

Министерство образования и науки Украины  
Севастопольский национальный технический университет



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**к выполнению расчетно-графического задания**  
по дисциплине  
**«Экономика морской отрасли»**  
для студентов специальности 7.091401  
**«Системы управления и автоматизации»**  
для дневной и заочной форм обучения

Севастополь  
2009



УДК 378.2/62-8:629.5.03/107

Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Экономика морской отрасли» для студентов специальности 7.091401 «Системы управления и автоматизации» для дневной и заочной форм обучения/ Сост. А.В.Ряский, Е.А.Кожаев, А.В.Волошин. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2009. –28с.

Целью методических указаний является закрепление и углублений знаний, приобретённых студентом в процессе изучения курса; формирование у студентов навыков работы с учебной, специальной литературой, умение выполнить экономические расчеты.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Экономика и маркетинг» протокол № 9 от «23» апреля 2009г.

Допущено учебно-методическим советом СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензенты:

Б.А.Букач, канд. экон. наук, доцент,

А.А.Митус, стар. преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цель расчетно-графического задания.....                                   | 4  |
| 2. Задания по самостоятельной работе.....                                    | 4  |
| Тема 1. Основные производственные фонды.....                                 | 4  |
| 1.1. Теоретические и методические положения по теме.....                     | 4  |
| 1.2. Задачи.....                                                             | 8  |
| 1.3. Тесты.....                                                              | 12 |
| Тема 2. Оборотные средства предприятия .....                                 | 14 |
| 2.1. Состав, структура и классификация оборотных средств<br>предприятия..... | 14 |
| 2.2. Задачи.....                                                             | 16 |
| Тема 3. Производительность труда.....                                        | 19 |
| 3.1. Теоретические и методические положения по теме.....                     | 19 |
| 3.2. Задачи.....                                                             | 21 |
| 3.3. Тесты.....                                                              | 23 |
| Тема 4. Акционерные формы хозяйствования.....                                | 25 |
| Библиографический список.....                                                | 27 |

## 1. ЦЕЛЬ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Целью расчетно-графического задания является закрепление и углубление знаний, приобретенных студентом в процессе изучения курса, формирование у студентов навыков работы с учебной и специальной литературой.

## 2. ЗАДАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Студенту необходимо выполнить свой вариант задания, включающий:

По теме 1 «Основные производственные средства» две задачи, тесты.

По теме 2 «Оборотные средства предприятия» две задачи.

По теме 3 «Производительность труда» одна задача, тесты.

По теме 4 «Акционерные формы хозяйствования» для всех вариантов предлагается решить две задачи.

Номер варианта определяется по последней цифре зачетной книжки. Кроме этого, студентом выполняется реферат по одной из двух тем (по выбору студента):

1. Автоматизационные системы управления предприятием;

2. Информационные системы в экономике.

Объем реферата 5-7 страниц формата А-4.

## ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ

### 1.1. Теоретические и методические положения

К основным производственным средствам (ОПС) относятся такие средства труда, которые, участвуя в процессе производства, сохраняют в течение длительного периода свои свойства и вещественную форму. По мере износа стоимость их переносится на стоимость готовой продукции (работы).

В зависимости от участия основных средств в производственном процессе они делятся на производственные и непроизводственные.

Применяют следующие виды оценки основных средств: по первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости.

**Первоначальная стоимость основных средств** – это фактическая стоимость основных средств в момент ввода их в эксплуатацию.

**Восстановительная стоимость** – это оценка основных средств в ценах, действующих в данный момент. Устанавливается она в результате переоценки основных средств с целью обеспечения единообразия в оценке основных средств, приобретенных в разные годы.

**Остаточная стоимость** выражает разность между первоначальной (или восстановительной) стоимостью основных средств и величиной их износа. При этом величина износа основных средств уменьшается на сумму проведенного капитального ремонта.

Определение первоначальной стоимости ( $C_{\text{ПЕРВ}}$ ):

$$C_{\text{ПЕРВ}} = Z_{\text{НП}} + Z_{\text{НТ}} + Z_{\text{НМ}}, \quad (1)$$

где  $Z_{\text{НП}}$  – затраты на приобретение;

$Z_{\text{НТ}}$  – затраты на транспортировку;

$Z_{\text{НМ}}$  – затраты на монтаж.

Остаточная стоимость ( $C_{\text{ОСТ}}$ ):

$$C_{\text{ОСТ}} = C_{\text{ПЕРВ}} + Z_{\text{МОДЕРН}} + Z_{\text{КАП.РЕМ.}} - \frac{C_{\text{ПЕРВ}} * N_A * T_A}{100}, \quad (2)$$

где  $Z_{\text{МОДЕРН}}$  – затраты на модернизацию, грн.;

$Z_{\text{КАП.РЕМ.}}$  – затраты на капитальный ремонт, грн.;

$N_A$  – годовая норма амортизационных отчислений, %;

$T_A$  – срок службы, годы.

В процессе эксплуатации основные фонды подвергаются физическому и моральному износу.

**Физический износ** приводит к утрате основными средствами потребительской стоимости. Затраты на восстановление основных средств возмещаются за счёт амортизационных отчислений.

Амортизационные отчисления определяются по годовым нормам ( $A_r$ ), которые устанавливаются в процентах к первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств.

Расчет осуществляется по следующим формулам:

$$A_r = \frac{C_{\text{ПЕРВ(ВОССТ)}} * N_A}{100}, \quad (3)$$

где  $C_{\text{ПЕРВ(ВОССТ)}}$  – первоначальная (восстановленная) стоимость, грн;

$N_A$  – годовая норма амортизации, %.

Расчёт  $A_r$  можно выполнить по формуле:

$$A_r = \frac{C_{\text{ПЕРВ(ВОССТ)}} + Z_{\text{КР}} + Z_{\text{МОД}} - C_{\text{ЛИКВ}}}{T_{\text{СЛ}}}, \quad (4)$$

где  $Z_{\text{КР}}$  – затраты на капитальный ремонт, грн.;

$Z_{\text{МОД}}$  – затраты на модернизацию, грн.;

$C_{\text{ЛИКВ}}$  – ликвидационная стоимость, грн.;

$T_{\text{СЛ}}$  – срок службы, годы.

**Моральный износ** основных средств отражается в двух формах.

Первая форма отражает уменьшение стоимости средств в связи с ростом производительности труда, совершенствования технологии, организации труда в производстве.

