

Министерство образования Республики Беларусь  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Кафедра экономики и управления на предприятиях  
химико-лесного комплекса**

# **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ**

**Учебно-методическое пособие к практическим  
занятиям для студентов заочной формы обучения**

Минск 2006

УДК 676:658.5

Рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом университета

Составители: доц. Л.А. Сюсюкина,  
ассистент И.С.Ивановская  
Научный редактор доцент Л.А. Сюсюкина  
Рецензент доцент кафедры экономической  
теории и маркетинга М.В. Коротков

По тематическому плану изданий учебно-методической литературы университета на 2006 г. Поз.34.

Для студентов специальности Э.01.03.00 «Экономика и управление на предприятиях» специализации Э.01.03.13 «Экономика и управление на предприятиях строительных материалов»

© Учреждение образования  
«Белорусский государственный  
технологический университет», 2006

© Сюсюкина Л.А., Ивановская И.С.,  
составление, 2006

## **ВВЕДЕНИЕ**

Методические указания предусмотрены для студентов V курсов вуза, изучающих дисциплину «Экономика предприятия отрасли». Выполнение приведенных в данной работе задач и тестов поможет лучше усвоить основные темы изучаемой дисциплины, а также приобрести навыки проведения технико-экономических расчетов.

Проводить решение задач следует после изучения соответствующих теоретических положений, ознакомления с методическими указаниями. Тесты предназначены для контроля знаний учащихся, их выполнение рекомендуется проводить на заключительном этапе ознакомления с изучаемой темой.

### **1. ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Состав отраслей, их количественное соотношение, отражающее сложившиеся производственные связи между ними представляют отраслевую структуру промышленности. Она характеризует:

- степень общественного разделения труда, уровень отраслевой дифференциации производства;
- производственные связи между промышленностью и другими отраслями народного хозяйства: сельским хозяйством, транспортом, строительством и т.д.
- производственные связи внутри промышленности (между группами А и Б, между добывающей и обрабатывающей промышленностями, между базовыми отраслями).

Изучение отраслевой структуры промышленности позволяет выявить степень экономической самостоятельности страны, техническую оснащенность народного хозяйства, социальную направленность промышленного производства. Отраслевая структура промышленности изучается с помощью системы показателей, которые можно объединить в три группы. Первая группа характеризует количественное соотношение отраслей и в качестве показателя для ее оценки используются удельные веса отдельных отраслей в общем объеме промышленной продукции (по стоимости объема выпускаемой продукции, стоимости основных производственных фондов, численности промышленно-производственного персонала).

Вторая группа показателей характеризует изменение отраслевой структуры (структурные сдвиги) за анализируемый период. Расчет ведется по формуле:

$$\Delta Y_i = Y_{i2} - Y_{i1},$$

где  $\Delta Y_i$  – прирост (уменьшение) удельного веса  $i$ -ой отрасли, %.

$Y_{i2}, Y_{i1}$  – удельный вес  $i$ -ой отрасли на начало и конец анализируемого периода, %.

Показатели третьей группы характеризуют производственные связи между отраслями, причем определяются как внутриотраслевые, так и межотраслевые производственные связи.

Внутриотраслевые связи характеризуются удельным весом продукции собственного производства, используемой отраслью для дальнейшего производства:

$$Y_{\text{с}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{\text{с}i}}{\sum_{i=1}^n P_{\text{о}i}} \times 100, \%$$

где  $P_{\text{в}i}$  – объем собственной продукции, используемой  $i$ -ой отраслью для дальнейшего производства, млн. руб.;

$P_{\text{о}i}$  – общее производственное потребление  $i$ -ой отраслью, млн. руб.

Межотраслевые производственные связи характеризуются удельным весом продукции данной отрасли, направляемой на дальнейшую переработку в другие отрасли. Расчет этого показателя осуществляется по формуле:

$$Y_{\text{м}} = \frac{\sum_{i=1}^n ПП_i}{ВП} \times 100, \%$$

где  $ПП_i$  – продукт  $i$ -ой отрасли, направляемый в другие отрасли для дальнейшей переработки, млн. руб.;

$ВП$  – продукция промышленности, млн. руб.

**Задача 1.1** Определите отраслевую структуру промышленности и ее изменение по балансовой стоимости основных средств в промышленности. Охарактеризуйте структурные сдвиги в химической промышленности по сравнению с другими отраслями промышленности.

Таблица 1

**Промышленно-производственные основные средства по отраслям промышленности (млрд. руб.)**

Показатели	1991	2001	2002	2003	2004	2005
Вся промышленность	32,2	28547,5	39307,5	52403,4	66224,0	83163,1
в том числе:						
электроэнергетика	3,3	3213,3	4885,4	7422,9	9897	12712,4
топливная	1,5	1607,7	2250,9	3122,7	4200,3	6047,5
черная металлургия	1,3	1242,8	1607,6	2154,1	2714,3	3395,7
химическая и нефтехимическая	5,9	6045,6	8130,7	10764,9	13306,9	16301
машиностроение и металлообработка	10,9	8277,1	11485,3	14688,2	18038	21660,8
лесная, дерево-обрабатывающая и целлюлозно-бумажная	1,1	1237,6	1648,7	2291,2	2874	3333,6
промышленность строительных материалов	2,0	1970,8	2606,7	3295,3	4199	5237,4
легкая	2,2	1652	2131,9	2621,5	3189,5	3783,8
пищевая	1,9	2165,6	2893,3	3951,0	5097,3	6737,4

**Задача 1.2** Рассчитать изменение отраслевой структуры промышленности за анализируемый период. В качестве исходных данных принять табл. 2.

Таблица 2

**Удельный вес продукции отдельных отраслей в общем объеме продукции промышленности**

Показатели	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Вся промышленность	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:							
добывающая	2,3	2,1	5,5	4,8	6,0	6,3	6,1
обрабатывающая	97,7	97,9	94,5	95,2	94	93,7	93,9
Из всей промышленности по отраслям:							
электроэнергетика	2,9	2,6	13,8	7,1	7,1	7,3	7,1
топливная	5,5	4,6	4,3	16,2	15,8	16,7	18,9
черная металлургия	0,6	0,9	2,4	2,9	3,1	3,5	4,0
цветная металлургия	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
химическая и нефтехимическая	9,1	9,0	14,3	12,5	11,9	12,1	11,3
машиностроение и металлообработка	31,9	34,2	23,3	20,5	22,2	21,8	22,2

Продолжение табл. 2

лесная, дерево- обрабатывающая и целлюлозно-бумажная	4,6	4,4	5,3	5,0	5,1	5,4	5,1
промышленность строительных материалов	3,7	3,7	5,1	3,4	3,7	4,1	4,3
легкая	19,8	17,2	8,0	8,4	6,9	6,3	5,4
в том числе: текстильная	12,3	10,4	4,4	4,2	3,0	2,9	2,6
швейная	5,2	4,7	1,3	2,1	2,1	2,0	1,7
кожевенная, меховая и обувная	2,2	2,1	2,3	2,1	1,7	1,4	1,1
пищевая	15,7	14,9	17,0	17,3	18,3	17,2	16,6
в том числе: пищевкусовая	6,8	5,6	6,8	8,9	8,4	8,1	7,5
мясная и молочная	9,7	9,0	10	8,0	9,4	8,5	8,5
рыбная	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6

### Тест

1. Пути формирования отраслей промышленности:
  - а) выделение отраслей промышленности из других отраслей;
  - б) углубление специализации в самой промышленности;
  - в) развитие концентрации в промышленности;
  - г) расширение комбинирования в промышленности;
  - д) научно-технический прогресс.
2. К отраслям материального производства относятся:
  - а) промышленность;
  - б) здравоохранение, образование торговля, наука, культура;
  - в) строительство, сельское хозяйство, связь, транспорт.
3. Отрасли по экономическому назначению продукции подразделяются на:
  - а) добывающие и обрабатывающие;
  - б) отрасли, изготавливающие средства производства и предметы потребления;
  - в) отрасли группы А и отрасли группы Б.
4. Принцип, который лежит в основе деления промышленной продукции на группы А и Б:
  - а) преимущественное использование продукции;
  - б) фактическое использование продукции;
  - в) общность исходного сырья;
  - г) назначение производимой продукции;

д) сложность технологических процессов.

назначение производимой продукции

5. По характеру воздействия на предмет труда отрасли подразделяются на:

а) отрасли, изготавливающие средства производства и предметы потребления;

б) отрасли, производящие промежуточную продукцию и отрасли производящие конечную продукцию;

в) добывающие и обрабатывающие;

г) отрасли трудоемкие и материалоемкие.

6. К отраслям добывающей промышленности относятся:

а) лесозаготовительная, деревообрабатывающая, химическая, угольная, молочная;

б) горнорудная, металлургическая, машиностроение, станкостроение;

в) горнорудная, нефтедобывающая, сланцевая, угольная, торфяная, химическая;

г) горнорудная, нефтедобывающая, сланцевая, угольная, торфяная, лесозаготовительная.

7. Отраслевая структура промышленности характеризуется:

а) долей прибыли (дохода) отрасли в общей прибыли (доходе) промышленности;

б) долей продукции отрасли в общем выпуске продукции промышленности;

в) долей основных производственных фондов отрасли в общем объеме основных производственных фондов промышленности;

г) долей оборотных фондов отрасли в общем объеме оборотных фондов промышленности;

д) долей работников, занятых в отрасли, в общей численности работников промышленности.

8. Межотраслевые производственные связи (ответить верно/неверно.):

а) выражают взаимоотношения отраслей по использованию продукции в дальнейшей промышленной переработке;

б) прямые связи осуществляются опосредованно через другие отрасли;

в) вид прямых связей: предприятия химической промышленности потребляют электроэнергию, поступающую непосредственно с электростанций;

г) вид косвенных связей: машиностроительные заводы потребляют черные и цветные металлы, пластмассы и другие виды сырья и материалов, на которые также использовалась электроэнергия.

9. Ответить верно/неверно:

а) промышленность занимает особое место в национальной экономике Беларуси, так как создает значительная доля ВВП и национального дохода;

б) промышленность характеризуется непрерывностью производства, возможностью его осуществления в течение всего года, сельское же хозяйство зависит от естественных природных факторов и имеет ярко выраженный прерывный характер;

в) промышленность отличается от сельского хозяйства тем, что базируется на естественных биологических процессах, а сельское хозяйство на технологии производства, созданной человеком;

г) отличительные особенности промышленности от строительства заключаются в том, что в процессе производства продукция промышленности перемещается от одного рабочего места к другому, а средства производства и рабочая сила неподвижны, а в строительстве – наоборот;

д) строительство отличается от промышленности более коротким производственным циклом, меньшим оборотом незавершенного производства, массовым характером производства;

е) отнесение продукции смешанного назначения к группам А и Б осуществляется по ее конечному использованию



## 2. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ

Производство продукции невозможно без соединения трех основных видов ресурсов: финансовых, трудовых и материальных, последние включают в себя как сырье, материалы, топливо и энергию, так и технологическое оборудование, здания, сооружения, транспортные средства и т.д.

Часть производственного капитала, овеществленная в зданиях, сооружениях, машинах, оборудовании и других средствах труда, многократно участвующих в производстве и переносящих свою стоимость на готовый продукт частями, постепенно называется основными фондами.

Основные производственные фонды делятся на активные и пассивные части. К активной части относятся основные фонды, непосредственно участвующие в превращении предметов труда в готовую продукцию. Это рабочие машины и оборудование, инструмент и приспособления, измерительные и регулирующие приборы и др. К пассивной части относятся такие основные фонды, которые создают необходимые условия и тем самым способствуют превращению предметов труда в готовую продукцию. Это здания, сооружения, передаточные устройства и др.

Соотношение активной и пассивной части основных производственных фондов служит определенной характеристикой возможностей предприятия. Чем выше доля активной части, тем больше продукции может быть произведено при одной и той же суммарной величине основных производственных фондов.

Основные производственные фонды могут оцениваться стоимостным и натуральным выражении. Существует несколько видов стоимостной оценки: первоначальная стоимость, восстановительная стоимость, остаточная стоимость. Первоначальная стоимость — фактическая цена приобретения основных фондов, включая затраты на доставку и установку. Восстановительная стоимость показывает, какие средства надо было бы затратить по ценам и расценкам существующим на данный момент, чтобы приобрести или построить основные производственные фонды, аналогичные имеющимся. Остаточная стоимость — это первоначальная стоимость основных фондов за вычетом износа.

Постепенное снашивание средств труда вызывает необходимость их постоянной замены и обновления, что требует накопления определенных средств. Одним из способов такого накопления является амортизация основных средств. Амортизацией называется возмещение износа основных средств путем перенесения части их стоимости на себестоимость выпускаемой продукции.

Наиболее общим показателем использования основных фондов является фондоотдача, рассчитываемая по формуле

$$\Phi O = Q / \Phi_{cp},$$

где  $Q$  — объем производственной продукции в стоимостном выражении;  $\Phi_{cp}$  — среднегодовая стоимость основных производственных фондов.

Обратным показателем фондоотдачи является показатель фондоемкости продукции, показывающий потребность в основных фондах на единицу произведенной продукции. Для оценки использования активной части основных производственных фондов (оборудования) применяется показатель его экстенсивного и интенсивного использования и интегральный показатель:

$$K_{экс} = T_{ф} / T_{макс}; K_{инт} = M_{ф} / M_{т}; K_{интегр} = K_{экс} \times K_{инт},$$

где  $K_{экс}$  — коэффициент экстенсивного использования оборудования;  $K_{инт}$  — коэффициент интенсивного использования оборудования;  $T_{ф}$  — время фактической работы оборудования;  $T_{макс}$  — максимально возможное время работы оборудования;  $M_{ф}$  — фактическая производительность оборудования;  $M_{т}$  — паспортная производительность оборудования.

**Задача 2.1** Определить структуру основных производственных фондов по первоначальной стоимости до переоценки в химической и нефтехимической промышленности за 2003 г., сравнить со структурой по промышленности в целом.

