

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ННГАСУ)

---

Кафедра недвижимости, инвестиций, консалтинга и анализа

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для проведения практических занятий по дисциплине  
«Экономика отрасли» для студентов направления 270800.62 Строительство  
профиль Экспертиза и управление недвижимостью

Нижний Новгород  
2014

УДК 378.1+69.003(075)

Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Экономика отрасли» для студентов направления 270800.62 Строительство профиль Экспертиза и управление недвижимостью. – Нижний Новгород: Издание ННГАСУ, 2014. – 29с.

В методических указаниях содержатся задания, выполнение которых позволит студентам ознакомиться с процессом формирования финансовых ресурсов деятельности организаций и определить основные направления по их улучшению.

Составители: доцент, к.э.н. Т.Е. Трофимова  
ст. преп. А.В. Трофимов  
ассистент О.В. Степанова

© ННГАСУ, 2014.

## Содержание

Введение.....	4
Тема 1 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПРЕДПРИЯТИЯ» .....	5
Практическое занятие по теме 1 .....	6
Тема 2 «ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ. СТОИМОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ» .....	8
Практическое занятие по теме 2 .....	10
Тема 3 «АМОРТИЗАЦИЯ И ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ».....	11
3.1 Амортизация основных фондов.....	11
3.2 Износ основных фондов .....	13
Практическое занятие по теме 3 .....	14
Тема 4 «ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ» .....	15
4.1 Дифференцированные (частные) показатели .....	15
4.2 Интегральные (обобщающие) показатели .....	15
4.3 Движение основных фондов в течение года.....	16
Практическое занятие по теме 4 .....	16
Тема 5 «ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА» .....	18
5.1 Нормирование оборотных средств в производственных запасах.....	18
5.2 Нормирование оборотных средств в незавершённом производстве.....	20
5.3 Нормирование оборотных средств в готовой продукции .....	20
Практическое занятие по теме 5 .....	20
Тема 6 «ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ» ....	21
Практическое занятие по теме 6 .....	22
Тема 7 «ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ».....	24
Практическое занятие по теме 7 .....	25
Тема 8 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОГО ОБЪЁМА ПРОИЗВОДСТВА» .....	26
Практическое занятие по теме 8 .....	26
Список литературы .....	28

## **Введение**

При изучении курса «Экономика отрасли» рассматриваются вопросы формирования финансовых ресурсов, себестоимости продукции, эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств.

Для углубления данных знаний студенты должны уметь самостоятельно осуществлять необходимые расчёты и делать соответствующие выводы.

В предлагаемых методических указаниях приводятся теоретические данные для решения различных задач, связанных с формированием финансовых результатов деятельности организаций. Даны задания для самостоятельного их решения студентами на практических занятиях.

## Тема 1 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПРЕДПРИЯТИЯ»

**Производственная программа предприятия (ППП)** - научно обоснованное плановое задание по объёму, номенклатуре, ассортименту и качеству выпускаемой продукции.

ППП характеризуется системой качественных и количественных показателей.

*Качественные показатели:* сортность, марка, содержание полезного компонента, доля экспортируемой продукции, доля продукции, соответствующей мировым стандартам, технические и эксплуатационные характеристики выпускаемой продукции.

*Количественные показатели:*

### - Объём товарной продукции (Т)

$$T = T_r + T_y + P_p, \quad (1.1)$$

где  $T_r$  – стоимость готовых изделий, предназначенных как для реализации, так и для собственных нужд, тыс.руб;

$T_y$  – стоимость услуг, оказанных сторонним организациям, тыс.руб.;

$P_p$  – стоимость полуфабрикатов, предназначенных для реализации, тыс.руб.

### - Объём валовой продукции (В)

$$B = T + P_{сн} + H_{кп} - H_{нп}, \quad (1.2)$$

где  $P_{сн}$  – стоимость полуфабрикатов, предназначенных для собственных нужд, тыс.руб.;

$H_{кп}$ ,  $H_{нп}$  – остатки незавершённого производства, инструмента и оснастки на конец и начало периода, тыс.руб.

### - Объём реализованной продукции (Р)

$$P = T + P_{нп} - P_{кп}, \quad (1.3)$$

где  $P_{нп}$ ,  $P_{кп}$  – остатки нереализованной продукции на начало и конец периода, тыс.руб.

### - Объём чистой продукции (Ч)

$$Ч = Т - МЗ - А , \quad (1.4)$$

где МЗ – материальные затраты, тыс.руб.;

А – начисленная амортизация, тыс.руб.

### **Практическое занятие по теме 1**

#### **Задача № 1.1**

Определите объём валовой, товарной и реализованной продукции предприятия, если стоимость готовых изделий для реализации на сторону составила 595 тыс.руб., стоимость оказанных на сторону услуг – 105 тыс.руб., остатки незавершённого производства на начало года – 159 тыс.руб., остатки незавершённого производства на конец года – 44 тыс.руб., остатки готовой продукции на складе на начало года – 130 тыс.руб., остатки готовой продукции на складе на конец года – 207 тыс.руб.