При этом технико-экономические характеристики основных средств не изменяются, изменяется лишь их стоимость (цена):

$$I_{M_1} = \left( \frac{C_{\text{ПЕРВ}} - C_{\text{ВОССТАНОВ}}}{C_{\text{ПЕРВ}}} \right) * 100\%, \quad (5)$$

Вторая форма морального износа основных средств отражает рост производительности новой техники:

$$И_{М_2} = \frac{\Pi_2 - \Pi_1}{\Pi_2} * 100\%, \quad (6)$$

где  $\Pi_1$  – производительность (в штуках или единицах работы) действующих основных средств;

$\Pi_2$  – производительность новых основных средств.

Так же может быть использована другая формула:

$$И_{М_2} = \frac{P_{CT} - P_M}{P_{CT}} * 100\%, \quad (7)$$

где  $P_{CT}$  и  $P_M$  – удельные (в расчёте на единицу продукции или работы) расходы, непосредственно связанные с эксплуатацией и ремонтом старого и нового объектов основных средств.

Суммарная величина морального износа ( $И_{СУМ}$ ) определяется из выражения:

$$И_{СУМ} = И_{М_1} + И_{М_2} - И_{М_1} * И_{М_2}, \quad (8)$$

### **Показатели динамики основных производственных средств**

**Среднегодовая стоимость основных средств** ( $C_{CT}$ ) устанавливается в тех случаях, когда величина основных средств в течение года меняется (ввод новых основных средств, выбытие изношенных).

Расчёт  $C_{CT}$  производится по формуле:

$$C_{CT} = C_{НГ} + \frac{C_{ВВ} * K_1}{12} - \frac{C_{ВЫБ} * K_2}{12}, \quad (9)$$

где  $C_{НГ}$  – стоимость основных средств на начало года, грн.;

$C_{ВВ}$ ,  $C_{ВЫБ}$  – стоимости вводимых и выбывающих основных средств в течение года, грн.;

$K_1, K_2$  – число месяцев от момента ввода и вывода основных средств до конца года.

Техническое состояние основных средств характеризуется коэффициентами износа ( $K_{ИЗН}$ ), годности ( $K_{ГОДН}$ ), обновления ( $K_{ОБН}$ ).

**Коэффициент износа** ( $K_{ИЗН}$ ) показывает, какая часть стоимости основных средств уже перенесена на готовую продукцию, а также степень изношенности имеющихся на предприятии основных средств.

$$K_{ИЗН} = \frac{C_{ИЗН}}{C_{НГ}}, \quad (10)$$

где  $C_{ИЗН}$  – стоимость износа основных средств, грн.

$$C_{ИЗН} = \frac{C_{ПЕРВ(ВОССТ)} * T_{\Phi}}{T_{Н}}, \quad (11)$$

где  $T_{\Phi}$  – фактический срок службы, лет;

$T_{Н}$  – нормативный срок службы, лет.

**Коэффициент годности ( $K_{\text{ГОДН}}$ )** характеризует степень пригодности ОС для эксплуатации.

$$K_{\text{ГОДН}} = \frac{C_{\text{ОСТ}}}{C_{\text{ПЕРВ}}} = 1 - K_{\text{ИЗН}}, \quad (12)$$

**Коэффициент обновления ( $K_{\text{ОБН}}$ )** характеризует долю новых, введенных в эксплуатацию в отчетном периоде ОС.

$$K_{\text{ОБН}} = \frac{C_{\text{ВВ}}}{C_{\text{КГ}}}, \quad (13)$$

где  $C_{\text{КГ}}$  – стоимость ОС на конец года, грн.

**Коэффициент интенсивного использования оборудования:**

$$K_{\text{И}} = \frac{Q_{\text{ФАКТ}}}{Q_{\text{НОМИН}}}, \quad (14)$$

где  $Q_{\text{ФАКТ}}$  – фактически произведенный объем продукции за период;

$Q_{\text{НОМИН}}$  – номинальный объем выпуска продукции (производственная мощность) за период.

**Коэффициент экстенсивного использования оборудования:**

$$K_{\text{Э}} = \frac{T_{\text{ФАКТ}}}{T_{\text{ДЕЙСТ}}}, \quad (15)$$

где  $T_{\text{ФАКТ}}$  – фактически отработанное время за период, час;

$T_{\text{ДЕЙСТ}}$  – действительный фонд времени за период, час.

**Коэффициент интегрального использования оборудования:**

$$K_{\text{ИНТЕГР}} = K_{\text{И}} * K_{\text{Э}}, \quad (16)$$

**Фондоотдача:**

$$\text{ФО} = \frac{Q_{\text{ГОД}}}{C_{\text{СГ}}}, \quad (17)$$

где  $Q_{\text{ГОД}}$  – годовой выпуск продукции в стоимостном выражении;

$C_{\text{СГ}}$  – среднегодовая стоимость основных средств, д.ед.

**Фондоёмкость:**

$$\text{ФЕ} = \frac{1}{\text{ФО}} = \frac{C_{\text{СГ}}}{Q_{\text{ГОД}}}, \quad (18)$$

## 1.2. Задачи

### Вариант 1

#### Задача 1.

Определить остаточную стоимость основных средств, если четырьмя годами ранее предприятие приобрело три установки по цене 100 тыс. грн. каждая. На ремонт и модернизацию этих установок затрачено 80 тыс. грн. Годовая норма амортизации 24%.

#### Задача 2.

Стоимость оборудования цеха - 15000 тыс. грн. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 456 тыс. грн., с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 204 тыс. грн. Объем выпуска продукции 800,0 тыс. т, цена 1 т – 300 грн. Производственная мощность – 1000,0 тыс. т.

Определите величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

### Вариант 2

#### Задача 1.

Определить размер ежегодных амортизационных отчислений и общую норму амортизации объекта, если его полная первоначальная стоимость 15 млн. грн. Затраты на модернизацию и капитальный ремонт за срок службы 8,6 млн. грн., а срок службы 10 лет.

#### Задача 2.

Состав основных производственных средств предприятия по группам, их стоимость на начало года и изменения в течение года следующие (тыс. грн.) (Таблица 1)

Таблица 1 - Состав основных производственных средств

| Группы основных фондов                            | На начало года | Изменения в году:<br>увеличение (+)<br>уменьшение (-) |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|
| Здания                                            | 341510         | -                                                     |
| Сооружения                                        | 64610          | -                                                     |
| Передаточные устройства                           | 36920          | +440                                                  |
| Рабочие машины и оборудование                     | 378430         | +23500                                                |
| Силовые машины и оборудование                     | 18460          | -530                                                  |
| Измерительные приборы и лабораторное оборудование | 23998          | -810                                                  |
| Вычислительная техника                            | 21229          | +750                                                  |
| Транспортные средства                             | 22152          | -910                                                  |
| Прочие основные средства                          | 15691          | -230                                                  |
| Всего                                             | 923000         |                                                       |

Объем товарной продукции за год составил 1236820 тыс. грн. Определите структуру основных производственных средств на начало и конец года и фондоотдачу.