Таблица 3

**Состав основных производственных фондов (млрд. руб.)**

Показатели	Промышленность	Химическая	Нефтехимическая
Всего основных фондов	49688,043	9578,415	986,946
Здания	14900,675	2216,974	368,661
Сооружения	4767,951	1180,411	24,850
Передаточные устройства	5080,567	505,255	17,178
Машины и оборудование	23561,471	5364,839	553,886
Транспортные средства	1081,908	263,203	13,586

Окончание табл. 3

Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь	249,383	28,779	7,284
Другие виды основных фондов	46,087	18,955	1,502

Методические указания: под структурой основных производственных фондов понимается соотношение (в процентах) различных групп основных фондов в общей их стоимости.

**Задача 2.2** Определить: структуру основных производственных фондов на предприятии химической промышленности на начало и на конец отчетного года; удельный вес активной и пассивной частей основных фондов и показателей динамики их по каждой группе; коэффициент обновления фондов. Исходные данные предприятия находятся в табл. 4.

Таблица 4

**Состав основных производственных фондов (млн. руб.)**

Вид основных фондов	На 1 января отчетного года	На 31 декабря отчетного года
Основные фонды: всего	2500	2850
В том числе:		
здания	993	1035
сооружения	175	179
передаточные устройства	97	103
силовые машины и оборудование	60	66
рабочие машины и оборудование	955	1191
измерительные и регулирующие приборы, устройства и лабораторное оборудование	65	85
вычислительная техника	48	77
транспортные средства	50	59
прочие основные фонды	57	55

**Задача 2.3** До начала года стоимость машин и оборудования завода составляла 1000 млн. руб. В течение года планируется ввести в эксплуатацию новое оборудование и списать физически и морально устаревшие средства труда. Исходные данные находятся в табл.5.

Таблица 5

**Ввод в эксплуатацию и выбытие основных производственных фондов**

Вводимые основные фонды		Выводимые основные фонды	
Срок ввода	Стоимость, млн. руб.	Срок вывода	Стоимость, млн. руб.
февраль	25	июль	12
март	35	август	21
апрель	42	сентябрь	38
май	58	октябрь	42
июнь	72	ноябрь	48

Рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов.

**Задача 2.4** Состав основных производственных фондов предприятия по группам, их стоимость на начало года и изменения в течение года находятся в табл.6. (в млн. руб.).

Таблица 6

**Состав основных производственных фондов**

Группы основных производственных фондов	На начало года	Изменения в году: + увеличение - уменьшение
Здания	498605	–
Сооружения	94331	–
Передаточные устройства	53903	+570
Рабочие машины и оборудование	552508	+36500
Силовые машины и оборудование	26952	-780
Измерительные приборы и лабораторное оборудование	35037	-920
Вычислительная техника	30994	+1010
Транспортные средства	32342	-1230
Прочие основные фонды	22909	-430
Всего	1347580	

Объем товарной продукции составил 1568320 млн. руб. Определите структуру производственных фондов на начало и на конец года и фондоотдачу.

**Задача 2.5** Определить остаточную стоимость и сумму износа основных производственных фондов по нефтехимической промышленности, если известна их восстановительная стоимость после переоценки и степень износа. Использовать данные табл.7.

Таблица 7

**Остаточная стоимость основных фондов и степень их износа по группам**

Показатели	Восстановительная стоимость, млрд. руб.	Степень износа, %
Всего основных фондов	1238,922	65,6
Здания	481,745	26,4
Сооружения	32,659	56,3
Передаточные устройства	22,461	62
Машины и оборудование	676,596	93,8
Транспортные средства	15,938	83,3
Инструмент,	7,559	62
Другие виды основных фондов	1,965	56,5

**Задача 2.6** Охарактеризовать обновление основных производственных фондов по промышленности. Проанализировать в динамике изменение коэффициента обновления основных производственных фондов в химической промышленности по отношению к другим отраслям.

Таблица 8

**Коэффициенты обновления основных промышленно-производственных фондов по отраслям промышленности**

	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Вся промышленность в том числе:	8,5	6,5	4,0	4,8	3,2	3,3	3,8	4,7
электроэнергетика	4,1	3,3	7,1	4,5	4,4	3,0	4,7	4,6
топливная	5,0	6,2	3,6	6,9	3,6	5,8	4,9	14,9
черная металлургия	3,0	1,1	3,9	7,7	4,8	4,2	3,0	2,8
химическая и нефтехимическая	11,1	4,2	2,9	4,9	2,5	2,3	2,3	3,0
машиностроение и металлообработка	10,1	8,6	2,9	3,7	2,5	2,4	2,2	2,3

Окончание табл. 8

лесная, дерево- обрабатывающая и целлюлозно-бумажная	8,0	9,9	10	4,3	3,0	3,5	4,7	5,3
промышленность строительных материалов	6,5	7,2	4,8	8,4	2,7	3,3	5,5	3,8
легкая	7,9	8,7	2,9	3,1	2,4	2,0	2,8	2,2
пищевая	6,5	7,8	6,3	6,5	4,9	8,9	9,5	9,5

**Задача 2.7** Стоимость и нормативный срок службы оборудования составляют соответственно 350 млн. руб. и 7 лет соответственно. Определить норму амортизации с помощью методов: равномерного начисления амортизации и равноускоренного, кумулятивного; сумму ежегодных амортизационных отчислений по каждому методу, сумму недоамортизации при выбытии основных производственных фондов на 5 год эксплуатации оборудования.

**Задача 2.8** Результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия характеризуются данными, приведенными в табл. 9.

Таблица 9

**Результаты производственно-хозяйственной деятельности  
предприятия (млн. руб.)**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	968	1232
Объем реализованной продукции	2236	2688
Балансовая прибыль	532	682
Численность работников предприятия, чел.	3563	3601

Определить фондоотдачу, фондоемкость, рентабельность основных производственных фондов, темпы роста фондовооруженности, фондоотдачи. Проанализировать изменение уровня использования основных производственных фондов.

**Задача 2.9** Расчетный фонд времени и техническая норма производительности станка составляют соответственно 720 часов и 2820 деталей в час. Отработанное время 560 часов, производительность станка — 2700 дет./час. Определить показатели экстенсивного и интенсивного использования станка, интегральный показатель загрузки оборудования.

## Тест

1. В состав основных производственных фондов (ОПФ) предприятия включаются материально-вещественные элементы:

а) здания сооружения, передаточные устройства, транспортные средства, машины и оборудование, инструменты приспособления, готовая продукция на складе;

б) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), незавершенное производство, инструменты и приспособления;

в) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь.

2. Остаточная стоимость основных производственных фондов:

а) это стоимость основных производственных фондов в момент строительства, сооружения или приобретения;

б) стоимость воспроизводства основных производственных фондов в условиях сегодняшнего дня;

в) отражает реально сохранившуюся стоимость основных производственных фондов по истечении определенного периода их эксплуатации.

3. Амортизация:

а) представляет собой соотношение части стоимости выбывших в течение данного периода основных фондов к их стоимости на начало периода;

б) восстановление стоимости основных производственных фондов;

в) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции;

г) расходы на содержание основных производственных фондов.

4. Уровень использования основных фондов характеризуют:

а) рентабельность, прибыль;

б) фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность труда рабочих;

в) производительность труда рабочих.

5. Фондоемкость:

- а) показывает стоимость основных фондов, приходящуюся на каждый рубль выпускаемой продукции;
- б) показывает выпуск продукции, приходящийся на 1 руб. основных производственных фондов;
- в) определяется отношением стоимости основных производственных фондов к числу рабочих предприятия.

6. Экстенсивное использование основных производственных фондов характеризуют:

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

7. Интенсивное использование оборудования характеризуют:

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

8. Моральный износ второго рода характеризует:

- а) постепенная утрата основными фондами своей первоначальной стоимости в результате их изнашивания в процессе эксплуатации;
- б) уменьшение стоимости машин и оборудования в результате выпуска таких же, но более дешевых видов техники;
- в) уменьшение стоимости машин и оборудования в результате выпуска значительно лучших по полезности машин и оборудованию;
- г) уменьшение стоимости основных производственных фондов в результате их разрушения под воздействием природных условий.

9. Верно/неверно:

- 1) к активной части основных производственных фондов относятся здания, сооружения, обеспечивающие нормально функционирование производственного процесса.
- 2) обратный показатель фондоотдачи — фондоемкость, которая показывает стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на каждый рубль выпускаемой продукции;
- 3) остаточная стоимость представляет собой разность между первоначальной или восстановительной стоимостью основных фондов и суммой их износа;



- 4) фондовооруженность — отношение всей продукции, выработанной на предприятии в денежном выражении к среднегодовой стоимости основных производственных фондов;
- 5) под структурой основных производственных фондов понимается соотношение (в %) различных групп основных производственных фондов в общей их стоимости;
- 6) показатели интенсивного использования основных производственных фондов отражают уровень их использования по времени;
- 7) моральный износ наступает раньше физического, т.е. основные фонды, которые могут быть использованы уже неэффективны;
- 8) амортизация — это возмещение износа основных фондов путем постепенного переноса их стоимости на себестоимость изготавливаемой продукции;
- 9) коэффициент выбытия основных фондов равен отношению стоимости основных фондов, выбывших за год к стоимости основных фондов на начало года;
- 10) первая форма морального износа — следствие создания новых более экономичных и производительных машин того же назначения.

### 3. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

Оборотные средства (оборотный капитал, оборотные активы) — это совокупность денежных средств, авансируемая для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения, обеспечивающих непрерывный кругооборот денежных средств, и возвращающаяся в исходную форму после завершения каждого оборота.

Оборотные производственные фонды — это та часть средств производства, которая целиком потребляется в каждом производственном цикле, полностью переносит свою стоимость на готовый продукт и возобновляется после каждого цикла как в натуральной форме, так и по стоимости. В стоимость оборотных производственных фондов входит стоимость как предметов труда (сырье, основные материалы, топливо, вспомогательные материалы, тара, запасные части), так и некоторых предметов труда (малоценные и быстроизнашивающиеся предметы со сроком службы не более года или стоимостью не более 100-кратного размера минимальной заработной платы). Кроме того в оборотные фонды включается незавершенное производство, полуфабрикаты собственного изготовления и расходы будущих периодов. Фонды обращения — средства предприятия, функционирующие в сфере обращения и вложенные в запасы готовой продукции, отгруженные, но неоплаченные товары, а также средства в расчетах и денежные средства в кассе и на счетах предприятия.

Оборотные фонды расходуются на производство продукции и переносят на нее свою стоимость. Оборотные средства не потребляются в производстве (как и в обращении), а авансируются в денежной форме, и после реализации продукции возвращаются к исходному пункту авансирования в этой же форме, чтобы повторить кругооборот. Оборотные средства предприятия образуют денежный фонд, предназначенный для создания материальных ценностей, а оборотные фонды составляют часть этих запасов.

Нормирование оборотных средств решает две основные задачи. Первая — постоянно поддерживать соответствие между размером оборотных средств предприятия и потребностью в средствах для обеспечения минимально необходимых запасов материальных ценностей. Другая задача — более сложная: с помощью

нормирования необходимо управлять размерами запасов. Нормирование оборотных средств предполагает: определение норм запаса оборотных средств в днях; определение нормативов всех оборотных средств в денежном выражении, в том числе по каждому элементу.

Степень эффективности использования оборотных средств предприятия может характеризоваться следующими основными показателями: коэффициент оборачиваемости; время или длительность одного оборота; коэффициент закрепления оборотных средств. Коэффициент оборачиваемости — количество оборотов оборотных средств в течении определенного периода

$$K_o = Q_p / \Phi_{o.ост.ср},$$

где  $Q_p$  — объем реализованной продукции за год, тыс. руб.;  $\Phi_{o.ост.ср}$  — среднегодовой остаток оборотных средств, тыс. руб.

Длительность одного оборота, измеряемая в днях

$$T_{об} = 360 / K_{об},$$

где 360 — число календарных дней в плановом периоде.

Коэффициент закрепления оборотных средств определяется суммой оборотных средств, приходящейся на 1 руб. реализованной продукции

$$K_{з.о.с} = \Phi_{o.ост.ср} / Q_p.$$

Величина оборотных средств в течении какого-либо периода меняется, поэтому в расчетах используется средний остаток оборотных средств.

**Задача 3.1** Норма расхода материала на изделие составляет 120 кг. Выпускается 2800 изделий в год. Поставки материала осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас — два дня. Определить величину производственного запаса.

**Задача 3.2** Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве и в наличии готовой продукции. Производственная себестоимость изделия по плановой калькуляции составляет 38000 руб., в том числе расходы на сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты составляют 60%. Длительность производственного цикла изготовления изделия — 28 календарных дней. Годовой выпуск изделий — 5,5 тыс. шт. Нормы наличия готовой продукции — 6 дней.

**Задача 3.3** Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве, оборачиваемость оборотных средств предприятия, если известно, что выпуск продукции за год составил

10000 единиц; себестоимость изделия — 80 тыс. руб., цена изделия на 25% превышает его себестоимость; среднегодовой остаток оборотных средств — 50000 тыс. руб.; длительность производственного цикла изготовления изделия — пять дней; коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве — 0,5.

**Задача 3.4** Для обеспечения производства и реализации продукции необходима определенная сумма оборотных средств. Производственная программа — 700 изделий в год, себестоимость одного изделия — 150 тыс. руб. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве — 0,66. Длительность производственного цикла 10 дней.

Расход основных материалов на одно изделие — 100 тыс. руб. при норме запаса 25 дней. Расход вспомогательных материалов на годовой выпуск 6000 тыс. руб. при норме запаса 40 дней, топлива — 3200 тыс. руб. и 30 дней, прочие производственные запасы — 9000 тыс. руб. и 60 дней.

Расходы будущих периодов — 1000 тыс. руб. Норма запаса готовой продукции — пять дней (цифры условные).

Определите нормативы оборотных средств по элементам (производственные запасы, незавершенное производство и готовая продукция) и их общую сумму.

**Задача 3.5** Предприятие реализовало продукцию в отчетном квартале на 100 млн. руб. при средних остатках оборотных средств 25 млн. руб.

Определите ускорение оборачиваемости оборотных средств в днях и их высвобождение за счет изменения коэффициента оборачиваемости в плановом квартале, если объем реализованной продукции возрастает на 10% при неизменной сумме оборотных средств.

