйственных договоров.
 3. Убытки от списания дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности.
 4. Суммы уценки производственных запасов, ГП и товаров и т.п.

10.3. Факторы, влияющие на прибыль

1. Изменение прибыли за счет уменьшения материальных затрат:

$$\Delta П_{МЗ} = \left(1 - I_{Нрасх_м} \cdot I_{Ц_м}\right) \cdot Y_{МЗ} \cdot Изд.пр., \text{ где}$$

$I_{Нрасх_м}$ – индекс изменения нормы расхода материальных ресурсов на единицу продукции;

$I_{Ц_м}$ – индекс изменения цен материальных ресурсов;

$Y_{МЗ}$ – удельный вес материальных затрат в издержках производства;

Изд.пр. – издержки производства.

2. Изменение прибыли за счет увеличения производительности труда:

$$\Delta П_{ПТ} = \left(1 - \frac{I_{ЗПср}}{I_{ПТ}}\right) \cdot Y_{ЗП} \cdot Изд.пр., \text{ где}$$

$I_{ЗПср}$ – индекс изменения средней заработной платы;

$I_{ПТ}$ – индекс изменения производительности труда;

$Y_{ЗП}$ – удельный вес заработной плате в издержках производства.

3. Изменение прибыли за счет увеличения объемов реализации

$$\Delta П_{Vnp} = \left(1 - \frac{I_{AУР}}{I_{Vnp}}\right) \cdot Y_{AУР} \cdot Изд.пр., \text{ где}$$

$I_{AУР}$ – индекс изменения административно-управленческих расходов;

I_{Vnp} – индекс изменения объема производства и реализации продукции;

$Y_{AУР}$ – удельный вес административно-управленческих расходов в издержках производства.

10.4. Рентабельность и ее показатели

Рентабельность – относительный показатель, использующийся для оценки эффективности работы предприятия.

$$R = \frac{П}{C_i}, \text{ где}$$

R – рентабельность;

П – прибыль;

C_i – вложенные средства i-вида, например, в производственные фонды, текущие затраты, капитал, инвестиции.

Рентабельность показывает эффективность использования средств, вложенных в производство; показывает сколько прибыли приходится на 1 рубль производственных фондов, текущих затрат, капитала, инвестиций.

Общая рентабельность определяется на основе общей прибыли, а расчетная рентабельность – по прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других обязательных платежей.

10.4.1. Рентабельность продукции

1. Рентабельность основной деятельности:

$$R_{\text{осн. деят.}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{З_{\text{пр}}}, \text{ где}$$

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

$З_{\text{пр}}$ – затраты на производство и сбыт продукции.

Рентабельность основной деятельности показывает эффективность текущих затрат предприятия на производство и сбыт продукции.

2. Рентабельность реализованной продукции:

$$R_{\text{рп}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{В_{\text{р}}}, \text{ где}$$

$В_{\text{р}}$ – выручка от реализации.

Рентабельность реализованной продукции показывает долю чистой прибыли в выручке от реализации.

3. Рентабельность оборота:

$$R_{\text{об}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{В_{\text{р}}}, \text{ где}$$

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

$В_{\text{р}}$ – выручка от реализации (оборот).

Рентабельность оборота показывает уровень прибыльности оборота, рассчитанного в оптовых ценах предприятия.

4. Рентабельность по отдельным видам продукции (рентабельность изделия):

$$R_{\text{изд}} = \frac{\Pi_{\text{изд}}}{С_{\text{полн}}} \cdot 100\% = \frac{Ц_{\text{опт. пред.}} - С_{\text{полн}}}{С_{\text{полн}}} \cdot 100\%, \text{ где}$$

$Ц_{\text{опт. пред.}}$ – оптовая цена предприятия;

$С_{\text{полн}}$ – полная себестоимость изделия;

$\Pi_{\text{изд}}$ – прибыль на единицу изделия.

По рентабельности изделия определяют целесообразность выпуска определенного вида продукции.

10.4.2. Рентабельность производственных фондов.

$$R_{\text{пф}} = \frac{\text{Прибыль}}{\overline{\text{ПФ}}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{\text{ОснПФ} + \text{Обср}}, \text{ где}$$

$\overline{\text{ПФ}}$ – средняя стоимость производственных фондов за рассматриваемый период;

$\overline{\text{ОснПФ}}$ – средняя стоимость основных производственных фондов за рассматриваемый период;

$\overline{\text{Обср}}$ – средний остаток нормируемых оборотных средств.

Рентабельность производственных фондов показывает эффективность использования средств, вложенных в производственные фонды.

10.4.3. Рентабельность вложений в производство

1. Рентабельность имущества

$$R_{\text{и}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\overline{\text{Имущ}}}, \text{ где}$$

$\overline{\text{Имущ}}$ – средняя стоимость имущества предприятия за рассматриваемый период.

Рентабельность имущества показывает прибыльность средств, вложенных в имущество предприятия.

2. Рентабельность капитала

$$R_k = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{K} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\overline{СК} + \overline{ЗК}}, \text{ где}$$

K - среднегодовая стоимость капитала (собственного и заемного);

$\overline{СК}$ - среднегодовая стоимость собственного капитала предприятия за рассматриваемый период;

$\overline{ЗК}$ - среднегодовая стоимость заемного капитала предприятия за рассматриваемый период.

$$R_k = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{V_p} \cdot \frac{V_p}{K} = R_{\text{рп}} \cdot K_{\text{об}}, \text{ где}$$

$K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости капитала.

$$R_{\text{ск}} = \frac{\Pi}{\overline{СК}}, \text{ где}$$

$R_{\text{ск}}$ – рентабельность собственного капитала.