#### **Задача № 1.2**

Определите объём товарной, валовой и реализованной продукции, если предприятием произведено продукции для реализации на сторону на сумму 500 тыс.руб., оказано услуг сторонним организациям – 15 тыс.руб., произведено полуфабрикатов на сторону – 9 тыс.руб., произведено полуфабрикатов для собственных нужд – 202 тыс.руб., остатки инструмента собственного изготовления для собственных нужд на начало года – 34 тыс.руб., остатки инструмента собственного изготовления для собственных нужд на конец года – 48 тыс.руб.

#### **Задача № 1.3**

Определите объём товарной, валовой, реализованной и чистой продукции, если известны следующие показатели работы предприятия: стоимость готовой продукции составила 1 800 тыс.руб., стоимость услуг сторонним организациям – 340 тыс.руб., стоимость полуфабрикатов для собственных нужд – 230 тыс.руб., стоимость полуфабрикатов для реализации – 100 тыс.руб., незавершённое производство на начало года – 130 тыс.руб.,

незавершённое производство на конец года – 230 тыс.руб., материальные затраты – 600 тыс.руб., амортизационные отчисления – 300 тыс.руб.

#### **Задача № 1.4**

Определите объём товарной, валовой, реализованной и чистой продукции, если стоимость готовой продукции предприятия составила 2 000 тыс.руб., стоимость услуг сторонним организациям – 500 тыс.руб., стоимость полуфабрикатов для реализации – 200 тыс.руб., стоимость полуфабрикатов для собственных нужд – 100 тыс.руб., незавершённое производство на начало года – 200 тыс.руб., незавершённое производство на конец года – 400 тыс.руб., остатки нереализованной продукции на начало года – 100 тыс.руб., остатки нереализованной продукции на конец года – 200 тыс.руб., доля материальных затрат в товарной продукции – 30%, амортизационные отчисления – 100 тыс.руб.

#### **Задача № 1.5**

Определите объём товарной, валовой и реализованной продукции, выпущенной предприятием, если известно, что:

- выпущены изделия для реализации на сумму 44 185 тыс.руб.;
- стоимость прочей продукции для реализации на сторону составила 1915 тыс.руб.;
- стоимость выполненных на сторону работ – 750 тыс.руб.;
- стоимость полуфабрикатов для реализации – 450 тыс.руб.;
- стоимость основных фондов собственного производства – 500 тыс.руб.;
- стоимость материалов заказчика, поступивших в промышленную переработку – 200 тыс.руб.;
- стоимость полуфабрикатов собственного производства и специализированного инструмента для собственных нужд на начало года – 500 тыс.руб.;

- стоимость полуфабрикатов собственного производства и специализированного инструмента для собственных нужд на конец года – 250 тыс.руб.;

- остаток незавершённого производства на начало года – 50 тыс.руб.;

- остаток незавершённого производства на конец года – 100 тыс.руб.;

- остаток готовой продукции на складе на начало года – 280 тыс.руб.;

- остаток готовой продукции на складе на конец года – 260 тыс.руб.

## **Тема 2 «ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ. СТОИМОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ»**

**Основные фонды (ОФ)** – совокупность материально-вещественных ценностей, действующих в течение длительного времени, как в сфере материального производства, так и в непроизводственной сфере. К ним относятся здания, сооружения, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги и прочие соответствующие объекты.

### **Стоимостные показатели оценки основных фондов**

**Первоначальная стоимость ( $C_n$ )** - сумма фактических затрат организации на приобретение, сооружение и изготовление основных фондов, за исключением НДС и иных возмещаемых налогов.

$$C_n = C_{пр} + C_{тр} + C_m, \quad (2.1)$$

где  $C_{пр}$  – стоимость приобретения или изготовления средств труда, тыс.руб.;

$C_{тр}$  – стоимость транспортировки, тыс.руб.;

$C_m$  – стоимость монтажа, тыс.руб.

*Примечание:* Стоимость транспортировки и монтажа называют транспортно-заготовительными расходами.

**Восстановительная стоимость** ( $C_v$ ) – результат переоценки фондов, как правило, в связи с инфляцией.

$$C_v = C_{\Pi} / (1 + \Pi_{\text{отр}})^{T_{\text{эк}}}, \quad (2.2)$$

где  $\Pi_{\text{отр}}$  - среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли, %;

$T_{\text{эк}}$  - период эксплуатации, год.

**Балансовая стоимость** ( $C_б$ ) – стоимость основных фондов, находящаяся на балансе предприятия.

*Примечание:* В момент ввода в эксплуатацию на баланс поступает первоначальная стоимость, после переоценки – восстановительная стоимость.

**Остаточная стоимость** ( $C_o$ ) - разница между балансовой стоимостью и суммой износа. По остаточной стоимости основные средства отражаются в бухгалтерском балансе.

$$C_o = C_б - И, \quad (2.3)$$

где  $C_б$  – балансовая стоимость, тыс.руб.;

И – накопленный износ (амортизация), тыс.руб.

$$И = C_{\Pi} * N_a * T_{\text{эк}}, \quad (2.4)$$

где  $N_a$  - норма амортизации, %.