**Задача 3.6** В первом квартале предприятие реализовало продукции на 250 млн. руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 млн. руб. Во втором квартале объем реализации продукции увеличится на 10%, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на 1 день.

Необходимо определить:

- 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в первом квартале;
- 2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во втором квартале;

3) высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

**Задача 3.7** Определить оборачиваемость оборотных средств, длительность одного оборота, длительность отдельных стадий оборота. Если стоимость реализованной продукции составляет 8,2 млн. руб., средняя сумма оборотных средств 3 млн. руб., в том числе производственные запасы –1,3 млн. руб., незавершенное производство – 0,5 млн. руб., средства в обращении 1,2 млн. руб.

**Задача 3.8** Средняя длительность одного оборота составляет в базисном году 180 дней, в отчетном – 175 дней. Объем реализованной продукции в базисном году – 52,8 млн. руб., в отчетном – 61,2 млн. руб. Определить сумму высвободившихся из оборота оборотных средств.

**Задача 3.9** Рассчитать показатели использования нормируемых оборотных средств и сумму высвобождения (дополнительного вовлечения) средств по производственному предприятию. Если реализованная продукция ( по себестоимости) в базисном году (фактически) составила 410 млн. руб., а в отчетном (ожидаемое выполнение) – 380 млн. руб., средние остатки оборотных средств в базисном году составили – 52,5 млн. руб., в отчетном (ожидаемое выполнение) – 50,2 млн. руб.

**Задача 3.10** В отчетном году сумма нормируемых средств на предприятии составила 100000 руб. Длительность одного оборота оборотных средств – 35 дней. В будущем году объем реализуемой продукции увеличится на 5 %. Насколько дней сократится время одного оборота при той же величине нормируемых оборотных средств.

**Задача 3.11** В отчетном году оборотные средства предприятия составили 140 млн. руб. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств – 25%. В будущем году планируется снизить расход материала на одно изделие на 15%. Определите, какова будет величина оборотных средств в следующем году с учетом сокращения норм расхода материала.

#### **Тест**

1. Понятие оборотные фонды предприятия включает:

а) основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты собственного производства, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия;

- б) часть средств производства, которые участвуют в производственном процессе один раз и полностью переносят свою стоимость на себестоимость изготавливаемой продукции;
- в) средства производства, многократно участвующие в процессе производства и постепенно переносящие свою стоимость на себестоимость выпускаемой продукции;
- г) орудия труда, многократно участвующие в производственно цикле и переносящие свою стоимость на себестоимость изготавливаемой продукции не сразу, а по частям по мере изнашивания;
- д) предметы труда, необходимые для изготовления продукции.

2. В состав оборотных производственных фондов предприятия входят материально-вещественные элементы:

- а) производственные запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов;
- б) станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи.
- в) готовая продукция, денежные средства в кассе, на расчетном счете предприятия;

3. К фондам обращения относятся:

- а) материальные ресурсы предприятия, отрасли;
- б) готовые изделия на складе предприятия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства в незаконченных расчетах (денежные средства в кассе, на расчетном счете, в аккредитивах, все виды задолженности);
- в) транспортные средства предприятия, производственные здания, сооружения;
- г) готовые изделия, отгруженные потребителям, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе.

4. В состав оборотных средств предприятия входят:

- а) запасы, материалов, запасных частей топлива, готовой продукции на складе;
- б) оборотные фонды и фонды обращения;
- в) незавершенное производство, готовая продукция на складе;
- г) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, фонды обращения;
- д) оборудование цехов, готовая продукция на складе.

5. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризует:

- а) размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов;
- б) средняя длительность одного оборота оборотных средств;
- в) количество оборотов оборотных средств за соответствующий отчетный период;
- г) уровень технической оснащенности труда;
- д) затраты производственных фондов на 1 руб. товарной продукции.

6. Материалоемкость продукции характеризуют:

- а) технический уровень производства;
- б) экономное использование материалов;
- в) общий вес материалов на изготовление изделия;
- г) нормы расхода материалов на изготовление продукции.

7. Эффективность использования оборотных средств характеризуют:

- а) прибыль, рентабельность производства;
- б) уровень отдачи оборотных средств;
- в) коэффициент оборачиваемости, средняя продолжительность одного оборота оборотных средств;
- г) фондоотдача, фондоемкость продукции;
- д) фондовооруженность труда.

8. Период оборота оборотных средств характеризует:

- а) время нахождения оборотных производственных фондов в запасах и незавершенном производстве;
- б) время прохождения оборотными средствами стадий приобретения, производства и реализации продукции;
- в) средняя скорость движения оборотных средств;
- г) количество дней за которые совершается полный оборот;
- д) время, необходимое для полного обновления производственных фондов предприятия.

9. К собственным источникам формирования оборотных средств предприятия относятся:

- а) уставной фонд предприятия, обеспечивающий начало деятельности предприятия;
- б) задолженность работникам по заработной плате и начисления на эту сумму;
- в) кредиторская задолженность.

10. Для нормирования оборотных средств используются показатели:

- а) суточный расход материала;

- б) суточный выпуск готовой продукции;
- в) цена за единицу основного материала;
- г) средняя цена единицы изделия;
- д) норма запасов в днях.



## 4. ТРУД И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА

Из всех ресурсов предприятия особое место принадлежит трудовым ресурсам. Трудовые ресурсы, призваны соединить материальные и финансовые факторы производства, представлены на предприятии его персоналом. Работники предприятия, непосредственно связанные с процессом производства продукции (выполнением работ, предоставлением услуг), т.е. занятые производственной деятельностью, составляют промышленно-производственный персонал (ППП). Весь промышленно-производственный персонал предприятия подразделяется на следующие категории: рабочие (основные и вспомогательные), руководители, специалисты, служащие.

Одним из важнейших показателей, характеризующих результативность, эффективность производственной деятельности персонала предприятия является производительность труда. Наиболее широко применяемым и универсальным показателем производительности труда является выработка, которая в зависимости от применяемых измерителей может быть рассчитана тремя методами: натуральным, стоимостным и трудовым. Выработка представляет собой объем продукции, производимой в единицу рабочего времени или приходящейся на одного среднесписочного работника в месяц, квартал, год. Натуральные измерители (штуки, тонны, метры) используются как правило при изготовлении однородной продукции. Стоимостной метод заключается в том, что выработка определяется как отношение объема произведенной продукции (валовой, товарной, условно-чистой и чистой) в стоимостном выражении к затратам рабочего времени.

Трудовой метод измерения производительности труда основан на оценке объема выпущенной продукции в единицах нормированного времени — нормо-часах.

Каждое предприятие, привлекая в производственный процесс такой ресурс как рабочая сила, несет соответствующие затраты на оплату труда. Заработная плата представляет собой форму вознаграждения за труд. В основу организации оплаты труда на предприятии положены следующие принципы:

— оплата труда в зависимости от количества и качества;

- опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом заработной платы;
- определение размеров заработной платы для различных категорий и групп работающих в зависимости от квалификации работников, региональной и отраслевой принадлежности предприятия и др.;
- повышение заработной платы в соответствии с темпами инфляции в стране;
- гарантированность оплаты труда.

В зависимости от выбранной меры труда на производстве (продукция или время) все системы заработной платы делятся на сдельные и повременные.

При сдельной форме оплаты труда заработная плата устанавливается в зависимости от количества изготовленной продукции. При повременной форме оплаты труда заработная плата зависит от количества отработанного времени. При прямой сдельной заработной плате заработок рабочего определяется объемом произведенной продукции и расценкой за единицу продукции, которая не зависит от выполнения норм выработки. Сдельно-премиальная система заработной платы представляет собой прямую сдельную систему, дополненную премированием за достижение определенных производственных показателей. Косвенно-сдельная оплата труда применяется для вспомогательных рабочих, труд которых значительно влияет на выработку сдельщиков, а их заработная плата определяется по показателям работы обслуживаемых ими основных рабочих.

Аккордная система применяется при выполнении аварийных и других работ, которые необходимо выполнять в сжатые сроки. При этом заранее устанавливается сумма заработка за весь объем работ, предусмотренных заданием. При простой повременной оплате заработок рабочего определяется на основе фактически отработанного времени и присвоенной ему тарифной ставки.

Повременно-премиальная система предусматривает сочетание простой повременной оплаты труда с премированием за достигнутые результаты.

**Задача 4.1** Задача 19. Трудоемкость производственной программы составляет 12 млн. нормо-часов, эффективный фонд времени одного среднесписочного рабочего — 1837 час., коэффициент выполнения нормы — 1,2. Определить численность рабочих завода.

**Задача 4.2** Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 600 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 37 чел., уволено за нарушение трудовой дисциплины 5 чел., ушли на пенсию 11 чел., поступили учебные заведения и призваны в Вооруженные силы 13 чел., переведены на другие должности и в другие подразделения предприятия 30 чел. Определить коэффициент выбытия и коэффициент текучести кадров.

**Задача 4.3** Объем выпуска товарной продукции на предприятии составил 16558 млн. руб., вместо запланированных 16400 млн. руб. Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала предприятия по плану 1200 чел., фактически — 1130 чел., в том числе рабочих 1000 чел. и 980 чел.

Определить уровень производительности труда по плану и отчету, прирост производительности труда, а также темпы роста производительности труда за год.

**Задача 4.4** На предприятии за IV квартал текущего года было принято 56 рабочих, выбыло за тот же период 52 рабочих по следующим причинам: окончание срока договора — 12, переход на пенсию по возрасту — 2, переход на другие предприятия — 8, поступления в учебные заведения — 5, несоответствие квалификации — 9, по собственному желанию — 18. Среднее списочное число рабочих за тот же квартал — 650. Определить коэффициент оборота по приему, выбытию, по приему и выбытию, коэффициент текучести.

**Задача 4.5** Прочтите данные о профессии аппаратчика 3-5 разрядов из ЕТКС, приведенные в Приложении 1. Какие сведения содержит о выполняемых работах и данной профессии ЕТКС? Какие тарифные коэффициенты будут применяться к аппаратчикам данных разрядов?

**Задача 4.6** Используя Приложение 2 ответьте на вопросы:

- 1) От чего зависит тарифный (квалификационный) разряд, характеризующий уровень квалификации работника?
- 2) Что показывают тарифные коэффициенты?
- 3) Какими разрядами тарифицируются рабочие коммерческих организаций, специалисты, технические исполнители, занятые подготовкой и оформлением документов, руководители организаций и их структурных подразделений?

**Задача 4.7** Рассчитать общую сумму заработной платы рабочего-сдельщика 4 разряда (тарифную ставку принять согласно

действующему законодательству), если норма времени составляет 0,4 чел.-ч., за месяц (176 чел.-ч.) было произведено 485 деталей; премии выплачиваются: за 100% выполнения норм — 10% и за каждый процент перевыполнения — 1,5% сдельного заработка.

**Задача 4.8** Определить общую сумму заработка рабочего, труд которого оплачивается по сдельно-прогрессивной системе, если он за месяц (23 смены по 7,6 ч) изготовил и сдал 186 изделий при норме времени 1,1 чел.-ч, часовая тарифная ставка 5 разряда принять согласно действующему законодательству.

**Задача 4.9** Рассчитать заработок рабочего по двухступенчатой сдельной форме оплаты труда: при выполнении норм выработки на основных работах от 100 до 110% расценки за перевыполненную часть удваиваются, а свыше 110% — утраиваются. Рассчитать общий заработок рабочего IV (тарифный коэффициент — 1,57) разряда, если за 22 смены по 6 часов он выполнил объем работ 460 м<sup>3</sup> при норме выработки — 18 м<sup>3</sup> в смену; часовую ставку 1 разряда для расчета принять по действующему законодательству.

**Задача 4.10** Рассчитать расценку за 1 т продукции для дежурного слесаря III разряда, если он обслуживает четыре аппарата со сменной нормой 24 т каждый. Продолжительность смены 8 ч, часовую тарифную ставку 3 разряда принять на основе действующего законодательства.

**Задача 4.11** Бригада выполнила аккордное задание за 21 день вместо предусмотренных 24. Прямая сдельная заработная плата, предусмотренная заданием составила, составила 1245 тыс. руб. Рассчитать общую сумму заработной платы бригады, если за выполнение задания в срок выплачивается премия 10% сдельного заработка, а за каждый процент сокращения срока — 0,5% заработка.

**Задача 4.12** Вспомогательный рабочий VII разряда (тарифный коэффициент принять равным — 2,03) обслуживает 5 аппаратов со сменной производительностью — 460 т на каждом аппарате. Труд вспомогательного рабочего оплачивается по косвенно-сдельной системе оплаты труда. Определить расценку за 1 т продукции, сумму сдельного заработка вспомогательного рабочего за месяц, если было произведено на всех аппаратах 54000 т продукции.

**Задача 4.13** Рассчитать сумму месячного заработка рабочего V разряда (тарифный коэффициент принять равным — 1,73, тарифную ставку I разряда согласно действующему законодательству) труд которого оплачивается по сдельно-премиальной форме оплаты труда,

если за 22 рабочих дня по 8 ч он сдал 1330 изделий, норма времени на одно изделие 0,15 чел-ч., премии выплачиваются в размере 20% сдельного заработка за 100% выполнения месячной нормы и 1,25% за каждый процент ее перевыполнения.

**Задача 4.14** Инженер отработал в декабре 18 дней. Количество рабочих дней в месяце — 22. Месячный должностной оклад 386700 руб. Процент премии за декабрь — 30%. Рассчитать размер заработной платы и премии инженера за декабрь.

**Задача 4.15** Рассчитать заработную плату слесаря-ремонтника, оплачиваемого по косвенно-дельной форме оплаты труда, если он обслуживает трех основных рабочих. Его часовая тарифная ставка — 980 руб., сменная норма выработки обслуживаемых им основных рабочих — по 10 изделий. Фактически рабочими было изготовлено 1700 шт.

**Задача 4.16** Состав бригады рабочих: VI разряда — 1 чел., VII — 1 чел., V — 1, IV — 2, III — 2. Норма выработки в смену — 4000 изделий. Условия труда нормальные. Определить сдельную бригадную расценку за 1000 изделий, если тарифный коэффициент VII разряда — 2,03; VI разряда — 1,9; V разряда — 1,73; IV разряда — 1,57; III разряда — 1,35.