### Вариант 3

#### Задача 1.

Основные производственные средства предприятия на начало года составляют 25 млн. грн.. В течение года введены в эксплуатацию новые основные средства: с 1 марта – на 1,5 млн. грн., а с 5 сентября – на 0,8 млн. грн. Кроме того, с июля выбыли основные средства на 1 млн. грн. Определить среднегодовую стоимость основных средств предприятия.

#### Задача 2.

Основные производственные средства предприятия на начало года составляли 2825 тыс. грн. Ввод и выбытие основных средств в течение года отражены в таблице 2.

Определите среднегодовую и выходящую стоимость основных производственных средств, коэффициенты выбытия и обновления основных средств.

Таблица 2 - Ввод и выбытие основных средств в течение года

| На 1-ое число месяца | Основные средства, тыс. грн. |         |
|----------------------|------------------------------|---------|
|                      | ввод                         | выбытие |
| февраль              | 140,0                        | 60      |
| май                  | 150,0                        | 140     |
| август               | 170,0                        | 80      |
| ноябрь               | 110,0                        | 50      |

### Вариант 4

#### Задача 1.

Определить моральный износ пресса, если известно, что основная стоимость пресса составляет 950 000 грн., а восстановительная – 800 000 грн.

#### Задача 2.

Стоимость основных производственных средств на начало года – 15 млн. грн. В течение года было введено основных производственных средств на сумму 5,4 млн. грн., списано с баланса предприятия основных производственных средств на сумму 2,7 млн. грн.

Определите коэффициенты, характеризующие структуру основных производственных средств.

### Вариант 5

#### Задача 1.

Определить моральный износ машины при условии, что первоначальная стоимость старой машины составила 300 000 грн., новой – 250 000 грн., годовая производительность старой машины 500 изделий в год, новой – 700 изделий.

#### Задача 2.

Цена единицы оборудования – 510 тыс. грн., срок службы 12 лет.

Определить норму амортизации методом пропорционального и ускоренного перенесения стоимости основных производственных средств.

### **Вариант 6**

#### **Задача 1.**

Станок в смену должен работать при пятидневной рабочей неделе 7,5 часов. Фактически он работал 7 часов. По норме на станке должно быть изготовлено за час 4 детали. Фактически за смену было произведено 40 деталей.

Определить коэффициенты экстенсивной, интенсивной загрузки станка а также интегральный коэффициент загрузки станка.

#### **Задача 2.**

Цена приобретения единицы оборудования 500 тыс. грн., транспортно-монтажные затраты 40 тыс. грн., среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли 0,03 или 3%, норма амортизации – 10% или 0,1, период эксплуатации 7 лет.

Определите первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных производственных средств.

### **Вариант 7**

#### **Задача 1.**

На заводе «А» среднегодовая стоимость действующих основных производственных средств 100 млн. грн.; годовой выпуск валовой продукции 200 млн. грн.; годовая прибыль 6 млн. грн.

На заводе «Б» эти показатели соответственно равны 60; 140 и 4 млн. грн.

Определить фондоотдачу, фондоёмкость и прибыль на 1 грн. Основных производственных средств на каждом заводе. Проанализировать, на каком заводе лучше используются основные производственные средства.

#### **Задача 2.**

Стоимость валовой продукции на конец года 50 млн. грн., доля материальных затрат с учетом амортизации 0,6 стоимость основных производственных средств на начало года 40 млн. грн., в течение года введено (июль) 2 млн. грн. и выбыло (сентябрь) 1,5 млн. грн.

Определите фондоотдачу по валовой и чистой продукции.

### **Вариант 8**

#### **Задача 1.**

Рассчитать годовую и месячную суммы амортизации станка, балансовая стоимость которого 20 тыс. грн., норма амортизации 24%, из них на полное восстановление 15,6. Рассчитать отчисления на капитальный ремонт.

#### **Задача 2.**

На основании данных структуры основных производственных средств промышленности и машиностроительного комплекса (на 1 января), приведенных в таблице 3 рассчитать стоимость активной и пассивной частей основных производственных средств, если известно, что стоимость основных производственных средств промышленности составляла 766103 млн. грн., из них 24,7% приходилось на основные средства предприятий машиностроительного комплекса.



Таблица 3 – Данные структуры основных производственных средств промышленности и машиностроительного комплекса

| Группы ОПФ                                                                   | Промышленность, % | Машиностроительный комплекс, % |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Здания                                                                       | 27,6              | 36,3                           |
| Сооружения                                                                   | 19,0              | 6,3                            |
| Передаточные устройства                                                      | 10,6              | 3,6                            |
| Машины и оборудование                                                        | 39,9              | 49,8                           |
| в том числе:                                                                 |                   |                                |
| силовые машины и оборудование                                                | 7,5               | 2,3                            |
| рабочие машины и оборудование                                                | 29,7              | 41,8                           |
| измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование | 1,6               | 3,0                            |
| вычислительная техника                                                       | 1,1               | 2,7                            |
| Транспортные средства                                                        | 2,2               | 2,1                            |
| Прочие основные фонды                                                        | 0,7               | 1,9                            |

### Вариант 9

#### Задача 1.

Определить рост фондовооружённости труда и фондоотдачи на предприятии, если известно, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов 10 млн. грн., стоимость продукции, произведённой в отчётном году 15 млн. грн., выработка на одного работающего на предприятии в отчётном году 4,5 тыс. грн.

В плановом году предусмотрено увеличить выпуск продукции на предприятии на 0,5 млн. грн., а выработку продукции на каждого работающего на 0,5 тыс. грн.

#### Задача 2.

На основании данных по предприятию (Таблица 4) определить: фондоотдачу основных производственных средств предприятия и фондоотдачу активной части основных производственных средств.

Таблица 4 – Данные по предприятию

| Основные фонды                | Стоимость, млн. грн. |
|-------------------------------|----------------------|
| Заводские здания              | 34                   |
| Рабочие машины и оборудование | 29                   |
| Силовые машины                | 3,5                  |
| Учреждения здравоохранения    | 15                   |
| Сооружения                    | 8                    |

Годовой выпуск реализованной продукции по заводу составил 223,5 млн. грн.