3. Рентабельность долгосрочных финансовых вложений (ДФВ)

$$R_{\text{дфв}} = \frac{Д_{\text{цб}} + Д_{\text{кр}} + Д_{\text{дол.учас.вуст.кап.}}}{\text{ДФВ}}, \text{ где}$$

$Д_{\text{цб}}$ – доходы от ценных бумаг;

$Д_{\text{кр}}$ – доходы от предоставления долгосрочных кредитов;

$Д_{\text{дол.учас.в уст.кап.}}$ – доходы от долевого участия в уставном капитале в других предприятиях.

Если рентабельность долгосрочных финансовых вложений больше рентабельности производственных фондов, то это свидетельствует об упущениях в организации основной деятельности.

Финансовые вложения не должны осуществляться в ущерб основной деятельности предприятия.

4. Рентабельность инвестиций

$$R_{\text{инв}} = \frac{\Pi}{\text{ДИ}} = \frac{\Pi}{\overline{СК} + \overline{ДЗК}}, \text{ где}$$

Π – общая прибыль предприятия до уплаты налогов;

ДИ - долгосрочные инвестиции

$\overline{СК}$ - собственный капитал

$\overline{ДЗК}$ - долгосрочный заемный капитал

Рентабельность инвестиций показывает эффективность использования инвестиций.

11. Оценка финансового состояния предприятия

11.1. Финансовые ресурсы предприятия

Источники их формирования и направления использования

Финансы предприятия – это совокупность экономических отношений в денежной форме, возникающих в процессе производства, распределения и использования национального дохода, и связанных с образованием, распределением и использованием финансовых ресурсов.

Финансовые ресурсы – это денежные доходы и поступления, находящиеся в распоряжении предприятия и используемые для выполнения финансовых обязательств предприятия, для обеспечения непрерывного производственного процесса, осуществления затрат по расширенному воспроизводству и экономическому стимулированию работников предприятия.

Формирование финансовых ресурсов предприятия осуществляется за счет:

1. Собственных и приравненных к ним средств.
2. Средств, мобилизованных на финансовом рынке, в форме продажи ценных бумаг и кредитных инвестиций.
3. Средств, поступивших в порядке перераспределения.

Собственные средства предприятия. На этапе создания предприятия собственные средства предприятия образуются за счет уставного капитала. Источники формирования уставного капитала:

1. Акционерный капитал, вложенный в производство в виде прямых и реальных инвестиций (в основные фонды и оборотные средства), портфельных инвестиций (ценные бумаги).
2. Бюджетные средства.
3. Долгосрочные кредиты.

На этапе функционирования предприятия основным источником финансовых ресурсов является стоимость реализованной продукции и услуг. Финансовые ресурсы формируются за счет прибыли от основной и других видов деятельности и амортизационных отчислений.

Средства, мобилизованные на финансовом рынке. При недостатке собственных средств, предприятие привлекает заемные средства путем:

1. Эмиссии ценных бумаг.
2. Банковских и коммерческих кредитов.

Средства, полученные в порядке перераспределения.

1. Доходы, полученные по ценным бумагам других предприятий.
2. Страховое возмещение по наступившим рискам.
3. Средства вышестоящих организаций.
4. Средства иностранных инвесторов.
5. Бюджетные субсидии.

Направления использования финансовых ресурсов:

1. Инвестиции в капитальные вложения, связанные с расширением производства и его техническим обновлением.
 2. Формирование оборотных средств.
 3. Платежи органам финансово-банковской системы (платежи в бюджет, внебюджетные фонды, страховые взносы, плата за предоставление банковских кредитов).
 4. На благотворительные цели.
 5. Создание денежных фондов поощрительного и социального характера.
 6. Приобретение ценных бумаг других предприятий (если норма дохода по ценным бумагам больше банковской ставки по депозитам).
 7. Депонирование временно свободных средств.
- 6 и 7 - высоколиквидные ресурсы

11.2. Сущность и критерии финансового состояния предприятия.

Целью коммерческой организации является обеспечение устойчивого финансового состояния предприятия. Для достижения этой цели предприятие стремится получить максимальную прибыль.

Для характеристики финансового состояния применяются такие критерии как платежеспособность, ликвидность, финансовая устойчивость, рентабельность, деловая активность, кредитоспособность.

Платежеспособность – способность предприятия погасить все свои обязательства в определенный срок.

Ликвидность (текущая платежеспособность) – способность предприятия расплатиться по всем своим краткосрочным обязательствам при наступлении оговоренного срока.

Классификация активов по степени ликвидности:

Текущие активы (ТА) Мобильные средства	}	1. А1 – наиболее ликвидные активы: денежные средства (ДС): касса, р/с; краткосрочные финансовые вложения в ценные бумаги (КФВцб).
Устойчивые активы (УстА) Имобильные средства		2. А2 – быстро реализуемые активы: депозиты, дебиторская задолженность (ДЗ).
		3. А3 – медленно реализуемые активы: готовая продукция, незавершенное производство, производственные запасы.
		4. А4 – труднореализуемые активы: основной капитал и нематериальные активы.

Классификация пассивов по срокам их погашения:

Текущие пассивы (ТП) Краткосрочные обязательства	}	1. П1 – наиболее срочные обязательства: кредиторская задолженность (КЗ).
Долгосрочные инвестиции (ДИ)		2. П2 – краткосрочные пассивы: краткосрочные кредиты и займы.
		4. П4 – собственный капитал (СК=Уст.К).

Баланс предприятия считается абсолютно ликвидным, если выполняются следующие неравенства:

$$A_1 \geq P_1$$

$$A_2 \geq P_2$$

$$A_3 \geq P_3$$

$$A_4 \geq P_4$$

Четвертое неравенство вытекает из первых трех и равенства совокупных активов совокупным пассивам.

11.2.1. Показатели ликвидности

1. Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какая доля краткосрочных обязательств должна быть погашена немедленно наличными средствами.

$$K_{абс} = \frac{ДенСр + КФВцб}{КрО} = \frac{A1}{P1 + P2} \geq 0,2 \div 0,25, \text{ где}$$

ДенСр – денежные средства;

КФВцб – краткосрочные финансовые вложения в ценные бумаги;

КрО – краткосрочные обязательства.