#### **Тест**

1. В состав промышленно-производственного персонала входят:

а) работники жилищно-коммунального хозяйства предприятия, работники медицинских учреждений предприятия, столовых, детских садов;

б) рабочие цеха, ИТР, работники охраны, ученик;

в) рабочие инструментального цеха, склада и транспортного цеха.

2. Уровень производственного труда характеризуют:

а) фондоотдача, фондоемкость;

б) выработка на одного работающего (рабочего);

в) трудоемкость продукции;

г) фондовооруженность труда;

д) прибыль.

3. При трудовом методе измерения производительности труда:

а) объем производства продукции выражается в натуральных единицах;

б) недостатком данного метода является искажающее влияние цен, ассортиментные сдвиги;

в) на все виды продукции устанавливается трудоемкость;

г) метод не позволяет сопоставлять показатель производительность труда из-за разнородности продукции.

4. Условия применения повременной оплаты труда:

- а) увеличение выпуска продукции может привести к браку или ухудшению качества;
- б) существуют количественные показатели работы, которые непосредственно зависят от конкретного работника;
- в) существует необходимость на конкретном производственном участке стимулировать рабочих в дальнейшем увеличении выработки продукции или объемов выполняемых работ;
- г) функционируют поточные и конвейерные типы производства со строго заданным ритмом;
- д) отсутствует возможность увеличения выпуска продукции.

5. Тарифная система оплаты труда рабочих включает:

- а) тарифные ставки, тарифную сетку;
- б) тарифную ставку, тарифную сетку, тарифно-квалификационный справочник;
- в) должностные оклады, премиальные положения, тарифно-квалификационный справочник.

6. При сдельно-премиальной форме оплаты труда:

- а) рабочий получает оплату своего труда по прямым сдельным расценкам и дополнительно получает премию;
- б) расценка устанавливается на весь объем работ (а не на отдельную операцию), и рабочие премируются за сокращение сроков работ;
- в) размер заработка рабочего ставится в прямую зависимость от результатов обслуживаемых им рабочих-сдельщиков;

7. При сдельно-прогрессивной форме оплаты труда:

- а) заработок определяется в зависимости от принятой системы прогрессивной оплаты за часть объема работ, выполненных сверх нормы;
- б) заработок находится умножением косвенно-сдельной расценки на фактический выпуск продукции, обслуживаемых рабочих;
- в) труд рабочего оплачивается по прямым сдельным расценкам в пределах выполнения норм, а при выработке сверх норм — по повышенным расценкам.

8. При повременной оплате труда:

- а) работник получает денежное вознаграждение в зависимости от количества отработанного времени;

в) для руководителей, специалистов и служащих используется система должностных окладов — абсолютного размера заработной платы, устанавливаемой в соответствии с занимаемой должностью;

г) оплата за каждую единицу продукции или выполненный объем работ.

9. Аккордная система оплаты труда характеризуется:

- а) наращиванием количества изготовленной продукции;
- б) улучшением качества продукции;
- в) экономией времени при выполнении задания;
- г) ростом производительности труда;
- д) улучшением использования основных производственных фондов.

## 5. ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА

Производство и реализации продукции требуют расхода определенных видов ресурсов в натуральном выражении: материальных, трудовых, информационных. Для оценки эффективности деятельности предприятия требуется оценка этих затрат или издержек в стоимостном выражении. Под издержками понимается совокупность затрат предприятия, необходимых для осуществления производственно-сбытовой деятельности. Затраты лежат в основе расчета себестоимости продукции, которая является экономической категорией, отражающей все расходы предприятия, связанные с производством и реализацией продукции. Конкретный состав затрат, которые могут быть отнесены на издержки производства и обращения регулируется законодательно.

Определение издержек производства и реализации единицы продукции называется калькуляцией.

В процессе калькулирования все издержки группируются последующим типовым статьям калькуляции:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);
- топливо и энергия на технологические цели;
- основная заработная плата производственных рабочих;
- дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- отчисления на социальное страхование;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- общепроизводственные расходы;
- потери от брака;
- прочие производственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- внепроизводственные расходы.

Для расчета себестоимости всего объема производства и анализа структуры издержек все затраты группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;



— прочие затраты.

Группировка по элементам затрат лежит в основе сметы затрат на производство — документа планирования, отражающего все расходы предприятия, обусловленные выпуском определенного объема продукции и выполнением работ и услуг промышленного характера как для собственных подразделений, так и сторонних заказчиков. При группировке по статьям калькуляции в составе себестоимости затраты могут классифицироваться по следующим критериям:

- основные и накладные;
- прямые и косвенные;
- простые и комплексные;
- условно-постоянные и условно-переменные.

Факторы снижения себестоимости на предприятии подразделяются на две группы: внутрипроизводственные и внепроизводственные.

К внутрипроизводственным относятся факторы, на которые предприятие может оказывать воздействие: повышение технического уровня производства; совершенствование организации производства и труда; изменение объема производства.

Внепроизводственными являются факторы, на которые предприятие не может оказать непосредственное влияние: цены на сырье, материалы и оборудование, ставки налогов и отчислений, природные факторы, минимальный размер оплаты труда, норм амортизации и т.п.

**Задача 5.1** Плановая и фактическая себестоимость изделия характеризуется данными, представленными в табл. 10. Определите:

- 1) плановую и фактическую производственную и (полную) коммерческую себестоимость;
- 2) отклонения от плановых затрат по отдельным статьям и в целом по себестоимости.

Заполните полученными данными свободные строки таблицы.

Таблица 10

**Плановая и фактическая себестоимость изделия**

Статья затрат	Себестоимость изделия, тыс. руб.		Отклонение от плановой себестоимости: экономия (—), перерасход (+)	
	по плану	факт	тыс. руб.	% к итогу
1	2	3	4	5
1. Сырье и материалы (основные и вспомогательные)	11959	12353		
2. Возвратные отходы (вычитаются)	1023	1020		
3. Топливо и энергия на технологические нужды	4627	4423		
4. Оплата труда производственного персонала	1058	1335		
5. Налоги и отчисления, исчисляемые от оплаты труда производственного персонала				
6. Расходы на освоение и подготовку производства	1236	1001		
7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	956	945		
8. Общепроизводственные расходы (180% от п.4+п5)				
9. Общехозяйственные расходы (80%)				
10. Прочие производственные расходы	830	790		
11. Производственная себестоимость (1÷11)				
12. Коммерческие расходы	750	712		
13. Полная себестоимость				

**Задача 5.3** На предприятии намечены мероприятия на решение задач социально-экономического развития завода: снижение материалоемкости выпускаемой продукции до 52,2% (на 2,1%), снижение топливно-энергетических ресурсов на 7% и обеспечение реального роста заработной платы (на 1,5%). Определить достигнуты ли намеченные изменения в структуре себестоимости продукции и

занести их в таблицу. Структура себестоимости продукции представлена в табл.12.

Таблица 12

**Структура себестоимости выпускаемой продукции**

Элементы затрат	Базисный год		Отчетный год	
	млн. руб.	%	млн. руб.	%
Затраты на производство продукции	8,78	100	9,054	100
В том числе:				
1. Сырье и материалы	4,662	53,1	4,744	
2. Работы и услуги производственного характера, выполненные сторонними организациями	0,220	2,5	0,226	
3. Топливо	0,579	6,6	0,561	
4. Электроэнергия	0,509	5,8	0,471	
5. Прочие материальные затраты	0,237	2,7	0,217	
6. Расходы на оплату труда	1,273	14,5	1,557	
7. Отчисления на социальные нужды	1,273	5,8	0,623	
8. Амортизация основных фондов	0,421	4,8	0,422	
9. Прочие затраты	0,369	4,2	0,232	

**Задача 5.4** Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 тыс. руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 тыс. руб. Общая величина постоянных расходов 550 000 тыс. руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8%. Определите, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объема.

**Задача 5.5** Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 тыс. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю заработную плату – на 4% объем производства возрастет на 8% при неизменной величине постоянных расходов. Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции — 23%, а постоянных расходов — 20%. Определите процент снижения себестоимости и полученную экономию под воздействием указанных факторов.

**Задача 5.6** В первом квартале удельные переменные расходы на изделие составили 95 тыс. руб., цена единицы продукции – 125 тыс. руб., общие постоянные расходы – 1000 тыс. руб. Во втором квартале

цены на сырье выросли на 10%, что привело к росту переменных расходов также на 10%.

Определите, как изменение цен на сырье повлияло на критический выпуск продукции.

**Задача 5.7** В первом квартале года предприятие реализовало 5000 изделий по цене 80 тыс. руб. за одно изделие, что покрыло расходы предприятия, но не дало прибыли. Общие постоянные расходы составляют 70000 тыс. руб., удельные переменные – 60 тыс. руб. Во втором квартале было изготовлено и реализовано 6000 изделий. В третьем квартале планируется увеличить прибыль на 10% по сравнению со вторым.

Сколько должно быть дополнительно реализовано продукции, чтобы увеличить прибыль на 10%?

**Задача 5.8** В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 млн. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции — 0,89 руб.

В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в 0,85 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 8%

Определите себестоимость товарной продукции планового года.

**Задача 5.9** Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 млн. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю заработную плату на 4%. Объем производства возрастет на 8% при неизменной величине постоянных расходов. Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции — 23%, а постоянных расходов — 20%. Определите процент снижения себестоимости и полученную экономию под воздействием указанных факторов.

**Задача 5.10** По отчетным данным установлена экономия материалов за счет снижения норм на 8% и за счет снижения цен на 3%. Себестоимость товарной продукции по отчету составила 120,6 млн. руб., затраты на сырье и материалы – 80,8 млн. руб. Определите влияние указанных факторов на себестоимость продукции.

**Задача 5.11** Планируется обеспечить экономию материалов за счет снижения норм на 5% и цен — на 3%. Себестоимость товарной продукции составляет 300 млн. руб., в том числе затраты на сырье и материалы — 225 млн., руб. Определите влияние на себестоимость продукции снижения норм и цен на материалы.

**Задача 5.12** Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 тыс. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю заработную плату – на 4%, объем производства возрастет на 8% при неизменной величине постоянных расходов. Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции —23%, а постоянных расходов — 20%. Определите процент снижения себестоимости и полученную экономию под воздействием указанных факторов.

**Тест**

1. К себестоимости продукции относятся:
  - а) капитальные затраты;
  - б) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции;
  - в) затраты на сырье, материалы и заработную плату работающих;
  - г) затраты на оборудование.
2. Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементом:
  - а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;
  - б) основание для составления сметы затрат на производство;
  - в) исчисление затрат на материалы;
  - г) установление цены изделия.
3. Назначение классификации по калькуляционным статьям расходов:
  - а) определение цены на изделие;
  - б) исчисление прямых и косвенных расходов;
  - в) расчет себестоимости конкретного вида продукции;
  - г) составление сметы затрат на производство.
4. К группировке затрат по экономическим элементам относятся затраты на:
  - а) топливо и энергию на технологические цели;
  - б) основную заработную плату производственных рабочих;
  - в) амортизацию основных производственных фондов;
  - г) подготовку и освоение производства;
  - д) дополнительную заработную плату производственных рабочих
5. В группировку затрат по статьям калькуляции входят затраты на:
  - а) сырье и основные материалы;

- б) оплата труда;
- в) амортизация основных производственных фондов;
- г) топливо и энергия для технологических целей;

6. К затратам на управление и организацию производства в себестоимости продукции относятся затраты:

- а) прямые;
- б) косвенные;
- в) переменные;
- г) постоянные;
- в) по обслуживанию оборудования.

7. Условно-постоянные расходы включают затраты на:

а) основное сырье и материалы; вспомогательные материалы на технологические цели; топливо и энергию (электрическую и тепловую), воду, сжатый воздух на технологические цели; оплату труда производственного персонала, работающего по сдельной системе оплаты труда на предприятиях, технология которых не основывается на химических процессах; налоги, исчисленные от уплаты труда указанного персонала; экологический налог (плата за пользование природными ресурсами и за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных лимитов).

б) освоение и подготовку производства; содержание и эксплуатацию оборудования; амортизацию оборудования; общепроизводственные и общехозяйственные расходы; оплату труда производственного персонала на предприятиях, технология производства которых основана на химических процессах; оплату труда производственных рабочих повременщиков; налоги, исчисленные от оплаты труда указанных категорий работников; налоги, не связанные с объемом производства.

в) их общая величина зависит от объема производства и реализации продукции, а также от структуры издержек производства;

г) доля условно-постоянных расходов на единицу продукции — величина переменная, изменяющаяся обратно пропорционально количеству выпускаемой продукции.

8. По экономическому назначению и роли в процессе производства затраты делят на:

- а) основные;
- б) прямые;
- в) накладные.

9. По методам распределения между отдельными видами продукции затраты группируются на:

- а) косвенные;
- б) накладные;
- в) прямые;

10. Группировка затрат по статьям калькуляции:

а) отражает место возникновения этих затрат и применяется для планирования, учета и калькулирования затрат на производство и реализацию продукции;

б) включает экономические элементы независимо от места их возникновения;

в) содержат комплексные и прямые статьи затрат;

11. Классификация по элементам затрат:

а) отвечает на вопрос, где осуществлены расходы;

б) анализирует структуру себестоимости, дает возможность выявить резервы ее снижения;

в) позволяет организовать планирование и контроль затрат по цехам, участкам и т.д., по видам продукции и производственному назначению.

12. Полная себестоимость включает:

а) все расходы данного цеха на производство продукции;

б) производственная себестоимость + коммерческие расходы;

в) все расходы предприятия по производству и реализации продукции.

13. Смета общепроизводственных расходов включает:

а) транспортно-экспедиционные расходы;

б) расходы по содержанию машин и оборудования;

в) расходы по организации и обслуживанию производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

г) расходы по организации, обслуживанию и управлению производства цеха.

14. Цеховая себестоимость продукции включает затраты:

а) цеха на выполнение технологических операций;

б) предприятия на производство данного вида продукции;

в) цеха на управление производством;

г) цеха на выполнение технологических операций и управление цехом.