### Вариант 10

#### Задача 1.

По приведенным данным рассчитать норму амортизации на полное восстановление основных средств и годовые амортизационные отчисления:

первоначальная стоимость станка – 730,0 тыс. грн.

срок службы – 10 лет  
расходы по демонтажу – 0,5 тыс. грн.  
ликвидационная стоимость  
(без вычета стоимости демонтажа) – 10 тыс. грн.

### **Задача 2.**

Основные производственные средств предприятия на начало года составляют 50 млн. грн. В течение года введены в эксплуатацию новые основные средства: с 1 февраля – 0,8 млн. грн., с 1 июля – 3,2 млн. грн. Кроме того, с октября выбыли основные средства на 1,5 млн. грн.

Определить среднегодовую стоимость основных средств предприятия.

## **1.3. Тесты**

1. Основные средства при зачислении их на баланс предприятия (цеха, корпуса) в результате приобретения, строительства оцениваются по:

- а) восстановительной стоимости;
- б) полной первоначальной стоимости;
- в) остаточной стоимости;
- г) смешанной стоимости.

2. Уровень использования основных производственных средств характеризуют:

- а) рентабельность, прибыль;
- б) фондоотдача, фондоемкость;
- в) фондовооруженность труда рабочих;
- г) коэффициент сменности;
- д) производительность труда рабочих.

3. Экстенсивное использование основных производственных средств характеризуют:

- а) фондоотдача, фондоемкость;
- б) коэффициент сменности, коэффициент экстенсивного использования оборудования;
- в) фондовооруженность труда;
- г) рентабельность производства;
- д) прибыль предприятия.

4. Интенсивное использование оборудования характеризуют:

- а) коэффициент сменности;
- б) фондоотдача;
- в) фондовооруженность труда рабочего;
- г) производительность данного вида оборудования;
- д) коэффициент интенсивного использования оборудования.

5. Что из перечисленного ниже относится к ОПС:

- а) масло смазочное;
- б) подъездные пути;
- в) компьютерная программа;
- г) запасы основных материалов на складе;
- д) ветошь для протирки станков;
- е) готовая продукция на складе;
- ж) запасы металла в заготовительном цехе.

6. Какие виды износа основных производственных средств официально учитываются в экономических процессах:

- а) физический, моральный, социальный;
- б) физический;
- в) физический и моральный;
- г) моральный;
- д) физический и социальный;
- е) моральный и социальный.

7. Фондоотдача рассчитывается как отношение стоимости произведенной продукции к:

- а) среднегодовой стоимости основных производственных средств;
- б) первоначальной стоимости;
- в) восстановительной;
- г) остаточной.

8. Коэффициент сменности определяется как отношение:

- а) количество отработанных станко-смен за сутки к среднегодовой стоимости оборудования;
- б) количества смен, отработанных за сутки, к количеству установленного оборудования;
- в) количества работающего оборудования в наибольшую смену к количеству наличного оборудования;
- г) количество отработанных станко-смен за сутки к максимальному количеству работающего оборудования в одной из смен.

9. Коэффициент загрузки оборудования определяется как отношение:

- а) количества произведенной продукции к количеству установленного оборудования;
- б) количества произведенной продукции к годовому эффективному фонду времени работы парка оборудования;
- в) станкоемкости годовой программы к количеству оборудования.

10. Показатель фондоотдачи характеризует:

- а) размер объема товарной продукции, приходящейся на 1 грн. основных производственных средств;
- б) уровень технической оснащенности труда;

- в) удельные затраты основных средств на 1 грн. реализованной продукции;  
г) количество оборотов оборотных средств.

## ТЕМА 2. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

### 2.1. Состав, структура и классификация оборотных средств предприятия

**Оборотные средства** – это денежные средства предприятия (хозяйственных организаций), используемых для финансирования текущей (эксплуатационной) деятельности.

Оборотные средства предприятия состоят из оборотных производственных фондов и фондов обращения.

Структура оборотных средств представлена на рисунке 2.1.