**Ликвидационная стоимость** ( $C_{\text{л}}$ ) - чистая выручка от реализации оставшихся после ликвидации объектов основных фондов.

$$C_{\text{л}} = Ц_p - З_p - З_d, \quad (2.5)$$

где  $Ц_p$  – цена реализации, тыс.руб.;

$З_p$  – затраты на реализацию, тыс.руб.;

$З_d$  – затраты на демонтаж, тыс.руб.

**Среднегодовая стоимость** ( $C_{\text{ср.г.}}$ ) учитывает изменение стоимости группы фондов или всей их массы в течение года в связи с вводом в

эксплуатацию новых и выбытием отслуживших фондов. Среднегодовая стоимость рассчитывается двумя способами.

1 способ:

$$C_{\text{ср.г.}} = (0,5 * C_{\text{нг}} + \sum_{i=2}^{n=12} C_{\text{mi}} + 0,5 * C_{\text{кг}}) / 12, \quad (2.6)$$

где  $C_{\text{нг}}$ ,  $C_{\text{кг}}$  – стоимость основных фондов на начало и конец года, тыс.руб.;

$C_{\text{mi}}$  – стоимость основных фондов на начало  $i$ -го месяца, тыс.руб.;

$i = 2$  – февраль.

2 способ:

$$C_{\text{ср.г.}} = C_{\text{нг}} + \sum_{i=1}^n C_{\text{вви}} * T_i / 12 - \sum_{j=1}^m C_{\text{ликj}} * (12-T_j) / 12, \quad (2.7)$$

где  $C_{\text{вви}}$ ,  $C_{\text{ликj}}$  – стоимость введенных и ликвидированных в течение года фондов, тыс.руб.;

$T_i$ ,  $T_j$ , - период эксплуатации введенных и ликвидированных фондов в рамках года, в месяцах;

$n$ ,  $m$  – количество мероприятий по вводу в эксплуатацию и ликвидацию фондов.

**Формула баланса фондов:**

$$C_{\text{кг}} = C_{\text{нг}} + C_{\text{вв}} - C_{\text{лик}} \quad (2.8)$$

**Практическое занятие по теме 2**

**Задача № 2.1**

Определите первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных производственных фондов, если цена приобретения единицы оборудования составляет 1700 тыс.руб.; транспортно-заготовительные затраты – 50 тыс.руб.; среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли – 2,5%; норма амортизации – 12%; период эксплуатации – 8 лет.

**Задача № 2.2**

Определите среднегодовую стоимость основных фондов организации, если известно, что стоимость зданий составляет 6 000 тыс.руб., стоимость

сооружений – 2 000 тыс.руб., стоимость передаточных устройств – 500 тыс.руб., стоимость машин и оборудования – 5 000 тыс.руб., стоимость транспортных средств – 1 000 тыс.руб.

В течение года намечен ввод основных фондов:

- здания к 1 апреля – 1 000 тыс.руб.;
- сооружения к 1 марта – 800 тыс.руб.;
- передаточные устройства к 1 июля – 300 тыс.руб.;
- машины и оборудование к 1 мая – 250 тыс.руб.;
- транспорт к 1 ноября – 180 тыс.руб.

Намечены к ликвидации основные фонды:

- здания с 1 октября – 300 тыс.руб.;
- сооружения с 1 сентября – 200 тыс.руб.;
- машины и оборудование с 1 апреля – 100 тыс.руб.

### **Задача № 2.3**

Определите среднегодовую стоимость основных фондов строительной фирмы, если известно:

- на начало года стоимость основных фондов строительной фирмы составляла 250 000 тыс.руб.;
- в течение года намечено поступление основных фондов: к 1 апреля – 100 тыс.руб.; к 1 сентября – 200 тыс.руб.; к 1 декабря – 150 тыс.руб.
- намечено к списанию с амортизированных основных фондов: к 1 мая – 50 тыс.руб.; к 1 июля – 100 тыс.руб.; к 1 ноября – 50 тыс.руб.

## **Тема 3 «АМОРТИЗАЦИЯ И ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ»**

### **3.1 Амортизация основных фондов**

**Амортизация** – 1. процесс перенесения стоимости основных фондов по мере их износа на производимый с их помощью продукт или услугу 2. уменьшение стоимости актива в результате его использования или естественного старения.

## Определение годовых амортизационных отчислений различными способами

### I линейный способ

$$A_i = C_6 * \frac{H_a}{100\%}, \quad (3.1)$$

где  $A_i$  – амортизация за год по данному объекту, тыс.руб.;

$C_6$  – балансовая стоимость объекта, тыс.руб.;

$H_a$  – годовая норма амортизационных отчислений, %.

$$H_a = \frac{1}{T} * 100\%, \quad (3.2)$$

где  $T$  – срок полезного использования объекта, год.

### II способ уменьшаемого остатка

$$A_i = (C_6 - A_{i-1}) * \frac{H_a}{100\%} = C_{ост} * \frac{H_a}{100\%}, \quad (3.3)$$

где  $A_{i-1}$  – сумма амортизационных отчислений в предыдущем периоде, тыс.руб.;

$C_{ост}$  – остаточная стоимость основных фондов на начало  $i$ -го года, тыс.руб.