15. Производственная себестоимость продукции включает затраты:

- а) цеха на производство данного вида продукции;
- б) цеховую себестоимость и общезаводские расходы;
- в) на производство и сбыт продукции;
- г) на технологическую себестоимость;

16. Себестоимость продукции 11 млрд. руб., объем товарной продукции — 25 млрд. руб.. Затраты на 1 рубль товарной продукции составляют:

- а) 1,315 руб.;
- б) другое значение;
- в) 0,76 руб.

17. На снижение себестоимости продукции влияют внутрипроизводственные технико-экономические факторы:

- а) улучшение использования природных ресурсов;
- б) повышение технического уровня производства;
- в) улучшение структуры производимой продукции;
- г) изменение состава и качества производимого сырья;
- д) изменения размещения производства.

18. К переменным расходам относятся:

- а) материальные затраты;
- б) расходы на реализацию продукции;
- в) амортизационные отчисления;
- г) заработная плата производственного персонала;
- д) административные и управленческие расходы.

19. Деление расходов на постоянные и переменные производится с целью:

- а) прогнозирования прибыли;
- б) определения для каждой конкретной ситуации объема реализации, обеспечивающего безубыточную деятельность (критический объем);
- в) выделения цеховой производственной и коммерческой себестоимости.

20. Какие из статей калькуляции рассчитываются в процентном отношении к основной заработной плате производственных рабочих:

- а) отчисления на социальные нужды;
- б) энергия для технологических целей;
- в) общепроизводственные расходы;
- г) общехозяйственные расходы.

21. В каких из предложенных отраслей промышленности могут использоваться приведенные статьи калькуляции:



1) для всех производств химической промышленности, кроме добывающих; 2) для добывающих производств химической промышленности; 3) для нефтедобывающей промышленности.

а) вспомогательные материалы; полуфабрикаты собственного производства; топливо и энергия на технологические цели; оплата труда производственного персонала; налоги и отчисления, исчисляемые от оплаты труда производственного персонала; расходы на освоение и подготовку производства; амортизация производственного оборудования и горных выработок; расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; внутривозвратное перемещение полуфабрикатов и продукции; общепроизводственные расходы; общехозяйственные расходы; прочие производственные расходы; попутная продукция(исключается); коммерческие расходы;

б) расходы на энергию по извлечению нефти; расходы по искусственному воздействию на пласт; оплата труда производственного персонала; налоги и отчисления от оплаты труда производственного персонала; амортизация скважин; расходы по сбору и транспортировке нефти; расходы на освоение и подготовку производства; расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; общепроизводственные расходы, общехозяйственные расходы; прочие производственные расходы; коммерческие расходы.

в) сырье и материалы; полуфабрикаты собственного производства; возвратные отходы (вычитаются); покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций; вспомогательные материалы; топливо и энергия на технологические цели; оплата труда производственного персонала; расходы на освоение и подготовку производства; расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; износ приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы; общепроизводственные расходы; общехозяйственные расходы; потери от брака; прочие производственные расходы; попутная продукция (исключается); коммерческие расходы.

## 6. ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

Важнейшим показателем конечных результатов производства являются прибыль и рентабельность. Прибыль в условиях рынка — это конечная цель и движущий мотив производства, основной оценочный показатель деятельности предприятия. Средства прибыли для коллектива предприятия являются единственным источником расширения объема производства, освоения новых видов продукции, повышения ее качества, технического перевооружения производства. Прибыль является единственным источником социальных благ для работника.

Балансовая прибыль предприятия складывается:

- из прибыли от реализации товарной продукции, которая определяется как разница между выручкой от реализации продукции, работ и услуг в отпускных ценах (валовым доходом) и издержками производства реализованной продукции, налогом на добавленную стоимость, отчислениями в фонд поддержки производителей сельскохозяйственной продукции и дорожный фонд, отчислениями в целевые фонды. Если предприятие производит товары, облагаемые акцизным налогом, при определении прибыли учитывается и этот налог;
- из прибыли от продажи материальных ценностей, основных фондов, нематериальных активов (как разности) между ценой их продажи и стоимостью на предприятии с учетом их переоценки;
- из прибыли от внереализационных операций — как разница между доходами от этих операций и расходами на них. В состав прибыли от этих операций включается прибыль, полученная от долевого участия в совместных предприятиях, дивиденды по акциям, прибыль по облигациям, принадлежащим предприятию, кредиторская и депонентская задолженность и т.п. Прибыль от внереализационных операций уменьшается на сумму убытков: затраты по аннулированным производственным договорам; затраты на производство, не давшие товарной продукции; не компенсируемые виновником потери от простоев по внешним причинам; потери от списания дебиторской задолженности; судебные издержки; арбитражные штрафы и т. д.

Размер прибыли предприятия характеризует абсолютную его доходность. Но сумма прибыли не дает представления об эффективности и степени использования материальных и трудовых

ресурсов, основных фондов. Для оценки эффективности работы предприятия используется показатель рентабельности. Общая рентабельность  $R_{общ}$  представляет собой отношение балансовой прибыли  $\Pi_{бал}$  к среднегодовой стоимости основных производственных фондов  $\Phi_{осн}$  и нормируемых оборотных средств  $\Phi_{об}$ :

$$R_{общ} = \Pi_{бал} / (\Phi_{осн} + \Phi_{об}) \times 100, \%$$

Этот показатель характеризует уровень использования основных и оборотных средств. Для оценки эффективности использования текущих затрат на производство продукции рассчитывается показатель рентабельности продукции как отношение прибыли  $\Pi$  к себестоимости продукции  $S$ :

$$R = \Pi / S \times 100, \%$$

При обосновании и анализе прибыли и рентабельности предприятия разрабатываются мероприятия, способствующие росту прибыли, на которые оказывают влияние три главных фактора: повышение качества продукции и связанной с ним цены изделия; снижение себестоимости продукции и увеличение масштабов производства. Мероприятия, воздействующие на указанные факторы подразделяются на внутрипроизводственные (внедрение новой техники и технологии, механизация и автоматизация производства, использование более дешевых и легкообрабатываемых материалов и др.) и внешние неконтролируемые (изменение спроса на продукцию, изменение цен на сырье, материалы, топливо, энергоносители, изменение курса валют и т.п.).

**Задача 6.1** Определить балансовую и чистую прибыль предприятия, если выручка от реализации продукции (минус НДС и другие отчисления и налоги) составляет 845 млн. руб., себестоимость реализованной продукции 615 млн. руб., остаточная стоимость основных производственных фондов 2120 млн. руб., прибыль от прочей реализации 54 млн. руб., прибыль от внереализационных операций – 12 млн. руб.

**Задача 6.2** Определить балансовую и чистую прибыль, если выручка от реализации продукции (минус НДС и другие отчисления и налоги) 956 млн. руб., себестоимость реализованной продукции 703 млн. руб., остаточная стоимость основных производственных фондов – 1650 млн. руб., прибыль от прочей реализации – 15 млн. руб., льготированная прибыль – 60 млн. руб.

**Задача 6.3** Определить величину чистой прибыли, если прибыль от реализации продукции – 204 млн. руб., прибыль от внереализационных операций – 42 млн. руб., от прочей реализации – 10,2 млн. руб., стоимость основных производственных фондов – 1150 млн. руб.

**Задача 6.4** Определить чистую прибыль предприятия, если балансовая прибыль 456 млн. руб., стоимость основных производственных фондов 5023 млн. руб., льготированная прибыль 100 млн. руб.

**Задача 6.5** Сравните рентабельность продукции за три квартала на основе данных, представленных в табл. 13.

Таблица 13

**Исходные данные по предприятию**

Показатели	Кварталы года		
	I	II	III
Количество выпущенных изделий, шт.	1500	2000	1800
Цена одного изделия, руб.	60	60	60
Себестоимость одного изделия, руб.	50	52	48

**Задача 6.6** Рассчитать прибыль от реализации продукции и рентабельность продукции на планируемый год методом прямого счета в ассортиментном разрезе. План выпуска товарной продукции приведен в табл. 14.

Таблица 14

**План выпуска товарной продукции**

Изделие	Количество, шт.	Цена производства за единицу, р.	Производственная себестоимость единицы, руб.
А	50000	15000	10000
Б	40500	20000	16000
В	63200	23400	18400

**Тест**

1. Под понятием прибыль от реализации продукции подразумевается:

- а) выручка, полученная от реализации продукции;
- б) затраты на производство реализованной продукцией;

в) разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении (без НДС, акциза, отчислений в централизованные фонды) и ее себестоимостью;

г) денежное выражение стоимости товаров.

2. Понятие «балансовая прибыль предприятия» содержит:

а) выручку, полученную о реализации продукции;

б) денежное выражение стоимости товаров;

в) разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимостью;

г) прибыль от реализации продукции, результат от прочей реализации (например, ненужных основных производственных фондов), доходы от внереализационных операций, расходы и убытки о внереализационных операций.

3. В понятие «рентабельность предприятия (производства)» входит:

а) получаемая предприятием прибыль;

б) балансовая прибыль на 1 руб. объема реализованной продукции;

в) отношение балансовой прибыли к средней стоимости основных производственных фондов и оборотных средств;

г) отношение прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции.

4. Рентабельность продукции определяется:

а) отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции;

б) отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных производственных фондов и оборотных средств;

в) отношением прибыли от реализации продукции к себестоимости реализованной продукции;

г) отношением прибыли от реализации продукции к выручке от реализации.

5. Какой вывод о работе предприятия к концу года можно сделать на основе приведенной информации:

а) предприятие работает стабильно, без изменений;

б) предприятие работает лучше, чем в начале года;

в) предприятие работает хуже, чем в начале года.

Таблица 15

## Показатели работы предприятия за год

Показатели	Квартал			
	I	II	III	IV
Объем валовой продукции	20	22	22	22
Объем товарной продукции	18	20	22	22
Объем продаж	20	18	17	16

6. Себестоимость товарной продукции составила 380,6 млн. руб., объем товарной продукции — 429,7 млн. руб. Затраты на 1 руб. товарной продукции составят:

- а) 1,129 руб.;
- б) 1 руб.;
- в) 0,885 руб.;
- г) нет верного ответа.

7. Балансовая прибыль предприятия — 20000 тыс. руб., налог на недвижимость — 3000 тыс. руб., налог на прибыль — 24%. Чистая прибыль предприятия составит:

- а) 18200 тыс. руб.;
- б) 12403,2 тыс. руб.;
- в) нет верного ответа.

8. Предприятие располагает оборотными средствами в сумме 850 тыс. руб. и основными производственными фондами в сумме — 9330 тыс. руб. Объем продажи — 13000 шт., цена одного изделия — 1380 руб., издержки производства на изготовление продукции — 14485000 руб. Рентабельность продукции и производства соответственно равна:

- а) 15,84% и 23,85%;
- б) 23,85% и 33,9%;
- в) другое значение.

## 7. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Рыночная цена представляет собой сумму денег, за которую продавец хочет продать свой товар, а покупатель готов купить его. Рыночные равновесные цены становятся регулятором общественного производства. Играя исключительную роль в экономике, цены выполняют ряд важнейших функций, связанных с действием объективных экономических законов в обществе: балансирующую, планово-учетную, распределительную и информационную.

Балансирующая функция заключается в формировании важнейших пропорций в экономике, в первую очередь, между спросом и предложением. Планово-учетная функция означает, что цены используются предприятиями государственными органами для разработки планов и прогнозов. С их помощью осуществляется учет материальных ресурсов, выпущенной продукции, расчет всех отчетных стоимостных показателей. распределительная и перераспределительная функция цен состоит в распределении создаваемых национального дохода и валового внутреннего продукта между предприятиями, отраслями, регионами путем товарообмена. При значительных отклонениях цен от стоимости, когда на отдельные товары устанавливаются низкие цены, а другие товары отличаются относительно высокими ценами за счет включения в них косвенных налогов (акцизов, отчислений в целевые бюджетные фонды, налогов с продаж и др.) усиливаются перераспределительные функции. Информационная функция состоит в доведении до всех участников экономики сведений о конъюнктуре рынка и рыночных ценах.

Важнейшим признаком классификации цен является их дифференциация в зависимости от стадии движения. Отпускная цена предприятия-изготовителя и предприятия покупателя за исключением населения. Отпускная цена предприятия-изготовителя может служить также ценой приобретения продукции для оптового предприятия для последующей перепродажи. Отпускная цена оптового предприятия формируется при продаже продукции предприятием-посредником или снабженческо-сбытовой организацией другим предприятиям-покупателям с учетом всех рыночных факторов. Отпускная цена оптового предприятия одновременно является ценой приобретения для розничной торговой организации. Розничная цена — цена, по которой товар приобретает население у розничных торговых

предприятий любых форм собственности на рынках. Она является ценой конечного потребления. По способу установления различают регулируемые и свободные (договорные) цены. Регулируемые цены подвержены различным ограничениям со стороны центральных и местных органов. Они неизбежны в условиях переходного периода и применяются к важнейшую структурообразующую продукцию (нефть, газ, электроэнергию), продукцию предприятий-монополистов, товары и услуги особой значимости. Свободные (договорные) цены устанавливаются по соглашению сторон — продавцов и покупателей. Эти цены формируются прежде всего под воздействием соотношения спроса и предложения товара и в наибольшей степени соответствуют рыночной экономике.

Одним из наиболее распространенных методов ценообразования является затратный метод, ориентированный на издержки производства. Существуют методы ценообразования, ориентированные на качество и потребительские свойства продукции, на спрос, уровень конкуренции. По многим видам сложнотехнической продукции можно выделить один основной качественный показатель, от которого будет зависеть цена (мощность, производительность, содержание основного компонента). Из методов ценообразования ориентированных на спрос получили широкое распространение метод торгов (биржевых, аукционных, тендерных). В ходе тендерных торгов покупатель объявляет конкурс для продавцов на товар с определенными технико-экономическими показателями. При использовании метода осязаемой ценности товара цена учитывает в первую очередь спрос, т.е. сколько покупатель готов заплатить за предлагаемый товар.

**Задача 7.1.** Полная себестоимость производства единицы изделия — 2100 руб., плановая рентабельность — 25%, ставка НДС — 18%. Рассчитать отпускную цену предприятия с НДС методом прямого счета.

**Задача 7.2** Определить рентабельность продукции, если отпускная цена с НДС 32700 руб, себестоимость — 22200 руб. методом обратного счета.