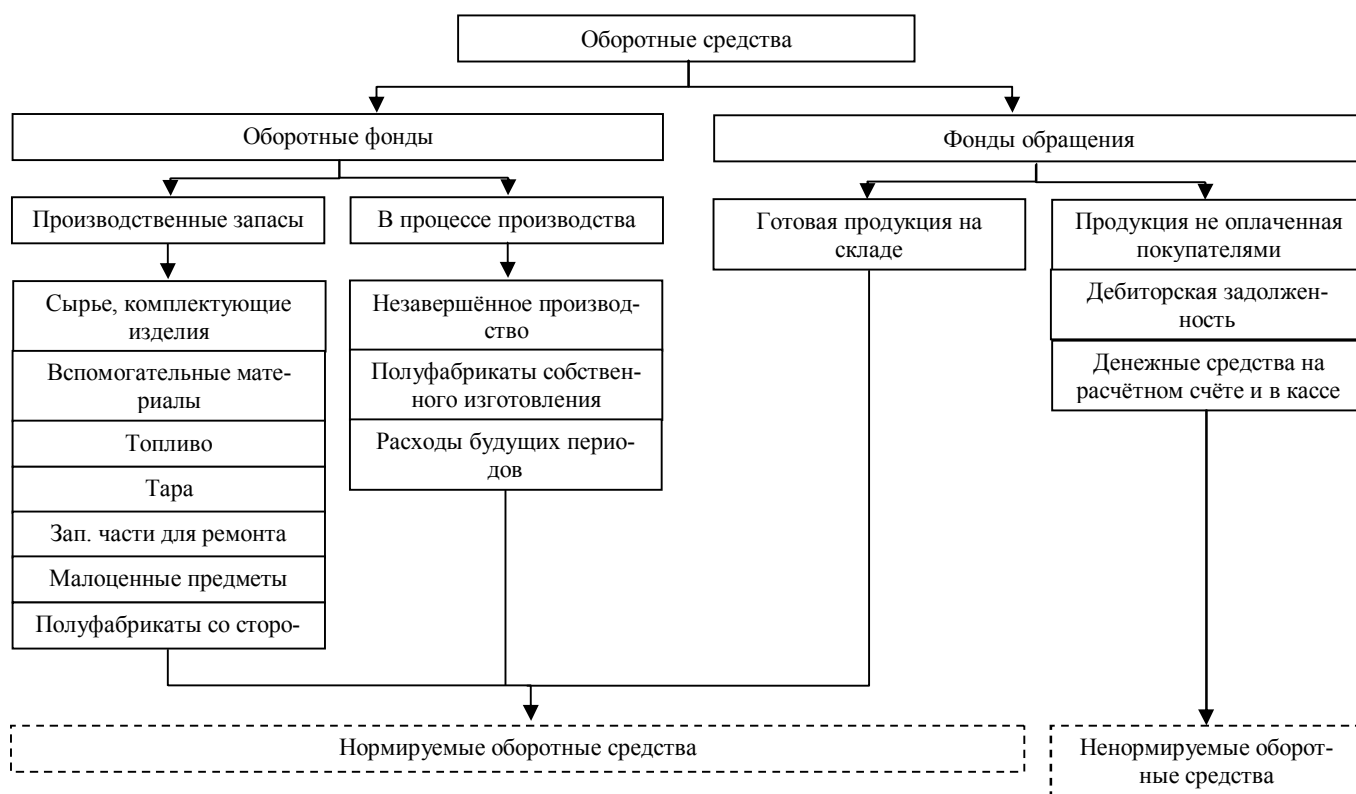


Рисунок 2.1 – Структура оборотных средств

Оборотные средства (ОС) постоянно совершают кругооборот, проходя при этом 3 стадии.

На первой стадии кругооборота (стадии обращения) ОС меняют денежную формы, превращаясь в производственные запасы.

На второй стадии (стадии производства) участвуют в процессе производства и в конечном итоге принимают форму готовой продукции.

На третьей стадии (стадии обращения) готовая продукция реализуется и товарная форма вновь сменяется денежной.

## Показатели и экономическая эффективность использования оборотных средств.

Наиболее эффективными показателями, характеризующими степень использования оборотных средств, являются:

**1. Коэффициент оборачиваемости ( $K_{\text{ОБ}}$ ),** который равен среднему количеству оборотов ОС за анализируемый период.

$$K_{\text{ОБ}} = \frac{P}{C_{\text{О}}(H_{\text{ОС}})}, \quad (19)$$

где  $P$  – стоимость реализованной продукции за анализируемый период, грн.;  
 $C_{\text{О}}(H_{\text{ОС}})$  – средний остаток (норматив) ОС, грн.

**2. Длительность одного оборота ( $D_{\text{ОБ}}$ ):**

$$D_{\text{ОБ}} = \frac{T}{K_{\text{ОБ}}} = \frac{T * C_{\text{О}}}{P}, \quad (20)$$

где  $T$  – анализируемый период в днях (в годовом периоде  $T=360$  дней).

**1) Стоимость высвобождаемых оборотных средств ( $C_{\text{В}}$ ):**

$$C_{\text{В}} = (D_{\text{ПЛАН}} - D_{\text{ФАКТ}}) * \frac{P_{\text{ПЛАН}}}{T}, \quad (21)$$

где  $D_{\text{ПЛАН}}$  и  $D_{\text{ФАКТ}}$  – длительность планового и фактического оборота соответственно, в днях.

$P_{\text{ПЛАН}}$  – объём реализации в плановом периоде, грн.

**2) Коэффициент закрепления оборотных средств ( $K_3$ ):** характеризует размер занятых на предприятии ОС из расчёта на 1 грн. реализованной продукции:

$$K_3 = \frac{C_{\text{О}}}{P}, \quad (22)$$

**3) Норматив оборотных средств по каждому из элементов** рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{ОБ}} = \frac{S_i}{T_{\text{ПЛ}}} * N_i, \quad (23)$$

где  $S_i$  – суммарные затраты по  $i$ -ому элементу оборотных средств за период, грн.;

$T_{\text{ПЛ}}$  – длительность планового периода, дней;

$n_i$  – норма запаса по  $i$ -ому элементу, дней.

**4) Норматив незавершённого производства определяется по формуле:**

$$H_{\text{нез}} = 3 * t_{\text{ц}} * K_{\text{ГОТ}}, \quad (24)$$

где  $3$  – среднегодовые затраты на производство, грн.;

$t_{\text{ц}}$  – длительность производственного цикла, суток;

$K_{\text{гот}}$  – коэффициент нарастания затрат (готовности). При отсутствии точных данных  $K_{\text{гот}} = 0,7$ .

## 2.2. Задачи

### Вариант 1

#### Задача 1.

В отчётном году при нормативе оборотных средств в 5 млн. грн. было выпущено продукции на 12 млн. грн. Как должен измениться норматив оборотных средств, если программа выпуска увеличится на 20%, а коэффициент оборачиваемости оборотных средств возрастет на 30%.

#### Задача 2.

Определить требуемый прирост норматива оборотных средств предприятия при следующих условиях: объем реализованной продукции в прошедшем году составил 500 тыс. грн. При нормативе оборотных средств 70 тыс. грн. в планируемом году выпуск продукции увеличился на 25% при сокращении длительности оборота на 3 дней.

### Вариант 2

#### Задача 1.

Определить экономию ОС, если за год предприятие выполняет 30 условных ремонтов. Стоимость одного ремонта 750 тыс. грн. Плановая сумма оборотных средств 190 тыс. грн. Длительность одного оборота фактически была сокращена на 8 дней.

#### Задача 2.

Определите сумму относительной прибыли (убытка), которая будет получена в результате изменения оборачиваемости оборотных средств, если плановый объем реализации продукции – 11550 тыс. грн., фактический объем реализации – 11800 тыс. грн., плановая величина оборотных средств – 5400 тыс. грн., фактические средние остатки оборотных средств – 3920 тыс. грн. Запланированная величина прибыли от плановой реализации продукции должна составить 1680 тыс. грн.

### Вариант 3

#### Задача 1.

Объем реализованной продукции цеха составляет 300 тыс. грн.; размер ОС – 50 тыс. грн. Запланировано сокращение длительности одного оборота ОС на 17%. Определить размер высвободившихся средств при сокращении длительности оборота.

#### Задача 2.

Предприятию запланирован годовой объем реализации продукции 60 млн. грн. Среднегодовой норматив оборотных средств 15 млн. грн. Технические нововведения позволили сократить длительность одного оборота оборотных средств на 18 дней. Учитывая, что норматив оборотных средств в планируемом периоде остается

прежним, необходимо определить возможное, увеличение показателя, планируемый объем реализации продукции.

#### **Вариант 4**

##### **Задача 1.**

Определить требуемый прирост норматива ОС при следующих условиях: объём реализованной продукции в прошедшем году составил 350 тыс. грн. При нормативе ОС в 35 тыс. грн. в планируемом году выпуск продукции увеличился на 30 % при сокращении длительности оборота на 5 дней.