*Примечание:* При использовании способа уменьшаемого остатка чаще всего применяется **удвоенная норма амортизации** по сравнению с нормой, которая используется при линейном способе, т.е.

$$H_a = \frac{2}{T} * 100\% \quad (3.4)$$

### III способ списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования объекта

$$A_i = C_6 * \frac{T_{ост}}{T_{ч.ср.}}, \quad (3.5)$$

где  $T_{ост}$  – число лет, оставшееся до конца срока службы объекта по техническому паспорту;

$T_{ч.ср.}$  – сумма чисел лет срока службы объекта.

### IV способ списания стоимости пропорционально объёму выпущенной продукции

$$A_i = C_6 * \frac{Q_i}{Q_n}, \quad (3.6)$$

где  $Q_i$  – объём продукции в натуральном выражении, произведённый в  $i$ -ом периоде, тыс.км;

$Q_n$  – нормативный объём производства продукции за весь срок полезного использования объекта, тыс.км.

### 3.2 Износ основных фондов

Существует два вида износа: моральный и физический.

**Моральный износ основных фондов** - снижение стоимости вследствие роста производительности труда и технического прогресса.

**Физический износ основных фондов** - утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека.

Физический износ характеризуется **суммой износа (И)** и **коэффициентом физического износа ( $K_{иф}$ )**.

$$И = А * Т_ф, \quad (3.7)$$

где И – сумма износа, тыс.руб.;

А – сумма амортизации за единицу времени, тыс.руб./год;

$T_ф$  – фактический период эксплуатации с момента ввода, год.

$$K_{иф} = \frac{И}{C_6} * 100 \quad (3.8)$$

*Примечание:* При линейном способе определения годовых амортизационных отчислений коэффициент физического износа можно определить по формулам (3.9), (3.10).

$$K_{иф} = T_ф * H_a \quad (3.9)$$

$$K_{иф} = \frac{T_ф}{T} * 100, \quad (3.10)$$

где T - срок полезного использования объекта (нормативный срок), год.

### **Практическое занятие по теме 3**

#### **Задача № 3.1**

Приобретён объект стоимостью 2,8 млн.руб., срок полезного использования объекта 6 лет. Определите годовые амортизационные отчисления первыми тремя способами.

#### **Задача № 3.2**

Приобретён автомобиль стоимостью 1,1 млн.руб., пробег в отчётном периоде 30 тыс.км, нормативный пробег – 680 тыс.км. Определите годовые амортизационные отчисления.

#### **Задача № 3.3**

Предприятие приобрело 1 января 2012г. оборудование стоимостью 57 500 тыс.руб., годовая норма амортизации – 23%, транспортно-заготовительные расходы – 7% от стоимости приобретения. Определите годовую и месячную сумму амортизации, остаточную стоимость и коэффициент физического износа на 1 января 2014г.

#### **Задача № 3.4**

Первоначальная стоимость основных фондов составляет 348 тыс.руб., начисленная за срок службы амортизация - 48 тыс.руб., ликвидационная стоимость – 50 тыс.руб., срок полезного использования – 10 лет. Определите годовую норму амортизации, годовую и месячную сумму амортизации, фактический период эксплуатации, коэффициент физического износа.

#### **Задача № 3.5**

Стоимость приобретённого оборудования составляет 180 тыс.руб., расходы на транспортировку – 15 тыс.руб., расходы на монтаж – 5 тыс.руб., остаточная стоимость оборудования – 100 тыс.руб., годовая норма амортизации – 10%. Определите годовую сумму амортизации, период эксплуатации оборудования и коэффициент физического износа.

## Тема 4 «ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ»

### 4.1 Дифференцированные (частные) показатели

- **Коэффициент сменности установленного оборудования** ( $K_{см}$ ) характеризует эффективность использования оборудования по охвату рабочих смен.

$$K_{см} = M_c / M , \quad (4.1)$$

где  $M_c$  – среднее количество отработанных за сутки машино-смен;

$M$  – количество установленных машин.

*Примечание:* Максимальное значение  $K_{см}$  равно количеству смен в сутках.

- **Коэффициент экстенсивного использования оборудования по времени** ( $K_{экс}$ ) характеризует эффективность использования оборудования по времени.

$$K_{экс} = T_{ф} / T_{н} , \quad (4.2)$$

где  $T_{ф}$  – фактически отработанное оборудованием время;

$T_{н}$  – нормативное время работы.

- **Коэффициент интенсивного использования оборудования** ( $K_{инт}$ ) характеризует эффективность использования оборудования по выработке.

$$K_{инт} = ВР_{ф} / ВР_{н} , \quad (4.3)$$

где  $ВР_{ф}$  и  $ВР_{н}$  – фактическая и нормативная выработка.

- **Коэффициент интегрального использования оборудования** ( $K_{интег}$ ) характеризует эффективность использования оборудования как по времени, так и по выработке.

$$K_{интег} = K_{экс} * K_{инт} \quad (4.4)$$

### 4.2 Интегральные (обобщающие) показатели

- **Фондоотдача (ФО)** показывает, сколько продукции приходится в среднем на каждый рубль стоимости фондов.

$$ФО = ВП / C_{ср.г} , \quad (4.5)$$

где ВП – годовой объём производства, тыс.руб.;

$C_{\text{ср.г.}}$  – среднегодовая стоимость фондов, тыс.руб.