**Задача 7.3** Возможная отпускная цена изделия исходя из конъюнктуры рынка (цена с НДС) — 5520 руб. Полная себестоимость производства — 3700 руб. Ставка акциза по данному товару — 10%. Рассчитать возможную прибыль и рентабельность предприятия по данному товару методом обратного счета.



**Задача 7.4** Контрактная стоимость единицы товара — 15долл. Таможенная пошлина —10% от таможенной стоимости. Таможенное оформление — 0,15% от таможенной стоимости. Прочие расходы по импорту — 600руб. Ставка НДС — 18%.Курс доллара по официальному курсу Национального банка, установленному на день формирования цены, — 2150 руб. белорусских рублей. Расходы по осуществлению оптовой деятельности, т.е. издержки обращения, — 8000руб..прибыль по плану—12000 руб. Рассчитать отпускную цену импортера, по двум вариантам:1) при условии, что товар закуплен за собственную валюту, полученную от экспорта товаров; 2) если товар приобретен за валюту, купленную на бирже.

**Задача 7.5** Обосновать размер торговой надбавки для розничного торгового предприятия, если известно, что плановый уровень издержек обращения по торговле — 12,3%, плановая рентабельность — 4% к розничному товарообороту, ставка НДС — 18%.

#### **Тест**

1.В чем состоит различие в сущности отпускных и розничных цен:

- а) отпускные цены устанавливаются на продукцию производственно-технического назначения, а розничные — на товары народного потребления;
- б) отпускные цены применяются в расчетах между предприятиями, а розничные — в расчетах с населением и выступают как конечные цены;
- в) в структуре отпускной цены отсутствует торговая надбавка, а в структуре конечной — присутствует;
- г) розничная цена больше отпускной на данный товар.

2. В зависимости от стадии товародвижения цены подразделяются на :

- а) свободные, товарообменных операций, регулируемые;
- б) отпускная цена изготовителя, отпускная цена оптовика, розничная цена;
- в) для внутреннего рынка, на импортируемые товары, для внешнего рынка (на экспортируемые товары).

3. Балансирующая функция цены:

- а) означает, что цены используются как предприятиями, так и государственными органами для разработки планов, прогнозов, с их помощью осуществляется учет потребленных ресурсов;

б) состоит в распределении создаваемых национального дохода и валового внутреннего продукта между предприятиями, отраслями, регионами путем товарообмена;

в) заключается в формировании важнейших пропорций в экономике, в первую очередь, между спросом и предложением.

4. Какова будет свободная отпускная цена товара с НДС, не являющегося подакцизным, предприятия-изготовителя в Республике Беларусь, если полная себестоимость единицы изделия — 1600 руб., плановая рентабельность — 25%, ставка НДС — 18%:

а) 2431 руб.;

б) 2433 руб.;

в) 2374руб.;

г) нет верного ответа.

5. По какой формуле рассчитывается сумма акциза при формировании отпускной цены предприятием-изготовителем, если ставка акциза установлена в процентах:

а)  $A=(C+П+H_0) \times \%A:100$ ;

б)  $A=(C+П) \times \%A:100$ ;

в)  $A=(C+П+H_0) \times \%A \times (100-\%A)$ ;

г)  $A=(C+П) \times \%A \times (100-\%A)$ .

6. Какова будет свободная отпускная цена с НДС подакцизного товара предприятия-изготовителя в Республике Беларусь, если полная себестоимость единицы изделия — 960 руб., плановая рентабельность — 20%, ставка акциза — 40%:

а) 2025 руб.;

б) 2411 руб.;

в) 2336 руб.;

г) нет верного ответа.

7. Какую прибыль на единицу изделия получит предприятие-изготовитель в Республике Беларусь, если отпускная цена без НДС подакцизного товара — 690 руб., полная себестоимость производства единицы изделия — 520 руб., ставка акциза — 10%.

а) 77 руб.;

б) 91 руб.;

в) 82 руб.;

г) нет верного ответа.

8. На какую сумму расходов полная себестоимость производства продукции больше производственной себестоимости:

- а) внепроизводственных расходов, отчислений в инновационный фонд;
- б) транспортных расходов, внутрихозяйственных отчислений, коммерческих и внепроизводственных расходов;
- в) отчислений в инновационный фонд и коммерческих расходов;
- г) коммерческих расходов.

## **8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Производственная программа – это обоснованный в бизнес-плане план выпуска продукции на определенный календарный период (период, квартал, месяц). Производственная программа разрабатывается предприятием самостоятельно на основе свободного спроса на продукцию, заказов потребителей и государственных заказов. Производственная программа разрабатывается в натуральных, стоимостных и трудовых показателях. Натуральные— это количественное выражение продукции (штуки тонны, метры и др.). Они позволяют определить объем и динамику однородного производства. Стоимостные показатели используются для расчета товарной, реализованной, чистой, условно-чистой продукции, валового оборота.

Объем товарной продукции включает: объем выпуска готовой продукции, принятой отделом технического контроля и сданной на склад готовой продукции.

Выручкой от реализации (реализованная продукция) это отгруженная предприятием продукция заказчику, торговым и сбытовым организациям и оплаченная ими. Валовая продукция — вся продукция, произведенная предприятием за определенный период независимо от степени ее готовности. Чистая продукция характеризует вновь созданную стоимость и представляет собой часть цены изделия, включающую заработную плату, отчисления на социальные нужды и прибыль. Условно-чистая продукция характеризует вновь созданную стоимость, но при ее расчете учитываются амортизационные отчисления. Валовой оборот – суммарная стоимость всех видов продукции предприятия независимо от того, отпущена она на сторону или используется для дальнейшей обработки на предприятии. Внутриваловой оборот — это сумма продукции и услуг цехов, используемых внутри предприятия. Он определяется как разница между валовым оборотом и валовой продукцией. Объем производства в трудовых показателях — это объем валовой продукции, рассчитанной по трудоемкости в нормо-часах. Трудоемкость продукции определяется технологическими особенностями ее производства. Производственная программа обосновывается прежде всего производственными мощностями.

Производственная мощность предприятия — это максимально возможный выпуск продукции в заданной номенклатуре при полном использовании оборудования.

Производственная мощность  $ПМ$  рассчитывается на основе часовой производительности ведущего технологического оборудования  $П$ , эффективного фонда времени ее работы  $F_э$ , в часах и количества однотипного оборудования  $n$ .

$$ПМ = П \times F_э \times n.$$

В условиях прерывного производства  $F_э$  определяется как

$$F_эф = [(F_k - t_p - t_n) \times t_{см} - t_n] \times (1 - t_{пр}/100),$$

где  $F_k$  — число календарных дней году;  $t_p$  — время капитального и среднего ремонта, дни;  $t_n$  — выходные и праздничные дни;  $t_{см}$  — продолжительность рабочей смены, часы;  $t_n$  — общее количество нерабочих часов в предпраздничные дни;  $t_{пр}$  — предусмотренное графиком планово-предупредительного ремонта время на профилактическое обслуживание оборудования, %.

Различают три вида производственной мощности: входная, выходная и среднегодовая. Входная производственная мощность  $ПМ_{вх}$  — это мощность на начало планового периода, обычно на 1 января. Выходная производственная мощность  $ПМ_{вых}$  — это мощность на конец года. Она определяется как сумма входной мощности ( $ПМ_{вх}$ ) и мощности, введенной в течение года за счет организационно-технических мероприятий ( $ПМ_{вт}$ ) минус выбывшую мощность в течение года ( $ПМ_{выб}$ ):

$$ПМ_{вых} = ПМ_{вх} + ПМ_{вт} - ПМ_{выб}.$$

Среднегодовая производственная мощность  $ПМ_{ср}$  — это производственная мощность, которой располагает предприятие для выпуска продукции в течении года:

$$ПМ_{ср} = ПМ_{вх} + (ПМ_{вт} \times n_1) / 12 - (ПМ_{выб} \times n_2) / 12,$$

где  $n_1$  — количество месяцев году, в течении которых используется вводимая мощность;  $n_2$  — количество месяцев в году, в течении которых на выбывающих мощностях не производится продукция.

Расчет среднегодовой производственной мощности необходим для окончательного принятия плана производства продукции.

Уровень использования производственной мощности выражается коэффициентом  $K_u$ . Он определяется отношением

годового объема выпуска продукции  $Q_{mn}$  к среднегодовой мощности  $ПМ_{ср}$ :

$$K_u = Q_{mn} / ПМ_{ср}.$$

Оптимальный коэффициент использования производственной мощности — 1.

**Задача 8.1** Предприятие выпустило основной продукции на сумму 325,6 млн. руб. Работы промышленного характера, выполненные на сторону, — 41,15 млн. руб. Стоимость полуфабрикатов собственного изготовления — 23,7 млн. руб., из них 80% потреблено в собственном производстве. Размер незавершенного производства увеличился на конец года на 5,0 млн. руб. Стоимость материальных затрат составляет 40% от товарной продукции. Определите размер товарной, валовой и условно-чистой продукции.

**Задача 8.2** Выполнение плана по выпуску продукции предприятием за отчетный период представлено в табл. 16 .

Таблица 16

#### Выполнение плана по выпуску продукции

Наименование продукции	Выпуск, млн. руб.	
	по плану	факт
Изделие А	95,8	92,1
Изделие Б	84,3	86,8
Изделие В	45,7	45,7
Изделие Г	—	21,3

Определите процент выполнения плана по объему и ассортименту продукции.

**Задача 8.3** Основная продукция предприятия запланирована в объеме 520 млн. руб., услуги промышленного характера — 48 млн. руб. Стоимость полуфабрикатов составит в планируемом периоде 50 млн. руб., из них 50% для собственного производства. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 38 млн. руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода — 80 млн. руб., на конец периода — 30 млн. руб.

Определите объем товарной, реализованной, валовой и условно-чистой продукции предприятия, если известно, что стоимость материальных затрат составляет 55% товарной продукции.

**Задача 8.4** В отчетном периоде предприятие выпустило изделий А в количестве 200 единиц, изделий Б — 300 единиц. Цена изделия А — 1800 тыс. руб., Б — 2580 тыс. руб. Стоимость услуг промышленного характера, оказанных сторонним предприятиям, — 37500 тыс. руб. Остаток незавершенного производства на начало года — 75000 тыс. руб., на конец года — 53000 тыс. руб.

Наряду с основной продукцией произведена тара на сумму 12000 тыс. руб., в том числе для отпуска на сторону на сумму 8000 тыс. руб. Определите размер товарной и валовой продукции.

**Задача 8.5** Объем реализованной продукции предприятия составил 450 млн. руб., в том числе основных материалов, используемых при изготовлении продукции,— 100 млн. руб., покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, поучаемых в порядке кооперированных поставок —50 млн. руб., амортизационные отчисления — 13,5 млн. руб. Определите объем чистой и условно чистой продукции предприятия.

**Задача 8.6** Определите величину производственной мощности цеха и уровень ее использования, если известно, что в цехе работает 40 единиц оборудования; годовой выпуск продукции 115620 изд.; режим работы двухсменный; продолжительность смены — 8 ч; число рабочих дней в году — 258; регламентированные простои оборудования — 4% нормативного фонда времени; норма времени на обработку одного изделия —1,2 ч.

**Задача 8.7** В отчетном году предприятию за счет ряда организационно-технических мероприятий удалось сократить потери рабочего времени на проведение ремонта оборудования, данные приведены в табл. 17.

Таблица 17

#### Исходные данные

Показатели	Предыдущий год	Отчетный год
1. Объем товарной продукции, млн. руб.	2240	2670
2. Среднегодовая производственная мощность, млн. руб.	2700	2780
3. среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	1244	1271
4. Фактически отработанное время (в среднем на единицу оборудования) за год, ч	3340	3649
5. Плановые потери рабочего времени на ремонт оборудования, в % к режимному фонду	7	4

Число выходных и праздничных дней в предыдущем и в отчетном году 107 и 113 дней, календарных — 365 дней. Режим работы — две смены.

**Задача 8.8** Определите выходящую и среднегодовую производственную мощность предприятия, если производственная мощность завода на начало года — 18200 млн. руб., планируемый прирост производственной мощности: с 1 апреля — 400 млн. руб., с 1 ноября — 300 млн. руб.; планируемое выбытие производственной мощности: с 1 июня — 120 млн. руб., с 1 сентября — 180 млн. руб.

**Тест**

1. Выходящая (выходная) производственная мощность:

- а) это мощность на начало года, показывающая какими возможностями располагает предприятие в начале планового периода;
- б) определяется путем прибавления к мощности на начало года среднегодового ввода мощности и вычитания среднегодового ее выбытия;
- в) это мощность на конец года, определяемая суммированием входящей и вводимой мощностей за вычетом выбывающей.

2. Интенсивный путь улучшения использования производственной мощности предполагает:

- а) сокращение и ликвидация внутрисменных простоев оборудования путем повышения качества ремонта обслуживания оборудования;
- б) повышение степени загрузки оборудования в единицу времени;
- в) увеличение времени работы оборудования в календарный период и повышение удельного веса действующего оборудования в составе всего оборудования;
- г) модернизацию действующих машин и механизмов, установление оптимального режима работы.

3. Мощность на начало года составила  $480000\text{ м}^2$ , выбытие производственных мощностей ожидается 1 февраля в размере  $10000\text{ м}^2$ , а ввод — 1 сентября в размере  $23000\text{ м}^2$ . Среднегодовая мощность составит:

- а)  $493000\text{ м}^2$ ;
- б)  $46000\text{ м}^2$ ;
- в)  $478500\text{ м}^2$ ;
- г) нет верного ответа.

4. Ответить верно/неверно:



- а) валовая продукция предприятия всегда больше товарной, а последняя — всегда больше объема реализованной продукции;
- б) на разность объемов валовой и товарной продукции влияют остатки незавершенного производства;
- в) объем продаж может быть больше объема товарной продукции;
- г) стоимость готовых изделий, полуфабрикатов и работ промышленного характера, предназначенных для реализации на сторону, представляет собой объем реализованной продукции;
- д) стоимость проданной в календарном периоде готовой продукции и капитального ремонта техники иностранной фирмы образуют объем реализованной продукции (работ, услуг) предприятия;
- е) если валовая продукция за месяц составила 1,2 млрд. руб., товарная — 0,9 млрд. руб., а объем продаж — 1 млрд. руб., то запасы продукции на складе сократились.