##### **Задача 2.**

Определить требуемый прирост норматива оборотных средств предприятия при следующих условиях: объем реализованной продукции в прошедшем году составил 350 тыс. грн. При нормативе оборотных средств 35 тыс. грн. в планируемом году выпуск продукции увеличился на 30% при сокращении длительности оборота на 5 дней.

#### **Вариант 5**

##### **Задача 1.**

В отчетном году при нормативе оборотных средств в 5 млн. грн. было выпущено продукции на 12 млн. грн. Как должен измениться норматив оборотных средств, если программа выпуска увеличится на 20%, коэффициент оборачиваемости оборотных средств возрастет на 30%.

##### **Задача 2.**

За отчетный год реализовано продукции на 880 тыс. грн. В следующем году запланировано увеличить объем реализации до 1200 тыс. грн. Определить планируемое сокращение длительности оборота и сумму высвобожденных оборотных средств, если норматив оборотных средств увеличивается от 100 до 120 тыс. грн.

#### **Вариант 6**

##### **Задача 1.**

Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если производственная себестоимость изделия по плановой калькуляции 200 грн. (в том числе расходы на сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты – 120 грн.), длительность производственного цикла 20 рабочих дней, а годовой план выпуска продукции 8,4 тыс. шт.

##### **Задача 2.**

Определить требуемый прирост норматива собственных оборотных средств предприятия при следующих условиях: объем реализованной продукции в прошедшем году составил 500 тыс. грн. при нормативе оборотных средств 50 тыс. грн.; в планируемом году выпуск продукции увеличился на 20% при сокращении длительности оборота на 5 дней.

#### **Вариант 7**

##### **Задача 1.**

В отчетном году предприятием реализовано продукции на сумму 10 млн. грн. При нормативе собственных оборотных средств в 800 тыс. грн. На планируемый год

намечено увеличение выпуска продукции на 30%. При этом предполагается 50% необходимого прироста норматива оборотных средств получить за счет кредита банка, а остальную сумму – за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств. Как должна измениться длительность оборота оборотных средств?

### **Задача 2.**

Рассчитать сумму относительно высвобожденных оборотных средств и величину ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия в отчетном году вследствие сокращения длительности производственного цикла выпускаемых изделий на 20%.

Таблица 5 – Исходные данные

| Показатели                                                                                  | I вариант | II вариант | III вариант |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| Объем реализованной продукции, тыс.                                                         | 2880      | 3060       | 3240        |
| Общий норматив оборотных средств, тыс. грн.                                                 | 240       | 204        | 162         |
| Доля частного норматива оборотных средств в незавершенном производстве в общем нормативе, % | 40        | 49         | 50          |

### **Вариант 8**

#### **Задача 1.**

Определить показатель оборачиваемости и относительное высвобождение оборотных средств предприятия, если при запланированном выпуске продукции 80 млн. грн. и нормативе оборотных средств, равном 10 млн. грн., фактический выпуск составил 95 млн. грн.

#### **Задача 2.**

Определить на планируемый год частный норматив оборотных средств в незавершенном производстве предприятия, выпускающего два наименования изделий.

Таблица 6 – Исходные данные

| Показатели                                                         | I вариант |     | II вариант |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----|------------|-----|
| Производственная себестоимость одного изделия                      | 50        | 21  | 16         | 12  |
| В том числе затраты на основные материалы и покупные полуфабрикаты | 28        | 12  | 10         | 7   |
| Средняя длительность производственного цикла изделий, дн.          | 5         | 12  | 10         | 16  |
| Годовой объем выпуска изделий, шт.                                 | 180       | 144 | 189        | 216 |

### **Вариант 9**

#### **Задача 1.**

Определить требуемый прирост норматива собственных оборотных средств предприятия при следующих условиях: объем реализованной продукции в прошедшем году составил 350 тыс. грн. при нормативе оборотных средств 35 тыс. руб. в планируемом году продукции увеличивается на 30% при сокращении длительности оборота оборотных средств на 5 дней.

**Задача 2.**

Рассчитать норматив оборотных средств по производственным запасам, если:

- среднесписочная потребность данного вида сырья составляет – 110 тонн;
- цикл снабжения (интервал между двумя очередными поставками) – 5 дней;
- норма страхового запаса (максимальное время отклонения от запланированных сроков поставок) – 3 дня;
- норма времени подготовки материала к запуску в производство – 0,5 дня;
- время транспортировки – 0,1 дня;
- товарно-материальные ценности в транспортировке от одного рабочего места к другому 115 тонн.

**Вариант 10****Задача 1.**

Определить относительную экономию по плате за оборотные средства, полученную производственным объединением в отчетном году за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Таблица 7 – Исходные данные (тыс. грн.)

| Показатели                                    | I вариант |       | II вариант |       |
|-----------------------------------------------|-----------|-------|------------|-------|
|                                               | план      | отчет | план       | отчет |
| Объем реализованной продукции                 | 36000     | 37600 | 40500      | 45360 |
| Средние остатки нормируемых оборотных средств | 6480      | 6615  | 7290       | 7938  |

**Задача 2.**

Предприятие за отчетный год реализовало продукции на сумму 3 млн. грн. при нормативе собственных оборотных средств 300 тыс. грн. В структуре оборотных средств 40% составляют затраты на незавершенное производство. В планируемом году предлагается сократить длительность производственного цикла изготовления изделий на 20% путем совершенствования оперативно-производственного планирования и сокращения пролеживания деталей и полуфабрикатов собственного производства между цехами.

Определить сумму высвобождающихся оборотных средств, изменение коэффициента оборачиваемости и сокращение длительности оборота.

## ТЕМА 3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

### 3.1. Теоретические и методические положения

**Производительность труда** – это показатель эффективности трудовых затрат, которым измеряется количество продукции (услуг), произведённой в единицу времени.

Для измерения производительности живого труда используются 2 показателя: выработка и трудоёмкость.

**Выработка** – это количество продукции, изготовленной работником за единицу времени; рассчитывается по формуле

$$ПТ = \frac{В}{Т * Р}, \quad (25)$$

где В – объём произведённой продукции за время Т, грн.;

Т – период, час (день, год);

Р – число рабочих, чел.

Трудоёмкость показывает затраты рабочего времени или труда в человеко-часах (человеко-днях) на выпуск единицы продукции.

**Трудоёмкость** – величина обратная выработке, т.е. при сокращении нормы времени норма выработки увеличивается.

Между производительностью труда и трудоёмкостью существует следующая зависимость:

$$\Delta ПТ = \frac{100 * \alpha}{100 - \alpha} (\%), \quad (26)$$

где  $\Delta ПТ$  – рост производительности труда в %;

$\alpha$  – снижение трудоёмкости в %.