2. Коэффициент быстрой ликвидности показывает степень покрытия краткосрочных обязательств наиболее ликвидными и быстрореализуемыми активами.

$$K_{быстр} = \frac{ДенСр + КФВцб + Депозиты + ДЗ}{КрО} = \frac{A1 + A2}{P1} \geq 0,7 \div 0,8, \text{ где}$$

ДЗ – дебиторская задолженность;

3. Коэффициент общего покрытия показывает степень покрытия текущими активами текущих пассивов.

$$K_{общ.покp} = \frac{ТА}{ТП} = 2 \div 2,5$$

4. Чистый оборотный капитал:

$$ЧОК = ТА - ТП = ДИ - УстА - Уб = СК + ДО - УстА - Уб, \text{ где}$$

ДИ – долгосрочные инвестиции;

Уб – убытки;

СК – собственный капитал;

ДО – долгосрочные обязательства.

Для платежеспособного предприятия $ЧОК > 0$

Оптимальное значение $ЧОК$ – 50% от ТП

11.2.2. Показатели долгосрочной платежеспособности

Долгосрочная платежеспособность – способность предприятия погасить свои долгосрочные обязательства при наступлении срока платежа.

$$1. \frac{УстА}{ДО} = \frac{А4}{ПЗ}$$

Показывает степень покрытия долгосрочных обязательств устойчивыми активами.

$$2. \frac{ДО}{СК} = \frac{ПЗ}{П4} \leq 0,3$$

Показывает долю долгосрочной задолженности в собственном капитале.

11.2.3. Показатели общей платежеспособности

Общая платежеспособность – способность предприятия покрыть свои внешние обязательства всем имуществом

Внешние обязательства = $KpO + ДО = ЗК$, где $ЗК$ – заемный капитал

$$1. \frac{Имущество}{ЗК} = \frac{\sum_{i=1}^4 Ai}{\sum_{i=1}^3 Pi}$$

Показывает, насколько имущество предприятия обеспечивает все заемные средства.

2. Коэффициент общей платежеспособности показывает долю собственного капитала в имуществе предприятия.

$$K_{общ.пл} = \frac{СК}{Имущество} \geq 0,7$$

11.2.4. Показатели финансовой устойчивости

Финансовая устойчивость предприятия – это финансовая независимость от внешних источников, т.е. такое состояние финансовых ресурсов предприятия, их распределение и использование, которое дает возможность предприятию стабильно, на протяжении достаточно длительного периода времени выпускать и реализовывать конкурентоспособную продукцию, получать чистую прибыль, достаточную для производственного и социального развития, быть ликвидным и кредитоспособным.

Кредитоспособность – это возможности предприятия в получении кредита и способности его своевременного погашения за счет собственных средств и других финансовых ресурсов.

Финансовая устойчивость – это комплексный и наиболее важный критерий, характеризующий финансовое состояние предприятия.

Показатели финансовой устойчивости:

1. Коэффициент автономии (независимости)

$$K_{авт} = \frac{СК}{Имущество} \geq 0,7$$

2. Коэффициент зависимости

$$K_{зав} = \frac{ЗК}{Имущество} \leq 0,3$$

3. Соотношение заемного и собственного капитала

$$C_{ЗСК} = \frac{ЗК}{СК} \leq 1$$

Оптимальное значение $C_{ЗСК} = 0,5$.

Если $C_{зск} > 1$, то финансовая устойчивость предприятия достигла своей критической точки.

Если $C_{зск} < 0,5$, то наблюдается недостаточность кредитования.

4. Коэффициент маневренности показывает степень мобильности использования долгосрочных инвестиций, или какая часть ДИ закреплена в мобильных средствах.

$$K_m = \frac{ЧОК}{ДИ} = \frac{ЧОК}{СК + ДО}, \text{ где}$$

ДИ – долгосрочные инвестиции;

ДО – долгосрочные обязательства.

Оптимальное значение 0,5.

5. Коэффициент финансовой устойчивости показывает удельный вес долгосрочных инвестиций в имуществе предприятия.

$$K_{фин.уст} = \frac{ДИ}{Имущество} = \frac{СК + ДО}{Имущество}$$

11.2.5. Показатели деловой активности.

Деловая активность – это деятельность предприятия в области управления финансами, заключающаяся в оценке эффективности использования капитала и формировании оптимальной структуры капитала.

Количественно деловая активность оценивается по эффективности использования ресурсов, степени выполнения плана по основным показателям деятельности предприятия, темпам роста этих основных показателей.

Показатели деловой активности:

1. V_p – выручка от реализации;
2. $Побщ$ – общая прибыль;
3. $ПрТр$ - производительность труда;
4. Φ_o – фондоотдача;
5. Коэффициент оборачиваемости текущих активов;
6. Коэффициент оборачиваемости капитала;
7. Коэффициент оборачиваемости собственного капитала

$$K_{обСК} = \frac{V_p}{СК}$$

8. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности

$$K_{обДЗ} = \frac{V_p}{ДЗ}$$

Период оборота – средний период погашения дебиторской задолженности

$$T_{обДЗ} = \frac{360}{K_{обДЗ}}; T_{обДЗ} = 73 \text{ – нормативное значение}$$

9. Коэффициент оборачиваемости производственных запасов

$$K_{об.пр.з} = \frac{Зпр - во}{ПрЗ}, \text{ где}$$

$Зпр-во$ – затраты на производство;

$ПрЗ$ – средний размер производственных запасов.

Срок хранения $ПрЗ$

$$T_{об.пр.з} = \frac{360}{K_{об.пр.з}} = 122 \text{ дн.},$$

10. Коэффициент устойчивости экономического роста показывает темпы роста СК за счет финансово-хозяйственной деятельности предприятия, а не за счет привлечения акционерного капитала.

$$K_{уст.эк.роста} = \frac{Пост - Дивиденды, выплачиваемые акционерам}{СК}, \text{ где}$$

Пост – прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия;

СК – собственный капитал.