5. Объем валовой продукции определяется по формуле:

а)  $T_n + O_{н.г} - O_{к.г}$ ,

где  $T_n$  — товарная продукция, млн. руб.;  $O_{н.г}$ ,  $O_{к.г}$  — остатки нереализованной продукции соответственно на начало и конец года.

б)  $T_n - H_{н.г} + H_{к.г}$ ,

где  $H_{н.г}$ ,  $H_{к.г}$  — остатки незавершенного производства, полуфабрикатов и инструментов своего производства на начало и конец планового периода;

в)  $T_n - МЗ - А$ ,

где  $МЗ$  — материальные затраты;  $А$  — амортизация.

6. Определить объем чистой продукции, если годовой выпуск изделия — 2500 шт., себестоимость — 100 руб., материальные затраты в себестоимости продукции — 40 руб., заработная плата производственных рабочих — 30 руб., норматив рентабельности по отношению к себестоимости — 15%:

а) 112250;

б) 75000;

в) нет верного ответа.

8. К стоимостным показателям производственной программы относятся:

а) товарная продукция;

б) реализованная продукция;

в) затраты на 1 рубль товарной продукции;

г) валовая продукция;

д) стоимость основных фондов.

## 9. ФОРМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

К формам общественной организации производства относятся концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование. Концентрация является основной формой общественной организации производства и представляет собой процесс сосредоточения производства во все более крупных предприятиях. Об уровне концентрации можно судить по объему выпускаемой предприятием продукции, численности рабочих или работающих, стоимости основных фондов, потреблению электроэнергии. Основным критерием эффективности концентрации промышленности является максимальное использование факторов производства: труда, предметов труда и средств труда. Концентрация производства развивается под влиянием двух главных факторов: роста потребности в определенных видах продукции и технического прогресса в производстве. Имеющиеся в крупном производстве условия способствуют внедрению высокопроизводительного оборудования, прогрессивной технологии и организации производства. Расходы по управлению на крупных предприятиях меньше, чем на более мелких, т. к. они увеличиваются непропорционально росту масштабов производства. В условиях крупного предприятия экономически оправдывается создание конструкторских бюро, лабораторий, опытных установок, необходимых для обеспечения технического прогресса, т.к. затраты на эти цели при крупных масштабах производства окупаются в короткие сроки.

Специализация производства — это концентрация (сосредоточение) однородного производства. Чем больше объем производства однородной продукции тем ниже условно-постоянные расходы на единицу продукции и тем более совершенная может быть применена техника производства, тем больше конкурентоспособность продукции.

Под кооперированием понимают производственные связи предприятия по совместному производству конечной продукции. Производственное кооперирование — неизбежное следствие специализации предприятий на изготовлении отдельных деталей и агрегатов для отдельных машин и оборудования.

Экономическая эффективность специализации и кооперирования производства определяется рядом факторов:

— специализация, детализируя и расчленяя производственные процессы на более мелкие, создает предпосылки для комплексной механизации и автоматизации производства;

— специализация обеспечивает более полное использование оборудования за счет выпуска конструктивно и технологически однородной продукции;

— на специализированных предприятиях уровень технический уровень производства выше, чем на универсальных;

— специализация позволяет максимально упростить производственную структуру предприятия, т.е. уменьшить число основных, вспомогательных и обслуживающих цехов. На основе специализации и кооперирования возникают наиболее устойчивые связи между поставщиками и потребителями продукции;

— специализация производства способствует развитию и укреплению малого бизнеса.

Комбинирование одна из форм общественного производства, заключающаяся в технологическом сочетании взаимосвязанных разнородных производств различных отраслей промышленности в рамках одного предприятия-комбината. Комбинирование – экономически эффективная форма организации производства, что обусловлено рациональным использованием орудий труда, предметов труда, рабочей силы. На комбинатах высок уровень непрерывности производственных процессов, часть оборудования используется для производства нескольких видов продукции, рационально используются предметы труда за счет комплексного использования сырья, использования отходов и вторичных ресурсов. Развитие комбинирования способствует росту производительности живого труда. Производство нескольких видов продукции на единой территории, лучшее использование основных производственных фондов дает возможность сократить удельные капитальные вложения в общекомбинатское вспомогательное и обслуживающее хозяйство.

**Задача 9.1** Проанализируйте Приложение 3. Сделайте вывод о концентрации производства в химической и нефтехимической промышленности в сравнении с другими отраслями.

**Задача 9.2** Определите экономическую эффективность от специализации продукции, а также изменение уровня специализации при следующих данных, представленных в табл. 18.

## Исходные данные

Показатель	До специализации	После специализации
1. Выпуск изделий в год, шт.	40000	42000
2. Стоимость изделия, тыс. руб.	50	40
3. Цена изделия, тыс. руб.	55,5	55,5
4. Удельные капитальные вложения, тыс. руб.	110	160,4
5. Транспортные расходы по доставке единицы продукции потребителю, тыс. руб.	8	11,6
6. Профильная продукция за год, тыс. руб.	1300000	1864300

Методические указания: для расчета годовой экономической эффективности от специализации производства необходимо воспользоваться формулой:

$$\Delta_2 = S_1 \times E_n \times K_1 + T_1 - S_2 \times E_n \times K_2 + T_2 \times A_2,$$

где  $S_1$  и  $S_2$  — стоимость изделия до и после специализации;  $K_1$  и  $K_2$  — удельные капитальные вложения до и после специализации;  $T_1$  и  $T_2$  — транспортные расходы по доставке единицы продукции потребителю до и после специализации;  $E_n$  — нормативный коэффициент приведения, равный 0,12;  $A_2$  — выпуск изделий в год после специализации.

**Задача 9.3** Предприятие, имея размер выпуска 2000 тыс. шт. продукции в год с затратами на ее производство 180 000 000 тыс. руб., провело мероприятие по углублению процесса специализации, в результате чего себестоимость изделия снизилась на 7%. Одновременно в связи с изменением поставщиков повысились транспортные расходы в расчете на единицу продукции с 2000 до 2300 руб. Определите размер годовой экономии от проведенных мероприятий в предстоящем периоде при увеличении выпуска продукции на 10%.

**Задача 9.4** Объем продукции предприятия составил 850 млн. руб. при плане 820 млн. руб. Стоимость покупки полуфабрикатов и комплектующих изделий, подученных в порядке кооперирования, 390млн. руб. вместо 360 млн. руб. по плану. Определите изменение уровня кооперирования.

**Задача 9.5** На предприятии проведены мероприятия по углублению поддетальной специализации производства. Это позволило снизить себестоимость единицы изделия с 98 до 93,5 тыс. руб., но в связи с увеличением протяженности поставок транспортные расходы по доставке единицы готовой продукции потребителям возросли с 2 до 2,5 тыс. руб. Капитальные вложения на приобретение специализированного оборудования, расширение производства составили 990000 тыс. руб. Определите, годовой экономический эффект от специализации, если выпуск готовой продукции после ее проведения составит 50000 единиц.

**Тест**

1. К формам общественной организации производства относятся:

- а) кооперирование;
- б) специализация;
- в) монополизация;
- г) концентрация;
- д) стандартизация;
- д) комбинирование.

2. К формам концентрации в промышленности относят:

- а) концентрация производства технологически и конструктивно однородной продукции на специализированных предприятиях (концентрация специализированного производства);
- б) концентрация технологически разнородных производств одной или разных отраслей промышленности в рамках одного предприятия, комбината (концентрация комбинированных производств);
- в) заводская концентрация.

3. Уровень концентрации производства определяется следующими показателями:

- а) среднегодовой стоимостью основных производственных фондов;
- б) количеством предприятий кооперирующихся с данным предприятием;
- в) потреблением электроэнергии за год;

г) процентом извлечения компонентов из сырья, применяемого в отрасли.

4. Уровень специализации характеризуют показатели:

- а) средняя энергетическая мощность предприятия;
- б) доля профильной продукции в общем объеме производства предприятия;
- в) среднегодовая численность работников;
- г) количество предприятий и цехов, занятых изготовлением данного вида продукции.

5. При определении экономической эффективности специализации используются показатели:

- а) себестоимость единицы продукции;
- б) прибыль;
- в) фондоотдачи;
- г) транспортные расходы на единицу продукции;
- в) объем выпуска продукции.

6. Уровень кооперирования характеризуют:

- а) среднегодовая стоимость основных производственных фондов;
- б) количество предприятий кооперирующихся с данным предприятием;
- в) процент извлечения полезных компонентов из сырья, применяемого в отрасли;
- г) удельный вес полуфабрикатов, изготавливаемых предприятием на сторону, в общем их выпуске и в выпуске всей продукции.
- д) трудоемкость продукции.

7. Формами комбинирования являются:

- а) последовательная переработка сырья вплоть до получения готовой продукции;
- б) использование отходов производства для выпуска других видов продукции;
- в) использование безотходных технологий.

8. Комбинирование широко развито:

- а) в машиностроения;
- б) в электроэнергетике;
- в) в химической промышленности;
- г) в пищевой промышленности.

## 10. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Основу оценки эффективности инвестиций составляет определение соотношения затрат (инвестиций) и результатов от их реализации.

Основными показателями экономической эффективности инвестиций являются:

- чистый доход или чистая дисконтированная стоимость (ЧДД);
- срок окупаемости инвестиций (Ток).

При оценке экономической эффективности инвестиций необходимо осуществить приведение (дисконтирование) указанных показателей к единому моменту времени – расчет (результаты) и затраты в различные временные периоды неравнозначны: доход, полученный в более ранний период, имеет большую стоимость, чем та же величина дохода, полученная в более поздний период. То же относится и к затратам.

Приведение величины затрат и результатов осуществляется путем умножения их на коэффициент дисконтирования  $\alpha_t$ , определяемый следующим образом:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E_n)^{t-t_p}},$$

где  $E_n$  – норма дисконта (коэффициент доходности капитала), при которой инвесторы согласны вложить свои средства в данный проект;  $t_p$  – расчетный год;  $t_p=1$  (в качестве расчетного года принимается год начала вложения инвестиций);  $t$  – год порядковый, затраты и результаты которого приводятся к расчетному году.

Норма дисконта по своей природе близка к норме прибыли, которую устанавливает предприятие в качестве критерия доходности по данным инвестициям. Норма дисконта не может быть ниже ссудного процента, устанавливаемого банком на вложенный капитал. Таким образом, ссудный процент образует нижнюю границу нормы дисконта. В целом  $E$  может колебаться в значительных пределах в зависимости от инвестиционной политики предприятия. В условиях стабильной экономики данный норматив составляет обычно 0,1.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) представляет разность между приведенной суммой поступлений – результата ( $P_t$ ) за расчетный период и суммой затрат ( $Z_t$ ) – инвестиций за тот же период:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^n P_t \times \alpha_t - Z_t \times \alpha_t,$$

где  $n$  – временный период расчета лет;  $P_t$ –денежные поступления в  $t$ -м году (чистая прибыль + амортизационные отчисления);  $Z_t$  – затраты (инвестиции) в  $t$ -м году, руб.

По своей сути это есть интегральный экономический эффект. Он определяется за весь расчетный период, в качестве которого производитель нового изделия принимает промежуток времени, течение которого он будет производить данное изделие.

Положительное значение ЧДД свидетельствует, что рентабельность инвестиций превышает минимальный коэффициент дисконтирования и следовательно данный проект целесообразно осуществлять.

При отрицательном значении ЧДД рентабельность проекта будет ниже ставки дисконта и, следовательно, вкладывать инвестиции в данный проект нецелесообразно.

Срок окупаемости инвестиций ( $T_{ок}$ ) –это количество лет в течение которых инвестиции возвращаются инвестору в виде чистого дохода, т.е.это период времени, который необходим для возмещения первоначальной величины инвестиций за счет прибыли плюс амортизация.

**Задача 10.1** Рассмотрите приложения 4–8.Сделайте вывод о степени изношенности основных производственных фондов в химической и нефтехимической промышленности, коэффициентах ввода и выбытия основных производственных фондов инвестиций в сравнении с другими отраслями, структуре инвестиций в основной капитал, основных источниках финансирования. Сделайте вывод о необходимости привлечения инвестиций в химическую и нефтехимическую промышленность.

**Задача 10.2** Используя коэффициент сравнительной экономической эффективности обоснуйте замену изношенного и морально устаревшего оборудования более производительными новыми основными производственными фондами. Объем старых капитальных вложений равен 700 тыс. руб., а новых инвестиций – 750 тыс. руб. Известно, что при этом себестоимость продукции на старом



оборудовании составит 5100 тыс. руб., а новых основных фондах – 5060 тыс. руб. Нормативный показатель эффективности капитальных вложений для данной коммерческой организации установлен в размере 15%.

**Задача 10.3** Сравниваются три варианта капиталовложений в производственные фонды. Определить величину дисконтированных капиталовложений по вариантам при норме дисконта 0,2.

Таблица 19

**Исходные данные**

Варианты	Объемы капиталовложений по годам				Суммарный объем капиталовложений
	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	
I	10	10	10	10	40
II		20	15	10	45
III			30	20	50

**Задача 10.4** Ожидаемые результаты реализации инвестиционного проекта (новая технологическая линия) представлены в таблице. Необходимо определить сумму приведенных (дисконтированных) эффектов при норме дисконта равной 0,1.

Таблица 20

**Исходные данные**

Показатели	Первый год	Второй год	Третий год
1. Выпуск продукции после освоения технологической линии, шт.	10000	15000	20000
2. Отпускная цена единицы продукции (без НДС и других налогов, включаемых в цену), руб.	200	180	175
3. Себестоимость единицы продукции, руб.	150	140	135
в том числе амортизация	15	10	7,5
4. Налоги и прочие отчисления из прибыли, руб.	250000	300000	350000

**Задача 10.5** Определить величину чистого дисконтированного дохода и индекса доходности инвестиционного проекта поданным табл. 21.