Основные пути снижения трудоёмкости:

а) автоматизация и механизация производства;

б) новая технология;

в) повышение квалификации работников.

Все основные технико-экономические факторы, влияющие на рост производительности труда можно свести в 4 группы:

а) Повышение технического уровня производства.

б) Совершенствование управления, организации производства и труда.

в) Изменение объёма и структуры производства.

г) Отраслевые факторы.

Изменение численности работников за счёт любого из факторов первой группы ( $\Delta Р$ ) рассчитывается по формуле:

$$\Delta Р = \frac{(t_n - t_6) * B_n}{F_d * K_b}, \quad (27)$$

где  $t_n$  и  $t_6$  – затраты труда на единицу продукции в натуральном или стоимостном выражении соответственно до и после усовершенствования, чел-час;

$F_d$  – полезный (действительный) фонд рабочего времени одного рабочего в базисном году, часов;

$K_b$  – базисный коэффициент выполнения норм выработки.

Доля прироста объёма производства за счёт повышения производительности труда ( $\Delta В_{ПТ}$ ) производится по формуле:

$$\Delta В_{ПТ} = \left(1 - \frac{ДЧ}{ДВ}\right) * 100(\%), \quad (28)$$

где  $\Delta В_{ПТ}$  – доля прироста объёма продукции за счёт повышения производительности труда, %;

$\Delta\text{Ч}$  – плановый прирост численности промышленно-производственного персонала, %;

$\Delta\text{В}$  – плановый прирост объёма продукции, %.

Рост производительности труда в целом по предприятию можно определить путём расчёта относительной экономии численности работающих, которая будет обеспечена в расчётном году в связи с запланированными организационно-техническими мероприятиями ( $\Delta\text{ПТ}$ ).

$$\Delta\text{ПТ} = \frac{P_{\text{Б}} - P_{\text{П}}}{P_{\text{П}}} * 100(\%), \quad (29)$$

где  $P_{\text{Б}}$  – общая численность работающих, необходимая для выполнения программы планового периода при производительности труда базового периода, чел.;

$P_{\text{П}}$  – общая численность работающих после внедрения организационно-технических мероприятий (при том же объёме производства), чел.

При сокращении потерь рабочего времени рост производительности труда определяется из выражения:

$$\Delta\text{ПТ} = \frac{F_1}{F_2} * 100 - 100(\%), \quad (30)$$

где  $F_1$  и  $F_2$  – фактический фонд рабочего времени до и после внедрения организационно-технических мероприятий.

## 3.2. Задачи

### Вариант 1

#### Задача 1.

Определить повышение производительности труда, если достигнуто снижение нормы времени на 10%.

### Вариант 2

#### Задача 1.

Определить снижение трудоёмкости при росте производительности труда на 15%.

### Вариант 3

#### Задача 1.

Определить снижение трудоёмкости изготовления изделий в результате внедрения механизации, если производственная программа составляет 5000 шт., нормативная трудоёмкость изготовления одного изделия при ручной обработке 2 нормо-часа, плановое снижение трудоёмкости 30%, а затраты ручного труда на всю программу составляют 12000 нормо-часов.

**Вариант 4****Задача 1.**

За счёт автоматизации производства трудоёмкость снизилась на 15%, экономия численности составила 50 чел. при общей численности персонала 1500 чел. Определить общий рост производительности труда.

**Вариант 5****Задача 1.**

Продолжительность рабочего дня на предприятии 8 часов (480 мин.). Потери рабочего времени за смену в базисном периоде составили 30 мин. Затраты на производство единицы продукции 20 мин.

Определить рост производительности труда в плановом периоде, если в результате оргтехмероприятий намечено ликвидировать потери рабочего времени снизить трудоёмкость единицы изделия на 2 мин.

**Вариант 6****Задача 1.**

В механическом цехе за счёт оргтехмероприятий намечено сократить в планируемом периоде потери рабочего времени с 5 до 3 %, трудоёмкость программы снизить на 5%, полезный фонд рабочего времени увеличить с 1800 до 1850 часов.

Определить плановый прирост производительности труда по факторам и общий.

**Вариант 7****Задача 1.**

В механическом цехе работает 700 человек. Потери рабочего времени намечено снизить с 7 до 2%. Определить экономию численности работающих за счёт сокращения потерь рабочего времени.

**Вариант 8**

Выработка продукции в час составляет 15 деталей. Трудоемкость после внедрения новой технологии снизилась на 20%.

Определите, что произойдет с производительностью труда:

- а) она останется неизменной;
- б) повысится на 20%;
- в) повысится на 25%;
- г) снизится на 20%;

Укажите правильный ответ.

**Вариант 9**

Определить число вспомогательных и обслуживающих рабочих. В цехе работает 4 мостовых крана, 20 станков автоматов. Режим работы – двухместный. Все оборудование с учетом групп сложности составляет 3600 ремонтных единиц. Площадь цеха 800 м<sup>2</sup>. Норма обслуживания станков автоматов – один наладчик на три автомата, норма обслуживания на одного рабочего ремонтника – 360 ремонтных единиц; норма обслуживания на одну уборщицу – 200 м<sup>2</sup>.



### Вариант 10

В планируемом году нормативная трудоемкость производственной программы предприятия составляет 2 млн. нормо-часов. Согласно данным плана внедрения новой техники и плана организационно-технических мероприятий предусматривается снижение трудоемкости на 10%. Планируемый средний процент выполнения норм выработки по предприятию – 120%. Годовой фонд времени одного рабочего – 1860 ч.

Определить плановую численность основных производственных рабочих по предприятию.

### 3.3. Тесты

1. Что характеризует производительность труда:

- а) затраты общественно-необходимого труда на производство единицы продукции;
- б) затраты живого труда на производство единицы продукции;
- в) количество произведенной продукции за единицу рабочего времени;
- г) эффективность использования оборудования;
- д) эффективность использования материальных ресурсов.

2. Уровень производительности труда характеризует:

- а) выработка на одного работающего;
- б) трудоемкость продукции;
- в) фондоотдача, фондоемкость;
- г) фондовооруженность труда;
- д) прибыль.

3. Какие из названных позиций относятся к нормам труда:

- а) нормы выработки;
- б) нормы времени;
- в) нормы технологических перерывов;
- г) нормы обслуживания;
- д) нормы расхода материалов.

4. Что относится к методам нормирования труда — хронометражу и фотографии рабочего дня:

- а) изучение затрат времени на обслуживание рабочего места в течение всего или части рабочего дня;
- б) нормирование оперативного времени на ручных и вспомогательных работах;
- в) замер затрат времени за весь рабочий день;
- г) замеры подготовительно-заключительного рабочего времени;
- д) замер, продолжительности по отдельным элементам и рабочим приемам.