11. Критерий эффективной деятельности предприятия:

$$T_{Побщ} > T_{Вр} > T_K, \text{ где}$$

$T_{Побщ}$ – темпы роста Побщ;

$T_{Вр}$ – темпы роста Вр;

T_K – темпы роста К.

Все это приводит к росту рентабельности капитала.

12. Инвестиции и методы оценки их эффективности

12.1. Экономическая сущность инвестиций и их классификация

Инвестиционный ресурс – ресурс длительного использования, созданный с целью производства большего количества товаров и получения прибыли.

Инвестиции – долгосрочные вложения средств, государственного или частного капитала, имущественных и интеллектуальных ценностей в различные отрасли национальной или зарубежной экономики, с целью получения прибыли или достижения социального эффекта.

Формы инвестиций: реальные (вложения в создание новых производственных мощностей), портфельные (вложения в ценные бумаги), интеллектуальные (вложения в патенты, лицензии и т.д.)

Инвестиционный процесс – процесс простого или расширенного воспроизводства средств производства.

Инвестиционный проект – план долговременного вложения ресурсов для осуществления инвестиционного процесса и получения в будущем доходов, превышающих общую сумму начальных инвестиций.

Структура инвестиций – это процентное соотношение между ресурсами, направляемыми на те или иные цели.

Виды структур инвестиций:

1. Технологическая структура – удельный вес затрат в общей сметной стоимости сооружения какого-либо объекта.

2. Воспроизводственная структура – процентное соотношение капитальных вложений по формам расширенного воспроизводства основных фондов в их общей сметной стоимости.

3. Отраслевая структура – процентное соотношение между инвестициями, направляемыми в различные отрасли национальной экономики и промышленности.

4. Территориальная структура – процентное соотношение между капитальными вложениями, направляемыми в различные края, регионы, области.

Эффект – результат, получаемый народным хозяйством, отраслью, предприятием от реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности общественного производства.

Экономическая эффективность – соотношение экономического эффекта, получаемого за определенный период времени от реализации мероприятия, и затрат общественного труда (инвестиций).

12.2. Понятие и состав капитальных затрат

Капитальные вложения – это затраты на проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, затраты на приобретение оборудования и машин, подготовку и планировку строительных площадок, на переселение людей.

Состав капитальных затрат: $K = K_{отр} + K_{сопр}$

1. Полные капитальные затраты, вложенные в развитие объектов данной отрасли (Котр).
2. Сопряженные капитальные вложения – вложения в развитие смежных отраслей (Ксопрж), обеспечивающих строящийся объект строительными материалами и оборудованием, а действующее предприятие – материальными ресурсами и технологическим оборудованием.

$$\text{Котр} = \text{Кпрям} + \text{Ксопут} + \text{Книр} + \text{Косв.пр.}, \text{ где}$$

Кпрям - прямые капитальные вложения;

Ксопут - сопутствующие капитальные вложения;

Книр - капитальные вложения на выполнение НИР;

Косв.пр. - капитальные вложения, связанные с пуском и освоением производства.

$$\text{Кпрям} = \text{КоснСр} + \text{КобСр} + \text{Кподг.}, \text{ где}$$

КоснСр - вложения в основные средства;

КобСр - вложения в оборотные средства;

Кподг. - вложения в проектно-изыскательские и подготовительные работы.

Ксопут – это вложения в объекты, которые функционально и территориально связаны с объектами прямых капитальных вложений (инженерно-коммуникационные и находящиеся за пределами строительной площадки). Книр – это вложения в строительство лабораторных зданий, на приобретение и монтаж лабораторного оборудования и т.д.

12.3. Традиционная методика расчета экономической эффективности капитальных вложений

12.3.1. Абсолютная экономическая эффективность и ее показатели

Абсолютная экономическая эффективность применяется при необходимости расчета эффективности по каждому конкретному мероприятию

Показатели абсолютной экономической эффективности:

1) Коэффициент экономической эффективности

а) на уровне национальной экономики:

$$E_p = \frac{\Delta \text{НД}}{K}, \text{ где}$$

E_p – расчетный коэффициент абсолютной эффективности;

$\Delta \text{НД}$ – прирост национального дохода;

K – капитальные вложения.

б) на уровне предприятия:

$$E_{\text{пред}} = \frac{\Delta \text{П}}{K} = \frac{\Delta \text{С}}{K} \geq E_H, \text{ где}$$

$\Delta \text{П}$ – годовой прирост прибыли, вызванный капитальными вложениями;

$\Delta \text{С}$ – годовой размер экономии на себестоимости продукции;

E_H – нормативный коэффициент абсолютной эффективности.

2) Срок окупаемости

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{\Delta \text{П}} \leq T_{\text{ок}}^H = \frac{1}{E_H}, \text{ где}$$

$T_{\text{ок}}^H$ – нормативный срок окупаемости.

3) Годовой экономический эффект

$$\text{Э}_{\text{год}} = \Delta \text{П} - E_H \cdot K \geq 0$$

12.3.2. Сравнительная экономическая эффективность и ее показатели

Сравнительная экономическая эффективность показывает преимущество одного проекта перед другим. Применяется, когда из нескольких проектов необходимо выбрать лучший, наиболее эффективный.

Показатели сравнительной экономической эффективности:

1) Приведенные затраты: годовые и удельные

$$З_{прив_i}^{год} = C_i^{год} + E_n \cdot K_i \quad (p / год) \rightarrow \min, \text{ где}$$

$C_i^{год}$ – годовые текущие затраты по i проекту (варианту);

K_i – капитальные затраты.

$$З_{прив_i}^{уд} = C_i^{уд} + E_n \cdot K_i^{уд} \quad (p / шт) \rightarrow \min$$

$$K_i^{уд} = \frac{K}{V_{пр}} \left(\frac{руб}{шт / год} \right), \text{ где}$$

$K_i^{уд}$ – удельные капитальные затраты;

$V_{пр}$ – годовой объем производства.