Таблица 21

**Исходные данные**

Показатели	Шаг расчета			
	Первый год	Второй год	Третий год	Четвертый год
1. Чистая прибыль	800	2100	3500	3500
2. Амортизация	200	400	400	400
3. Капиталовложения	5000	1000	–	–
4. Норма дисконта, доли единицы	0,2	0,2	0,2	0,2

**Тест**

1. Инвестиции в производстве предполагают:
  - 1) текущие затраты на производство;
  - 2) затраты предприятия на производство и реализацию продукции;
  - 3) затраты на приобретение машин и оборудования;
  - 4) затраты на закупку сырья и материалов;
  - 5) заработную плату работающих;
  - 6) капитальные затраты (капвложения).
2. Удельные капитальные вложения это:
  - 1) амортизация основных производственных фондов;
  - 2) капитальные вложения на единицу производимой продукции (на единицу прироста производственной мощности);
  - 3) себестоимость единицы продукции;
  - 4) отношение прироста прибыли к капиталовложениям, вызвавшим этот прирост.
3. Сравнение различных инвестиционных проектов и выбор лучшего из них рекомендуется проводить по показателям:
  - 1) объема реализованной продукции;
  - 2) чистого дисконтированного дохода или интегрального эффекта;
  - 3) рентабельности продукции;
  - 4) индекса доходности;
  - 5) величины прибыли;
  - 6) внутренней нормы доходности;
  - 7) срока окупаемости.
4. Если чистый дисконтированный доход (интегральный эффект) при заданной норме дисконта больше нуля, то проект следует:

- 1) принять,
- 2) отвергнуть.
5. Если индекс доходности меньше единицы, то проект следует:
  - 1) принять,
  - 2) отвергнуть.
6. Если внутренняя норма доходности меньше уровня нормы дисконта, требуемой инвестором, то инвестиции в данный проект:
  - 1) оправданы,
  - 2) не оправданы.
7. Чистый приток реальных денег(эффект на  $t$ -ом шаге расчета) от операционной деятельности при осуществлении инвестиционного проекта включает:
  - 1) выручку от реализации продукции;
  - 2) внереализационные доходы;
  - 3) себестоимость реализованной продукции;
  - 4) проценты по кредитам, амортизационные отчисления;
  - 5) прибыль до вычета налогов;
  - 6) налоги и сборы.
8. Для собственного капитала уровень нормы дисконта может быть определен:
  - 1) исходя из депозитного процента по вкладам;
  - 2) исходя из процентных выплат по займам;
  - 3) как средневзвешенная величина депозитного процента и процента по займам.
9. При расчете показателей эффективности инвестиционного проекта с учетом фактора времени следует привести к одному году или базисному моменту времени:
  - 1) капитальные вложения путем умножения их величины на коэффициент  $(1 + E)^t$ ;
  - 2) все затраты, включая себестоимость будущей продукции, путем умножения их величины на коэффициент  $1/(1 + E)^t$ ;
  - 3) все затраты и результаты путем умножения их величин на коэффициент  $(1 + E)^t$ ;
  - 4) все затраты и результаты путем умножения их величин на  $1/(1 + E)^t$ ;

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика предприятия / Под общей ред. В.Я. Хрипача. — Мн.: НПЖ «Финансы, учет, аудит», 1997.
2. Полещук И.И., Терешина В.В. Ценообразование. — Мн.: БГЭУ, 2001.
3. Василевская Т.И., Колпина Л.Г. Сборник задач и хозяйственных ситуаций по финансам предприятий. — Мн.: БГЭУ, 1998.
4. Экономика предприятия / Под общей ред. В.Я. Горфинкеля. — М.: ЮНИТИ, 1996.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Отраслевая структура промышленности.....	3
2. Основные производственные фонды.....	9
3.оборотные средства.....	18
4. Труд и заработная плата.....	25
5. Издержки производства.....	32
6. Прибыль и рентабельность.....	42
7. Ценообразование.....	47
8. Производственная программа и производственная мощность предприятия.....	52
9. Формы общественной организации производства.....	58
10. Показатели экономической эффективности инвестиций.....	63
Литература.....	68
Приложения.....	69

## Приложение 1

### §72. Аппаратчик изомеризации

3-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса изомеризации под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Прием и загрузка сырья и реагентов в аппарат. Выгрузка готового продукта. Отбор проб. Обслуживание оборудования. Подготовка оборудования к ремонту.

**Должен знать:** технологический процесс; устройство, принцип работы оборудования; физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов, продукции и предъявляемые к ним требования; правила отбора проб.

### §73. Аппаратчик изомеризации

4-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса изомеризации. Подготовка и дозирование сырья, полуфабрикатов, реагентов. Контроль и регулирование технологических параметров: температуры, давления, рН и др. по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Выполнение сопутствующих процессов (осаждения, центрифугирования, кристаллизации, экстрагирования, отстаивания, промывки, фильтрации, отгонки и др.), предусмотренных технологической инструкцией. Выгрузка полупродуктов и готового продукта и передача на дальнейшую переработку. Проведение анализов. Учет расхода сырья, полуфабрикатов и выхода готового продукта. Обслуживание реакторов, перегонных аппаратов, экстракторов, холодильников, флорентин, делительных воронок, сушилок, мерников, сборников и другого оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. Проверка герметичности оборудования т коммуникаций. Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

**Должен знать:** сущность технологического процесса; схему обслуживающего участка; устройство, принцип работы оборудования; схему арматуры и коммуникаций; правила пользования контрольно-измерительными приборами; технологический режим и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства сырья, полуфабрикатов, продукции; стандарты и технические условия

на сырье и продукцию; правила отбора проб; методику проведения анализов и расчетов.

#### §74. Аппаратчик изомеризации

5-й разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса изомеризации. Контроль и регулирование технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Корректировка процесса по результатам анализов и наблюдений. Учет расхода сырья и выхода готового продукта, оценка их качества по результатам анализов. Наблюдение за работой оборудования. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

**Должен знать:** сущность технологического процесса; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы оборудования; схему арматуры и коммуникаций; правила пользования контрольно-измерительными приборами; технологический режим и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства сырья, полуфабрикатов, продукции; стандарты и технические условия на сырье и продукцию; правила отбора проб; методику проведения анализов и расчетов.

#### **Примеры работ.**

Ведение процесса изомеризации пиненовой фракции в камфен, циклонгексаноноксима в капролактам, производство витамина А и др.

## Приложение 2

### Распределение работников коммерческих организаций Республики Беларусь по тарифным разрядам ЕТКС

Категория и должности работников/Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Тарифные коэффициенты	1,0	1,16	1,35	1,57	1,73	1,90	2,03	2,17	2,32	2,48	2,65	2,84	3,04	3,25	3,48	3,72	3,98	4,26	4,56	4,88	5,22	5,59	5,98	
1. Рабочие на работах с нормальными условиями труда																								
2. Другие служащие (технические исполнители)																								
3. Руководители подразделений административно-хозяйственного обслуживания																								
4. Специалисты со средним специальным образованием																								
4.1 специалист																								
4.2 специалист II категории																								
4.3 специалист I категории																								
5. Специалисты с высшим образованием																								
5.1 специалист																								
5.2 специалист II категории																								
5.3 специалист I категории																								

## Окончание приложения 2

5.4 ведущий специалист																					
Руководители структурных подразделений																					
6. Начальник бюро, сектора, лаборатории																					
7. Начальник отдела, начальник центральной лаборатории																					
8. Главный специалист																					
9. Главный инженер																					
Линейные руководители																					
10. Матер																					
11. Старший мастер																					
12. Начальник участка, смены																					
13. Начальник цеха																					
14. Начальник производства																					
15. Руководитель организации																					



### Приложение 3

#### Концентрация производства по отраслям промышленности

Наименование	Удельный вес объема промышленной продукции, выпускаемой крупными предприятиями, процентов							
	3 предприятиями		4 предприятиями		6 предприятиями		8 предприятиями	
	1995	2004	1995	2004	1995	2004	1995	2004
Электроэнергетика	69,7	74,5	82,4	84,3	96,9	99,99	100	100
Топливная	89,2	98,3	92,9	98,6	94,5	98,9	95,3	99,1
Черная металлургия	89,9	90,3	92,7	92,7	96,6	96,0	98,3	98,1
Химическая и нефтехимическая	57,5	59,4	67,2	67,8	81,1	80	88,1	85,9
Машиностроение и металлообработка	26,4	31,4	32	36,9	36,8	42,8	39,7	46,9
Лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	20,0	17,4	23,5	20,9	29,6	25,7	35,3	30,1
Промышленность строительных материалов	16	36,6	19,6	41,2	26,1	49,1	32	54
Стекольная и фарфоро-фаянсовая	55,6	69,6	65,5	77,4	77,6	89	87	94,3
Легкая	21,2	25,3	25,8	29,1	34	36	40,8	41,7
Пищевая	7,5	8,7	9,0	11,1	11,8	15,5	14,5	19,1

## Приложение 4

### Коэффициенты выбытия основных промышленно-производственных средств по отраслям промышленности (в процентах)

Отрасли промышленности	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Вся промышленность</b>	1,2	1,5	1,0	1,3	1,1	1,4	1,3	1,4
в том числе								
электроэнергетика	0,9	0,6	0,5	0,3	0,9	0,5	0,4	0,7
топливная	1,3	2,1	1,7	1,1	0,9	0,9	1,1	1,9
черная металлургия	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
химическая и нефтехимическая	1,0	1,1	0,5	2,1	1,1	1,5	1,4	1,2
машиностроение и металлообработка	1,3	1,6	1,2	1,4	1,2	1,6	1,8	1,6
лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	1,9	3,2	1,6	1,5	1,8	1,9	1,6	1,4
промышленность строительных материалов	1,8	2,4	1,4	1,5	1,2	3,4	1,6	1,8
легкая	1,5	1,4	0,8	1,1	1,7	1,6	1,7	1,6
пищевая	1,6	2,5	2,2	1,3	1,1	1,7	1,6	2,0

## Приложение 5

### Коэффициенты обновления основных промышленно-производственных средств по отраслям промышленности (в процентах)

Отрасли промышленности	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Вся промышленность</b>	8,5	6,5	4,0	4,8	3,2	3,3	3,8	4,7
в том числе:								
электроэнергетика	4,1	3,3	7,1	4,5	4,4	3,0	4,7	4,6
топливная	5,0	6,2	3,6	6,9	3,6	5,8	4,9	14,9
черная металлургия	3,0	1,1	3,9	7,7	4,8	4,2	3,0	2,8
химическая и нефтехимическая	11,1	4,2	2,9	4,9	2,5	2,3	2,3	3,0
машиностроение и металлообработка	10,1	8,6	2,9	3,7	2,5	2,4	2,2	2,3
лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	8,0	9,9	10,0	4,3	3,0	3,5	4,7	5,3
промышленность строительных материалов	6,5	7,2	4,8	8,4	2,7	3,3	5,5	3,8
легкая	7,9	8,7	2,9	3,1	2,4	2,0	2,8	2,2
пищевая	6,5	7,8	6,3	6,5	4,9	8,9	9,5	9,5

## Приложение 6

### Степень износа основных промышленно-производственных средств по отраслям промышленности (на конец года, в процентах)

Отрасли промышленности	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Вся промышленность</b>	39,8	46,9	56,5	58,9	61,4	62,4	63,4	63,5
в том числе								
электроэнергетика	41,9	46	51,8	57,7	59,8	61,7	61,4	61,2
топливная	57,6	68,2	58,8	66,4	66,4	65,1	64,9	58,9
черная металлургия	7,5	18,4	44,0	45	45,7	45,1	48	48,7
химическая и нефтехимическая	45,2	58,6	67,5	68,2	69,9	70,2	71,3	71,4
машиностроение и металлообработка	37,7	45,3	56,3	59,6	63,7	65,8	67,8	69,1
лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	46,4	50,2	49	56,3	59,6	60,9	61,5	62,3
промышленность строительных материалов	42,5	47,2	49,8	52,9	56,1	58	59,2	61,8
легкая	34,8	38,8	54,3	55,4	57,1	57,6	58,4	60,6
пищевая	33,2	36,3	47,9	44,4	47,1	46,8	47,6	47,4

**Структура инвестиций в основной капитал по отраслям экономики  
(в процентах к итогу)**

Отрасли промышленности	1985	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Инвестиции в основной капитал – всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>промышленность</b> из нее	34,8	24,4	29,7	35	27,8	30,2	31,8	31,9	333,3	31,6
электроэнергетика	1,9	1,3	4,2	4,3	3,1	3,1	3,9	3,8	4,1	4,2
нефтяная промышленность	1,6	1,1	3,3	5,2	3,4	4,0	5,6	7,8	7,6	5,0
химическая и нефтехимическая	9,0	2,7	5,3	7,5	5,5	5,6	4,4	4,0	4,8	5,5
машиностроение и металлообработка	12	8,4	5,0	4,9	5,7	7,7	5,9	5,7	4,4	5,0
лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	1,1	1,1	2,0	2,6	1,4	1,0	1,4	1,1	1,5	1,9
промышленность строительных материалов	1,5	2,8	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,7	1,7	1,5
легкая	2,0	2,0	1,7	1,6	1,0	1,2	1,0	0,6	0,9	0,6
пищевая	2,0	2,7	3,9	3,9	3,5	2,9	3,7	4,4	5,9	5,4

Приложение 8

**Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования  
(в фактически действовавших ценах)**

Показатели	1995	2000	2001	2002	2003
Инвестиций в основной капитал – всего за них за счет	22381,6	1809,0	3049,3	4484,6	7131,2
республиканского бюджета	3621,2	177,6	255,5	411,6	522,4
местных бюджетов	2162,6	190,4	323,4	484,6	815,6
собственных средств организаций, включая кредиты	11083,6	930	1643,0	2394,1	3972,5
населения, включая кредиты	989,5	319,4	481,5	628,4	932,7
иностраных источников	1484,9	77,6	81,2	233,4	393,6
<b>В процентах к итогу</b>					
Инвестиций в основной капитал – всего за них за счет	100	100	100	100	100
республиканского бюджета	16,2	9,8	8,5	9,4	7,3
местных бюджетов	9,7	10,5	10,6	10,8	11,4
собственных средств организаций, включая кредиты	49,5	51,4	53,9	53,4	55,7
населения, включая кредиты	4,4	17,7	15,8	14,0	13,1
иностраных источников	6,6	4,3	2,6	5,2	5,5