5. Рост предельной производительности труда повлияет а реальную заработную плату следующим образом:

- а) повысит;
- б) понизит;
- в) не повлияет;
- г) влияние не определено.

6. Агрегированная кривая предложения труда по сравнению с

- а) большую;
- б) меньшую;
- в) такую же;
- г) нельзя сказать определенно.

7. Какие из названных категорий работников относятся к промышленно-производственному персоналу и вспомогательным рабочим:

- а) специалисты и служащие;
- б) рабочие основных цехов;
- в) рабочие детского сада и базы отдыха;
- г) работники подсобного хозяйства.

8. К какой категории рабочих относятся:

- а) токарь-универсал;
- б) водитель электрокара;
- в) работник отдела технического контроля;
- г) наладчик карусельных станков;
- д) фрезеровщик механического цеха.

9. Что представляет собой инновационная деятельность:

- а) систему мероприятий по разработке, освоению, внедрению, производству и коммерциализации новшеств;
- б) освоение производства и реализацию новых видов товаров и услуг;
- в) внедрение научных разработок в производство;
- г) осуществление реконструкции и технического перевооружения;
- д) финансирование малых предприятий.

10. Важнейшая цель инновационной деятельности предприятия:

- а) повышение экономической эффективности подготовительных работ;
- б) увеличение прибыли;
- в) снижение издержек производства;
- г) повышение конкурентоспособности предприятия;
- д) рост рентабельности предприятия.

## ТЕМА 4. АКЦИОНЕРНЫЕ ФОРМЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

**Ценные бумаги** – это денежные документы, которые свидетельствуют о правах владения частью капитала или об отношениях займа, определяют взаимоотношения между организацией, которая их выпустила и их собственником; предусматривает, как правило, выплату дохода в виде дивидендов или денежных и иных прав на эти документы другим лицам.

Курсовая стоимость акции ( $\Pi_K$ ) может быть ориентировочно рассчитана из выражения:

$$\Pi_K = \frac{D_{\text{див}} * \Pi_H}{B}, \quad (31)$$

где  $D_{\text{див}}$  – размер дивидендов в % за год;

$\Pi_H$  – номинальная стоимость акции в грн.;

$B$  – процент банковской ставки (в %).

### Задача 1.

Номинальная стоимость акции 100 грн.

Определить курсовую стоимость акции, если размер дивиденда ожидается на уровне 50%, а процент банковской ставки составляет 15%.

Доход акционера ( $D$ ) состоит из дивидендов и повышения курсовой стоимости акций. С учётом этого полный годовой доход от акции определяется по формуле:

$$D = \frac{D_{\text{див}} + (\Pi_K - \Pi_H)}{\Pi_H} * 100\%, \quad (32)$$

где  $D_{\text{див}}$  – дивиденды за год, грн.;

$\Pi_K$  – курсовая стоимость акции на момент расчёта, грн.;

$\Pi_H$  – номинальная цена акции, грн.

По этой формуле расчёт ведётся в том случае, если акционер владеет акциями весь год и  $\Pi_H$  является ценой на начало года, а  $\Pi_K$  – цена на конец года.

Если акции куплены после начала финансового года или до его окончания, то производится поправка с учётом срока владения:

$$D = \frac{D_{\text{див}} + (\Pi_K - \Pi_H)}{\Pi_H} * \frac{365}{c} * 100\%, \quad (33)$$

где  $c$  – срок владения акцией в днях. Если акция не продаётся, то доход акционера определяется по формуле:

$$D = \frac{D_{\text{див}} * 365}{\Pi_H * c} * 100\%, \quad (34)$$

**Пример 1.**

Акционер владеет пакетом акций номинальной стоимостью 70 тыс. грн. Срок владения 6 месяцев (180 дней). Сумма дивидендов за отчётный год составила 39068 грн. Определить доход акционера в годовом исчислении.

$$Д = \frac{39068 * 365}{70000 * 180} * 100 = 113,2\%$$

В связи с тем, что данное акционерное общество объявило, что дивиденды выплачиваются из расчёта 250% годовых, можно обнаружить несоответствие объявленных и обнаруженных дивидендов. В этом случае необходимо определить, сколько же следовало выплатить:

$$Д = \frac{250 * 70000 * 180}{365 * 100} = 86300 \text{ грн.}$$

При необходимости учёта роста дивидендов в будущем формула для расчёта сегодняшней действительной стоимости акций имеет вид:

$$Ц_k = \frac{D_o * (1 + p)}{K - p}, \quad (35)$$

где  $D_o$  – сумма дивидендов, полученных по акции в прошлом году;

$p$  – предполагаемый ежегодный рост дивидендов в долях единицы;

$K$  – требуемый уровень прибыльности (субъективный показатель, определяемый инвестором), в долях единицы.

**Задача 2.**

Предположим, акционерное общество выплатило в конце прошлого года 100 грн. дивидендов (за весь год) на одну акцию. Акционер предполагает постоянный рост дивидендов по норме 5% в год. Требуемый уровень прибыльности составляет 15%. Какова действительная стоимость акции?

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хозяйственный кодекс Украины по состоянию на 1 февраля 2006г.
2. Воронов А.А. Теория автоматического управления/ А.А.Воронов. –М.: Высшая школа, 1977. –437с.
3. Пугачев В.С. Основы автоматического управления/ В.С.Пугачев. –М.: Наука, 1974. –427с.
4. Экономика предприятия. Практикум. Серия «Высшее образование», -Ростов на Дону: «Феникс», 2004. –384с.
5. Экономика предприятия/ В.Я. Горфинкель, В.М. Купряков. – М.: ЮНИТИ, 1996. – 367с.
6. Экономика предприятия/ И.И. Продиус и др. – Х.: «Одиссей», 2004. – 190с.
7. Экономика предприятия/ О.И. Волков, В.К. Гиляренко. – М.: ИНФРА, 2004. – 280с.
8. Экономика предприятия/ С.Ф. Покропивный и др. – К.: КНЕУ, 2003. – 606с.
9. Экономика предприятия: учебник для ВУЗов/ под ред. Т.О.Примак. –К.: Знання, 2001. –178с.
- 10.Юревич Е.И. Теория автоматического управления/ Е.И.Юревич. –Л.: Энергия, 1975. –346с.

Заказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ . Тираж \_\_\_\_\_ экз.  
Изд-во СевНТУ