2) Годовой экономический эффект

$$\Delta_{год} = З_{прив_1}^{год} - З_{прив_2}^{год} = \Delta C - E_n \cdot \Delta K \geq 0, \text{ где}$$

ΔC – годовой размер экономии на себестоимости продукции;

ΔK – дополнительные капитальные вложения.

3) Расчетный коэффициент экономической эффективности

$$E_p = \frac{\Delta C}{\Delta K} \geq E_n$$

4) Расчетный срок окупаемости

$$T_{ок}^p = \frac{\Delta K}{\Delta C} \leq T_{ок}^H$$

12.4. Основные принципы и подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования

1. Моделирование потоков продукции, ресурсов, денежных средств.

2. Учет результатов анализа рынка, финансового состояния предприятия, претендующего на реализацию инвестиционного проекта. Учет степени доверия к руководству инвестиционным проектом, учет влияния реализации проекта на окружающую среду.

3. Обеспечение соизмеримости предстоящих разновременных расходов и доходов путем их приведения к начальному периоду.

4. Определение эффекта путем сопоставления будущих интегральных результатов и интегральных затрат с учетом достижения требуемой нормы дохода (доходности) на капитал.

5. Учет неопределенности и рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта.

6. Учет инфляции, неплатежей и других факторов, влияющих на ценность используемых денежных средств.

Эффективность инвестиционного проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение результатов и затрат применительно к интересам участников инвестиционного проекта. В соответствии с категориями участников инвестиционного проекта существуют следующие виды эффективности:

Коммерческая эффективность – учитывает финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников (предприятия и его кредиторы)

Бюджетная эффективность – отражает финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для бюджета. Она определяется как возможный денежный поток в виде налогов, сборов и других платежей, а так же как экономия бюджетных средств, направляемых на развитие отраслей, финансируемых из бюджета, в случае реализации инвестиционного проекта.

Экономическая эффективность – учитывает результаты и затраты, связанные с реализацией инвестиционного проекта и выходящие за рамки прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающих стоимостное измерение.

12.5. Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов

Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов осуществляется приведением разновременных результатов и затрат, как текущих, так и капитальных, к единому моменту времени.

Приведение проводится с помощью 2 методических приемов: компаундинг и дисконтирование.

1. Компаундинг – это методический прием определения будущей стоимости текущей суммы капитала при известном проценте дохода в будущем.

$$K = k(I + E)^t, \text{ где}$$

K – будущая стоимость капитала;

k – текущая сумма капитала;

E – ставка дисконта;

t – период реинвестирования дохода.

$$E = J + MP + R, \text{ где}$$

J – темпы инфляции;

MP – минимальная норма прибыли; наименьший гарантированный уровень доходности, сложившийся на рынке капитала;

R – коэффициент, учитывающий степень риска;

Прирост капитала: $\Delta K = K - k = k[(I + E)^t - I]$

Компаундинг позволяет привести разновременные результаты и затраты к единому будущему моменту времени посредством умножения на множитель наращивания: $(1+E)^t$.

Множитель наращивания показывает потери оттого, что средства, вложенные в проект, не используются в обороте до момента получения первой продукции с вложений.

2. Дисконтирование – прием, обратный компаундингу, позволяющий определить текущую стоимость ожидаемых будущих доходов и расходов, связанных с реализацией проекта.

$$k = \frac{K}{(I + E)^t}$$

Если ставка дисконта не меняется во времени, то коэффициент дисконтирования равен

$$d_t = \frac{1}{(I + E)^t};$$

если ставка дисконта изменяется во времени, то

$$d_t = \frac{1}{\prod_{k=1}^t (1 + E_k)}, \quad \text{при } t > 0$$

, где

$$d_0 = 1, \quad \text{при } t = 0$$

E_k – норма дисконта на k -шаге расчета;

d_t – дисконтирующий множитель, показывающий величину эффекта, которая может быть получена от использования средств в обороте за период, равный отсрочке их вложения в проект.

Дисконтирование позволяет привести разновременные затраты и результаты к единому текущему моменту времени посредством умножения на коэффициент дисконтирования d_t .

12.6. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

12.6.1. Метод расчета текущей стоимости будущих доходов

Сопоставление инвестиций с величиной дохода, ожидаемого в будущем от использования этих инвестиций путем сравнения цены спроса (P_D) с ценой предложения (P_S).

$$P_D = PV = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+E)^t}, \quad \text{где}$$

PV – текущая стоимость будущих доходов, приведенных к моменту осуществления инвестиций;

D_t – ежегодный доход в t -ом году;

T – период получения доходов.

Цена спроса на инвестиционный товар – наибольшая цена, которую могло бы предложить предприятие за этот инвестиционный товар. Цена предложения товара – это сумма издержек производства и прибыли, т.е. продажная цена товара.

Принимаемое инвестиционное решение зависит от соотношения цены спроса и цены предложения:

1. Если $P_D > P_S$, то инвестиции выгодны.
2. Если $P_D = P_S$, то любой инвестиционный проект для предприятия безразличен (равновыгодные условия).
3. Если $P_D < P_S$, то инвестиции не выгодны.

Оценка результатов и затрат проводится в пределах расчетного периода (горизонта расчета).

За расчетный период принимается продолжительность жизненного цикла проекта, включающего разработку, освоение, серийное производство и использование результатов.