- **Фондоёмкость** ( $\Phi\ddot{E}$ ) показывает, какая стоимость основных фондов приходится в среднем на единицу продукции.

$$\Phi\ddot{E} = C_{\text{ср.г.}} / \text{ВП} = 1 / \Phi\text{O} \quad (4.6)$$

*Примечание:* Фондоотдача и фондоёмкость могут измеряться как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

- **Фондовооружённость** ( $\Phi\text{B}$ ) показывает степень оснащённости основных производственных рабочих средствами труда.

$$\Phi\text{B} = C_{\text{ср.г.}} / \text{Ч}_{\text{ср}}, \quad (4.7)$$

где  $\text{Ч}_{\text{ср}}$  – среднесписочная численность рабочих, чел.

### 4.3 Движение основных фондов в течение года

Движение основных фондов в течение года характеризуется уравнением (см. формулу (2.8)) и коэффициентами:

- **Коэффициент обновления/ввода фондов** ( $K_{\text{вв}}$ )

$$K_{\text{вв}} = C_{\text{вв}} / C_{\text{кг}}, \quad (4.8)$$

- **Коэффициент выбытия/ликвидации фондов** ( $K_{\text{лик}}$ )

$$K_{\text{лик}} = C_{\text{лик}} / C_{\text{нг}} \quad (4.9)$$

- **Коэффициент прироста стоимости фондов** ( $K_{\text{пр}}$ )

$$K_{\text{пр}} = (C_{\text{вв}} - C_{\text{лик}}) / C_{\text{кг}} \quad (4.10)$$

## Практическое занятие по теме 4

### Задача № 4.1

Предприятие работает в 3 смены, в цехе установлено 12 станков, 8 из них отработало за сутки 3 смены, 3 станка – 2 смены, 1 станок – 1 смену. Определите коэффициент сменности установленного оборудования.

### Задача № 4.2

В цехе работает 10 станков, в течение месяца 5 из них отработали по 150 часов, 3 – по 140 часов, 2 – по 130 часов, нормативное время работы

каждого станка – 160 часов в месяц. Определите коэффициент экстенсивного использования оборудования.

### **Задача № 4.3**

В цехе работает 5 станков, при норме выработки 40 деталей за смену произведено 230 деталей и отработано 30 станко-часов. Определите коэффициенты экстенсивного, интенсивного и интегрального использования оборудования, если нормативное время работы для каждого станка составляет 6,5 часов в смену.

### **Задача № 4.4**

Объём производства предприятия за 1 год составил 36 000 тыс.руб., среднегодовая стоимость основных фондов – 10 000 тыс.руб., среднесписочная численность рабочих – 100 человек. Определите фондоотдачу, фондоёмкость и фондовооружённость.

### **Задача № 4.5**

Стоимость основных фондов на начало года составила 637 тыс.руб., среднегодовая стоимость основных фондов – 679 тыс.руб., в течение года поступило в эксплуатацию фондов на сумму 100 тыс.руб., выбыло – 17 тыс.руб., годовой объём производства – 5 000 тыс.руб., среднесписочная численность – 200 человек. Определите коэффициенты ввода, ликвидации, и прироста стоимости фондов, а также фондоотдачу, фондоёмкость и фондовооружённость.

### **Задача № 4.6**

Стоимость основных фондов предприятия на начало года составила 700 тыс.руб., введено в эксплуатацию 1 мая средства труда стоимостью 200 тыс.руб., выбыло из эксплуатации 1 сентября средства труда стоимостью 100 тыс.руб. Определите коэффициенты ввода, ликвидации и прироста стоимости фондов.

## Тема 5 «ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА»

**Оборотные средства (ОС)** состоят из **оборотных фондов** и **фондов обращения**.

**Оборотные фонды** - это часть средств производства, которая единожды участвует в производственном процессе и свою стоимость сразу и полностью переносит на производимую продукцию.

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

К **фондам обращения** относятся средства, обслуживающие процесс реализации продукции: готовая продукция на складе, товары, отгруженные заказчиком, но еще не оплаченные ими, средства в расчетах, денежные средства в кассе предприятия и на счетах в банках.

### 5.1 Нормирование оборотных средств в производственных запасах

**Нормирование оборотных средств** — процесс определения минимальной, но достаточной (для нормального протекания производственного процесса) величины оборотных средств на предприятии, т.е. это установление экономически обоснованных (плановых) норм запаса и нормативов по элементам оборотных средств.

**Норматив оборотных средств** представляет собой денежное выражение планируемого запаса товарно-материальных ценностей, минимально необходимых для нормальной хозяйственной деятельности предприятия.

**Норматив производственных запасов** по каждому виду или однородной группе материалов учитывает время пребывания в **текущем, страховом, транспортном и технологическом запасах**.

- **Текущий (складской) запас (ТЗ)** – постоянный запас материалов, полностью готовых к запуску в производство.

$$ТЗ = P_{сут} * И, \quad (5.1)$$

где  $P_{сут}$  – среднесуточный расход сырья, т/день;

$I$  – интервал между очередными поставками, дни;

$$P_{сут} = P_{год} / 360, \quad (5.2)$$

где  $P_{год}$  – годовая потребность в сырье, т.

- **Страховой (резервный) запас (СЗ)** предназначен для того, чтобы при нарушении срока поставок гарантировать работу предприятия.

$$СЗ = 0,5 * P_{сут} * \Delta I_c, \quad (5.3)$$

где  $\Delta I_c$  – страховой разрыв в интервале поставок, дни.

- **Транспортный запас ( $T_pЗ$ )** – время пребывания материала в пути с момента оплаты счета поставщикам до прибытия груза на склад потребителя.

$$T_pЗ = 0,5 * P_{сут} * \Delta I_{тр}, \quad (5.4)$$

где  $\Delta I_{тр}$  – транспортный разрыв в интервале поставок, дни.

$$\Delta I_{тр} = T_{тр} + T_{пвс}, \quad (5.5)$$

где  $T_{тр}$  – время транспортировки (в пути);

$T_{пвс}$  – время погрузки, выгрузки, складирования.

- **Технологический запас ( $T_{ex}З$ )** - создается в случаях, когда данный вид сырья нуждается в предварительной обработке или выдержке для придания ему определенных потребительских свойств. Этот запас учитывается в том случае, если он не является частью процесса производства. Например, при подготовке к производству некоторых видов сырья и материалов необходимо время на подсушку, разогрев, размол и т.д.

$$T_{ex}З = (ТЗ + СЗ + T_pЗ) * K_{тех}, \quad (5.6)$$

где  $K_{тех}$  – коэффициент технологичности материала.

- **Цена поставки ( $Ц_п$ )** - цена, устанавливаемая сторонами на поставки товара по срочному контракту.

$$Ц_п = (ТЗ + СЗ + T_pЗ) * Ц_м, \quad (5.7)$$

где  $Ц_м$  – цена материала, тыс.руб.

## 5.2 Нормирование оборотных средств в незавершённом производстве

**Незавершённое производство** – продукция, находящаяся на различных стадиях производства (от запуска сырья до принятия ОТК готовой продукции).

**Норматив оборотных средств в незавершенном производстве** ( $H_{нп}$ ) выражает стоимость начатых, но не законченных производством изделий, находящихся на различных стадиях производственного процесса.

$$H_{нп} = q * T_{ц} * K_{нз}, \quad (5.8)$$

где  $q$  - среднесуточный объём производства, тыс.руб./день;

$T_{ц}$  – продолжительность цикла производства продукции, дни;

$K_{нз}$  – коэффициент нарастания затрат.

$$K_{нз} = \frac{Z_{ед} + 0,5 * Z_{п}}{Z_{ед} + Z_{п}}, \quad (5.9)$$

где  $Z_{ед}$  – единовременные затраты в начале производственного цикла, тыс.руб.;

$Z_{п}$  – последующие затраты в процессе производства, тыс.руб.

## 5.3 Нормирование оборотных средств в готовой продукции

**Готовая продукция** – продукция, для которой производственный цикл закончился, она принята ОТК и сдана на склад готовой продукции.

**Норматив оборотных средств в готовой продукции** ( $H_{гп}$ ) определяется как:

$$H_{гп} = q * D_{гп}, \quad (5.10)$$

где  $q$  – среднесуточный объём производства, тыс.руб./день;

$D_{гп}$  – норма запаса готовой продукции, дни.

## Практическое занятие по теме 5

### Задача № 5.1

Интервал между очередными поставками сырья на предприятие составляет 10 дней, годовая потребность в сырье – 180 т, страховой запас в интервале поставок – 2 дня, транспортный запас – 1 день, коэффициент

технологичности материалов – 0,05, цена 1 т сырья – 50 тыс. руб. Определите полный запас сырья и стоимость одной поставки.

### **Задача № 5.2**

Определите норматив оборотных средств по материалам в расчёте на квартал, если плановый расход материала А составляет 10 т, Б – 2 т, В – 6 т, время транспортировки материала А составляет 3,2 дня, Б – 1 день, В – 4 дня, время на погрузку, выгрузку, складирование материала А составляет 1 день, Б – 1 день, В – 2 дня, время на подготовку к производству материала А составляет 3 дня, В – 2 дня, интервал между очередными поставками материала А составляет 20 дней, Б – 7 дней, В – 30 дней. Страховой интервал для материала А составляет 10 дней, В – 15 дней.

### **Задача № 5.3**

Определите нормативный объём средств в незавершённом производстве в расчёте на год, если период изготовления изделия А составляет 30 дней, Б – 6 дней, В – 14 дней, удельный вес в общем объёме продукции по плановой себестоимости изделия А составляет 40%, Б – 45%, В – 15%, единовременные затраты по плану на год составляют 46 тыс.руб., последующие затраты – 22 тыс.руб.