12.6.2. Метод расчета чистого дисконтированного дохода

1. Чистый дисконтированный доход. (ЧДД)

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1+E)^t}, \text{ где}$$

$\Delta_t = R_t - Z_t$ – эффект, достигнутый на t -шаге;

t – шаг расчета;

T – расчетный период.

$$\Delta_t = R_t - Z_t = \Pi_t + A_t - \text{Инв}_t - \text{налоги}_t, \text{ где}$$

R_t – результаты на t -ом шаге расчета;

Z_t – затраты на t -ом шаге расчета;

Π_t – чистая прибыль на t -ом шаге расчета;

A_t – размер амортизационных отчислений на t -ом шаге расчета;

Инв_t – размер инвестиций на t -ом шаге расчета;

Налоги_t – сумма уплачиваемых налогов на t -ом шаге расчета.

ЧДД – это сумма дисконтированных значений чистой прибыли и амортизационных отчислений за вычетом дисконтированных значений капитальных вложений.

ЧДД – текущая стоимость потока будущих доходов.

Модифицированная формула чистого дисконтированного дохода имеет вид:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^*) \cdot \frac{1}{(1+E)^t} - K, \text{ где}$$

Z_t^* – текущие затраты (без учета капитальных вложений);

$K = \sum_{t=0}^T K_t \cdot \frac{1}{(1+E)^t}$ – дисконтированные капитальные вложения

$K = CI$

$NPV = PV - CI$

Если ЧДД > 0 при данной ставке дисконта, то инвестиции эффективны, а проект может быть реализован.

12.6.3 Метод расчета индекса доходности

Индекс доходности определяется как отношение дисконтированных значений экономии к дисконтированным капитальным вложениям.

$$\text{ИД} = \frac{1}{K} \sum (R_t - Z_t^*) \cdot \frac{1}{(1+E)^t}$$

Если индекс доходности > 1, то при данной ставке дисконта проект эффективен.

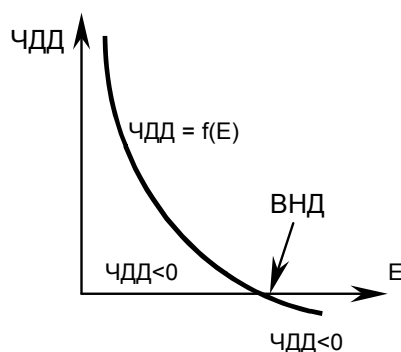
Если индекс доходности < 1 , то при данной ставке дисконта проект неэффективен.

12.6.4 Метод расчета внутренней нормы доходности

Внутренняя норма доходности (ВНД). - это такая ставка дисконта, при которой чистый дисконтный доход обращается в ноль, т.е.:

$$\sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T K_t \cdot \frac{1}{(1+E)^t}$$

ВНД – это максимальная ставка дисконта, при которой проект еще остается безубыточным.



12.6.5 Метод расчета срока окупаемости

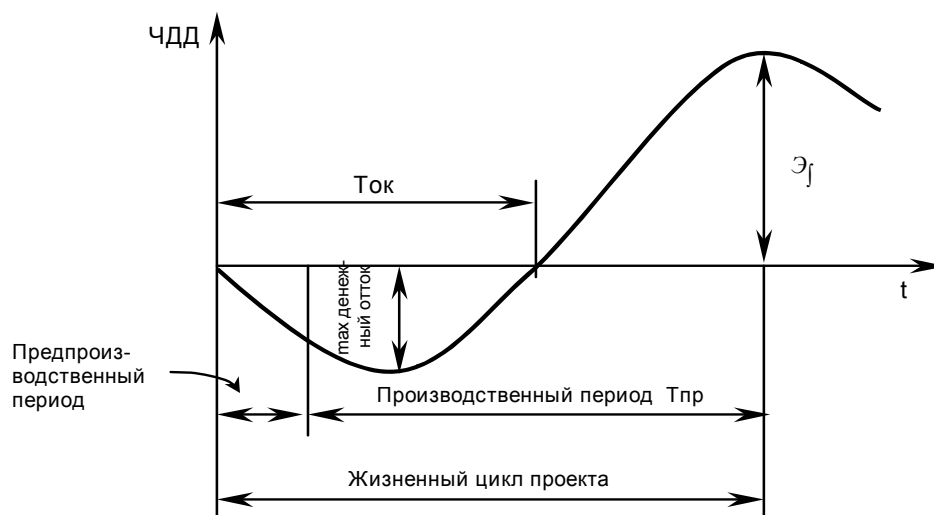
Срок окупаемости – это min период времени от момента начала осуществления проекта, за пределами которого ЧДД ≥ 0 .

Финансовый профиль проекта - графическое отражение динамики дисконтированного чистого денежного потока, рассчитанного нарастающим итогом.

Чистый денежный поток – представляет собой разницу между притоком наличностей и их оттоком.

Отток наличностей происходит вследствие инвестирования в основные средства; вследствие финансирования текущих затрат на производство и сбыт продукции; погашения убытков, когда объем производства не достиг еще критического значения; уплаты налогов; выплаты дивидендов.

Приток наличностей происходит вследствие поступления выручки от реализации, средств от ликвидированных объектов, внереализационных доходов, увеличения акционерного капитала и привлечения кредитных ресурсов на возвратной основе.



ПРИМЕР: определить ЧДД и Ток проекта при ставке дисконта 10%.

РЕШЕНИЕ приведено в таблице.

Шаг расчета	Z_t	R_t	$d_t=1/(1+T)^t$	$\Delta_t=(R_t - Z_t)d_t$	ЧДД
1	200	--	$1/1,1=0,91$	$(0-200)*0,91=-182$	-182
2	100	80	$1/1,1^2=0,82$	$(80-100)*0,82=-16,4$	-198,4
3	50	150	$1/1,1^3=0,75$	$(150-50)*0,75=75$	-123,4
4	0	150	$1/1,1^4=0,68$	$150*0,68=102$	-21,4
5	0	150	$1/1,1^5=0,62$	$150*0,62=93$	71,6

$$T_{ок} = 4 \text{ (года)} + 21,4/93 = 4,23 \text{ года}$$

13. Цели и методы экономического анализа

13.1. Элементы теории моделирования и факторного анализа

Цель экономического анализа - выявление, оценка и прогнозирование влияния различных факторов на изменение результативных показателей.