### **Задача № 5.4**

Определите норматив оборотных средств на готовую продукцию в расчёте на день, если выпуск товарной продукции в расчёте на квартал составляет 54 тыс.руб., норма запаса готовой продукции – 7,7 дня.

## **Тема 6 «ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ»**

Эффективность использования оборотных средств характеризуется их оборачиваемостью (скоростью обращения).

- **Коэффициент оборачиваемости** (количество оборотов) ( $K_{об}$ ) показывает, сколько раз за расчётный период к предприятию возвращаются оборотные средства в виде выручки от реализованной продукции.

$$K_{об} = V_p / O_{cp}, \quad (6.1)$$

где  $V_p$  – выручка от реализации продукции (объём реализации) за расчётный период, тыс.руб.;

$O_{cp}$  – средний остаток (среднее наличие) оборотных средств, тыс.руб.

- **Продолжительность оборотов** ( $D$ ) показывает, за какой период к предприятию возвращаются его оборотные средства в виде выручки от реализованной продукции.

$$D = T / K_{об} = T * O_{cp} / V_p, \quad (6.2)$$

где  $T$  – количество дней в периоде (30, 90, 360 дней).

- **Коэффициент загрузки оборотных средств** ( $K_з$ ) показывает, какая сумма оборотных средств приходится в среднем на каждый рубль выручки.

$$K_з = O_{cp} / V_p = 1 / K_{об} \quad (6.3)$$

*Примечание:* Коэффициент оборачиваемости является прямым показателем, т.е. чем он выше, тем оборачиваемость лучше, а продолжительность оборотов и коэффициент загрузки характеризуют оборачиваемость в обратной зависимости, т.е. с их увеличением оборачиваемость снижается. Улучшение оборачиваемости при неизменном объёме реализации приводит к высвобождению (экономии) оборотных средств.

## Практическое занятие по теме 6

### Задача № 6.1

Объём производства на предприятии за год составил 36 000 тыс.руб., а средний остаток оборотных средств – 2 000 тыс.руб. Определите коэффициент оборачиваемости, продолжительность оборота и коэффициент загрузки оборотных средств.

**Задача № 6.2**

Определите сумму высвободившихся оборотных средств в отчётном году, если стоимость производственных фондов за год составила 2 000 тыс.руб., доля основных фондов – 60%, объем реализованной продукции – 14 000 тыс.руб., прибыль от реализации продукции – 2 000 тыс.руб., а длительность оборота снизилась в отчётном году на 6 дней.

**Задача № 6.3**

Определите абсолютную величину снижения длительности оборота, если в базисном году объем реализации составил 9 000 тыс.руб., средний остаток оборотных средств – 400 тыс.руб., объем реализации в отчетном году увеличился на 15%, а средний остаток оборотных средств не изменился.

**Задача № 6.4**

Объем реализации в базисном году составил 4 000 тыс.руб., средний остаток оборотных средств – 800 тыс.руб. Определите объем реализации в плановом году, если при тех же оборотных средствах коэффициент загрузки оборотных средств снизился на 25%.

**Задача № 6.5**

Определите дополнительный объем реализации в плановом году, если объем реализации в базисном году составил 300 тыс.руб., средний остаток оборотных средств – 100 тыс.руб., в плановом году средний остаток оборотных средств не изменился, а коэффициент оборачиваемости увеличился на один оборот.

**Задача № 6.6**

Определите экономию оборотных средств от ускорения оборачиваемости, если выручка от реализации продукции в базисном году составила 8 000 тыс.руб., в отчётном году – 10 800 тыс.руб., средний остаток оборотных средств в базовом году – 1 200 тыс.руб., в отчётном году – 1 400 тыс.руб.

## Тема 7 «ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ»

Все затраты на производство и реализацию продукции по отношению к объему производства делятся на **постоянные** (условно постоянные) издержки, которые не зависят от объема производства, и **переменные** (условно переменные) издержки, которые изменяются прямо пропорционально объему производства.

К **постоянным издержкам** (С) относятся: амортизация зданий и сооружений, арендная плата, заработная плата повременщиков и аппарата управления, топливо и энергия общезаводского назначения.

К **переменным затратам** (V) относятся: затраты на сырье и материалы, заработная плата сдельщиков, топливо и энергия технологического назначения, амортизация станков и оборудования.

**Удельные затраты**, т.е. затраты на единицу продукции (средние издержки) ведут себя иначе. **Удельные переменные затраты** не изменяются, **удельные постоянные затраты** изменяются обратно пропорционально объему производства.

**Себестоимость** (S) – это стоимостная оценка текущих затрат, фактическая первоначальная стоимость трудовых и денежных ресурсов на производство и реализацию продукции, денежная сумма или ее эквивалент, начисленная при производстве или уплаченная при приобретении объекта.

$$S = C + V, \quad (7.1)$$

где С – общие постоянные издержки, тыс.руб.;

V – общие переменные издержки, тыс.руб.

$$C_2 / C_1 = q_1 / q_2, \quad (7.2)$$

где С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub> – общие постоянные издержки при первоначальном и изменившемся объемах производства соответственно, тыс.руб.;

q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub> – первоначальный и изменившийся объемы производства соответственно.

$$V_2 / V_1 = q_2 / q_1, \quad (7.3)$$

где  $V_1$ ,  $V_2$  – общие переменные издержки при первоначальном и изменившемся объемах производства соответственно, тыс.руб.