Фактор – это причина какого-либо экономического процесса (явления), которая определяет характер течения процесса или одну из его основных черт.

Результат – следствие причины (фактора).

Если показатель рассматривается как результат воздействия одной или нескольких причин и выступает в качестве объекта исследования, то при изучении взаимосвязей он называется результативным.

Показатели, которые определяют поведение результативного показателя и выступают в качестве причин изменения его величины, называются факторными.

Факторная система – это совокупность факторных и результативных показателей, связанных одной причинно-следственной связью.

Модель факторной системы – математическая формула, отражающая реальность связи между рассматриваемыми явлениями:

$$y = f(x_1, x_2 \dots x_n), \text{ где}$$

x_i – факторные показатели;

y – результативный показатель.

Моделирование – процесс построения аналитической зависимости между факторами и результативными показателями.

Типы факторных систем.

1. Детерминированные факторные системы – такие системы, которые при заданных начальных условиях переходят в единственное определенное состояние.

2. Стохастические (вероятностные) факторные системы – такие системы, которые при одних и тех же начальных условиях могут переходить в множество различных состояний с разной вероятностью.

13.2. Типы моделей факторных систем

1. Аддитивная модель – модель, в которую факторы входят в виде алгебраической суммы.

$$Y = \sum_{i=1}^n x_i. \text{ Например, } C_{\text{полн}} = \sum_1^{14} \text{СтКал}_i, \text{ где}$$

$C_{\text{полн}}$ - полная (коммерческая) себестоимость;

СтКал_i - i -тая статья калькуляции.

2. Мультипликативная модель – модель, в которую факторы входят в виде произведения.

$$y = x_1 \cdot x_2 \dots x_n$$

$$\text{Например, } B_p = K_{об} \cdot \overline{Об Ср}, \text{ где}$$

B_p – выручка от реализации;

$K_{об}$ – коэффициент оборачиваемости оборотных средств;

$\overline{Об Ср}$ - средняя стоимость оборотных средств.

3. Кратная модель (модель деления) - модель, которая представляет собой отношение факторов.

$$\text{Например, } \Phi_s = \frac{F_{\text{ср.год.}}}{ССЧ_{\text{ППП}}}, \text{ где}$$

Φ_s – фондовооруженность;

$F_{\text{ср.год.}}$ - среднегодовая стоимость ОПФ;

$ССЧ_{\text{ППП}}$ — среднесписочная численность промышленно-производственного персонала.

4. Смешанная модель - модель, в которую факторы входят в различных комбинациях).

$$\text{Например, } R_{\text{пф}} = \frac{\text{Прибыль}}{\overline{\text{ПФ}}} = \frac{\text{Пр}}{\text{ОснПФ} + \text{Обср}}, \text{ где}$$

- $R_{\text{пф}}$ – рентабельность производственных фондов;
 $\overline{\text{ПФ}}$ – средняя стоимость производственных фондов за рассматриваемый период;
 Пр – прибыль от реализации;
 ОснПФ – средняя стоимость основных производственных фондов за рассматриваемый период;
 Обср – средний остаток нормируемых оборотных средств.

13.3. Методы моделирования

1. Метод удлинения модели (один из показателей раскладывается на составляющие элементы). Например:

$$\Phi_e^{\text{прод}} = \frac{\text{Пр} \cdot \Phi}{\text{Вр}} = \frac{\text{Осн.}\Phi + \text{Об.ср.}}{\text{Вр}} = \Phi_e + K_3, \text{ где}$$

- $\Phi_e^{\text{прод}}$ – фондоемкость продукции;
 $\text{Пр}\Phi$ – производственные фонды;
 Вр – выручка от реализации;
 $\text{Осн}\Phi$ – основные фонды;
 ОбСр – оборотные средства;
 Φ_e – фондоемкость основных фондов;
 K_3 – коэффициент закрепления оборотных средств.

2. Метод расширения модели (модель умножается и делится на один и тот же показатель). Например: $\Phi_e = \frac{\text{Осн.Ср.}}{\text{Вр.}} = \frac{\text{Осн.ср.}}{A} \cdot \frac{A}{\text{Вр.}} = \overline{T_{cл}} \cdot A_e$, где

- Φ_e – фондоемкость основных средств;
 ОснСр – основные средства;
 Вр – выручка от реализации;
 A – годовая сумма амортизационных отчислений основных средств;
 $\overline{T_{cл}}$ – средний срок службы объектов основных средств;
 A_e – амортизационемкость основных средств.

3. Методы деления (сокращения) модели. Например:

$$R_{\text{пф}} = \frac{\text{Пр}}{\text{Осн.}\Phi + \text{Об.Ср}} = \frac{\text{Пр./Вр.}}{\frac{\text{Осн.}\Phi + \text{Об.Ср.}}{\text{Вр}}} = \frac{\text{Роб.}}{\Phi_e + K_3}$$

- где $R_{\text{пф}}$ – рентабельность производственных фондов;
 Пр – прибыль от реализации;
 Вр – выручка от реализации;

$\overline{\text{ОснПФ}}$ - средняя стоимость основных производственных фондов;
 $\overline{\text{ОбСр}}$ – средний остаток нормируемых оборотных средств;
 Φ_e – фондоемкость основных фондов;
 K_3 – коэффициент закрепления оборотных средств.

13.4. Методы факторного анализа

Методы факторного анализа используются для выявления влияния факторов на результативный показатель.

1. Метод дифференцирования.

Объем производства зависит от средней выработки на одного работника и среднесписочной численности персонала предприятия.

$$V_{\text{пр.}} = f(b, \text{ССЧ}) = b \cdot \text{ССЧ}$$

$$\Delta V_{\text{пр}} = \Delta f(b, \text{ССЧ}) = f'_b \cdot \Delta b + f''_{\text{ССЧ}} \cdot \Delta \text{ССЧ} + \varepsilon, \text{ где}$$

$f'_b \cdot \Delta b$ - влияние интенсивного фактора (Δb) на изменение объема производства;
 $f''_{\text{ССЧ}} \cdot \Delta \text{ССЧ}$ - влияние экстенсивного фактора ($\Delta \text{ССЧ}$) на изменение объема производства.

$\varepsilon = \Delta b \cdot \Delta \text{ССЧ}$ - ошибка вычислений – отклонение суммы первых двух произведений от точного значения.

2. Индексный метод

$$I_{V_{\text{пр}}} = I_b \cdot I_{\text{ССЧ}}, \text{ где}$$

$I_{V_{\text{пр}}}$ - индекс изменения объемов производства;

I_b – индекс изменения выработки;

$I_{\text{ССЧ}}$ – индекс изменения среднесписочной численности работников.

$$I_{V_{\text{пр}}} = \frac{V_{\text{пр}}^1}{V_{\text{пр}}^0}, \text{ где}$$

$V_{\text{пр}}^1$ – объем производства в текущем году;

$V_{\text{пр}}^0$ – объем производства в базисном году.

Относительные показатели показывают соотношение каких-либо двух абсолютных показателей. Они могут определяться в процентах, коэффициентах, индексах.

3. Метод разниц в абсолютных величинах

Если факторная модель может быть представлена в виде: $Y = a \cdot b \cdot c$, то влияние факторов на изменение результативного показателя:

$$\Delta Y = \Delta a \cdot b_1 \cdot c_1 + a_0 \cdot \Delta b \cdot c_1 + a_0 \cdot b_0 \cdot \Delta c$$

$$\Delta V_{\text{пр}} = \Delta b \cdot \text{ССЧ}_1 + b_0 \cdot \Delta \text{ССЧ}$$

Влияние качественного показателя определяется путем умножения его приращения на значение количественного показателя в текущем периоде.

Влияние количественного показателя определяется путем умножения его приращения на значение качественного показателя в базисном периоде.

Ошибка вычислений ε относится к влиянию качественного показателя.

4. Интегральный метод

Расчеты проводятся исходя из базисных значений факторных показателей, а ошибка вычислений распределяется поровну между факторами.

$$\Delta V_{np} = \Delta V_{np}(\Delta v) + \Delta V_{np}(\Delta CCЧ) = \left(\Delta v \cdot CCЧ_0 + \frac{\Delta v \cdot \Delta CCЧ}{2} \right) + \left(v_0 \cdot \Delta CCЧ + \frac{\Delta v_0 \cdot \Delta CCЧ}{2} \right)$$

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Основной капитал предприятия.....	3
1.1. Экономическая сущность и состав основного капитала.....	3
1.2. Показатели наличия, состояния и движения основных фондов.....	4
1.3. Износ основных фондов	5
1.4. Амортизация основных фондов и способы ее начисления	6
1.5. Показатели использования ОПФ.....	7
2. Производственные мощности.....	9
2.1. Производственная мощность предприятия	9
2.2. Производственная мощность участка	9
2.3. Загрузка и пропускная способность оборудования и площадей.....	10
3. Производственная программа и ее показатели.....	11
4. Оборотный капитал предприятия.....	12
4.1. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств	12
4.2. Показатели наличия оборотного капитала.....	13
4.3. Показатели использования оборотного капитала	13
4.4. Нормирование оборотных средств.	15
5. Кадры предприятия.....	16
5.1. Учет наличия и изменения кадров на предприятии	17
5.2. Движение кадров на предприятии.....	17
5.3. Рабочее время и его использование.....	19
5.4. Нормирование труда и планирование потребности кадров	19
6. Производительность труда.....	20
6.1. Экономическая сущность и показатели производительности труда.....	20
6.2. Резервы и факторы роста производительности труда.....	21
7. Организация системы оплаты труда на предприятии	22
7.1. Тарифная система оплаты труда	23
7.2. Формы и системы оплаты труда рабочих	24
7.3. Формы и системы оплаты труда административно-управленческого персонала (АУП)	27
8. Издержки и себестоимость продукции	28
8.1. Сущность издержек и себестоимости продукции	28
8.2. Группировка затрат по экономическим элементам.....	28
8.3. Смета затрат.....	29
8.4. Группировка затрат по статьям калькуляции.....	29
8.5. Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции	31
8.6. Источники и факторы снижения издержек	32
9. Цена продукции.....	34

9.1. Экономическая сущность и структура цен.....	34
9.2. Классификация цен	35
10. Прибыль и рентабельность	36
10.1. Виды прибыли	36
10.2. Формирование финансовых результатов предприятия (прибыли).....	36
10.3. Факторы, влияющие на прибыль.....	38
10.4. Рентабельность и ее показатели.....	38
11. Оценка финансового состояния предприятия.....	40
11.1. Финансовые ресурсы предприятия Источники их формирования и направления использования.....	40
11.2. Сущность и критерии финансового состояния предприятия.	41
12. Инвестиции и методы оценки их эффективности	45
12.1. Экономическая сущность инвестиций и их классификация	45
12.2. Понятие и состав капитальных затрат.....	45
12.3. Традиционная методика расчета экономической эффективности капитальных вложений.....	46
12.4. Основные принципы и подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования	47
12.5. Учет фактора времени при оценке эффективности инвестиционных проектов.....	48
12.6. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.....	49
13. Цели и методы экономического анализа.....	52
13.1. Элементы теории моделирования и факторного анализа	52
13.2. Типы моделей факторных систем.....	53
13.3. Методы моделирования	54
13.4. Методы факторного анализа	55

Учебное издание

КРАТКИЙ КУРС ПО ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Методические указания

Составитель: Голубева Татьяна Владимировна

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика

С. П. Королева. 443086 Самара, Московское шоссе, 34