### **Практическое занятие по теме 7**

#### **Задача № 7.1**

Удельные переменные издержки в базисном году составили 200 тыс.руб., удельные постоянные издержки – 80 тыс.руб. Определите удельные совокупные издержки в плановом году, если объем производства увеличился на 12%.

#### **Задача № 7.2**

Совокупные издержки на производство продукции в базисном году составили 5 000 тыс.руб., доля постоянных издержек - 15%. Определите совокупные издержки в плановом году, если объем производства увеличился на 20%.

#### **Задача № 7.3**

В базисном году объем производства составил 35 тыс. штук, себестоимость одного изделия – 280 руб., доля постоянных расходов – 20%. Определите объем производства в отчетном году, если себестоимость изделия составила 250 руб.

#### **Задача № 7.4**

В базисном году объем производства составил 350 тыс. штук, себестоимость одного изделия – 850 руб., доля переменных издержек – 80%. Определите объем производства в отчетном году, если доля переменных издержек составила 85%.

#### **Задача № 7.5**

Затраты на сырьё и материалы во 2 квартале года по сравнению с 1 кварталом увеличились на 40%, прочие составляющие переменных издержек

не изменились в расчёте на единицу продукции, удельные совокупные издержки увеличились на 22,8 тыс.руб., общие постоянные издержки не изменились. В 1 квартале удельные совокупные издержки составили 98,2 тыс.руб., а удельные постоянные издержки – 30,2 тыс.руб., доля затрат на сырьё и материалы в 1 квартале составила 70% от переменных издержек. Определите, на сколько процентов изменился объём производства.

## **Тема 8 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОГО ОБЪЁМА ПРОИЗВОДСТВА»**

**Критический объём производства** ( $q_k$ ) – такой объём, при котором покрываются все издержки, а прибыль равна 0.

$$q_k = C / (Z - U), \quad (8.1)$$

где  $Z$  – цена единицы продукции, тыс.руб.;

$C$  – общие постоянные издержки, тыс.руб.;

$U$  – удельные переменные издержки, тыс.руб.

### **Практическое занятие по теме 8**

#### **Задача № 8.1**

Предприятие производит продукцию одного наименования, цена изделия составляет 18 тыс.руб., удельные переменные издержки – 9 тыс.руб., общие постоянные издержки – 15 000 тыс.руб. Определите критический объём производства в натуральном и стоимостном выражении.

#### **Задача № 8.2**

Предприятие выпускает изделия по цене 380 руб., общие постоянные издержки в 1 квартале составили 720 тыс.руб., удельные переменные издержки – 300 руб., во 2 квартале общие постоянные издержки снизились на 10%. Определите, как изменился критический объём производства.

#### **Задача № 8.3**

Предприятие производит изделия по цене 210 руб. за штуку, общие постоянные издержки составляют 200 тыс.руб., удельные переменные

издержки в 1 квартале составили 160 руб., во 2 квартале из-за снижения цен на материалы удельные переменные издержки снизились на 10%. Определите, как изменился критический объём производства.

#### **Задача № 8.4**

Цена изделия в 1 квартале составила 160 руб., во 2 квартале цена увеличилась на 10%, постоянные издержки производства составили 1 500 тыс.руб., удельные переменные издержки – 100 руб. Определите, как изменился критический объём производства.

#### **Задача № 8.5**

В 1 квартале предприятием произведено 10 тыс. изделий по цене 70 руб. за штуку, общие постоянные издержки составили 160 тыс.руб., удельные переменные издержки – 50 руб. Во втором квартале планируется увеличить прибыль на 8%. Определите, сколько необходимо дополнительно произвести продукции.

### Список литературы

1. Анализ финансово-хозяйственной деятельности / сост. А.Е. Зарицкий. – М.: АСТ; СПб.: Сова; Владимир: ВКТ, 2010. – 160 с. – (Конспект лекций)
2. Ершова С. А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / СПбГАСУ. – СПб., 2007. – 155 с.
3. Нужина, И.П. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности строительного предприятия: экономический и экологический аспекты [Текст]: учебное пособие / И.П. Нужина. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2007. – 398 с.
4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2009. – 640 с.
5. Хачатурян Н.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности в строительстве: Учебное пособие/ Н.М. Хачатурян. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 192с.

**Татьяна Евгеньевна Трофимова  
Александр Валерьевич Трофимов  
Ольга Владимировна Степанова**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для проведения практических занятий по дисциплине  
«Экономика отрасли» для студентов направления 270800.62 Строительство  
профиль Экспертиза и управление недвижимостью

Подписано в печать \_\_\_\_\_ Формат 60×90 1/16. Бумага газетная.

Печать трафаретная. Уч.-изд. л. \_\_\_\_\_ Усл. печ. л. \_\_\_\_\_

Тираж 150 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный  
университет», 603950, Н.Новгород, Ильинская, 65

Полиграфцент ННГАСУ, 603950, Н.Новгород, Ильинская, 65