

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**для выполнения практических и лабораторных работ
по дисциплине «Экономика предприятий
строительной промышленности»**

**для студентов специальности 1-70 01 01
«Производство строительных изделий и конструкций»**

Брест 2015

УДК 69.003 (075)

Методические указания предназначены для использования при изучении дисциплины «Экономика предприятий строительной промышленности», а также в дипломном проектировании. Содержат общие указания по выполнению лабораторных и практических работ, разработке сметной документации, примеры составления локальных смет в текущих ценах на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

Составители: Е.В. Чех, старший преподаватель
Н.А. Тимошук, ассистент

Рецензент: профессор кафедры экономики и организации строительства БрГТУ,
к.э.н., доцент Кочурко А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	4
Тема 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	6
Тема 3. НАЧИСЛЕНИЕ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ	12
Тема 4. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	17
Тема 5. СОСТАВЛЕНИЕ ФРАГМЕНТА ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	23
ТЕМА 6. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ЕТС, РАСЧЕТ ТАРИФНОЙ СТАВКИ, СДЕЛЬНОЙ ЗАРПЛАТЫ	36
Тема 7. СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ	42
Тема 8. ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	50
ЛИТЕРАТУРА	54

Тема 1. ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Товарная политика – это разработка частных стратегий для оценки номенклатуры выпускаемой продукции и ее движения до потребителей соответствующих рынков. Она включает:

- 1) анализ действующих рынков по объектам исследования;
- 2) определение жизненного цикла изделия и условий для перехода на выпуск новой продукции;
- 3) формирование спроса и предложения;
- 4) оценку конкурентоспособности товара и производства;
- 5) налоговую политику.

Так как рынок – это сфера купли и продажи, где господствуют две основные и противоположные характеристики: спрос и предложение, то мы остановимся на третьем пункте товарной политики предприятия: формирование спроса и предложения.

Спрос – это экономическая категория, характерная для товарного (рыночного) хозяйства и отражающая совокупную общественную потребность в различных товарах с учетом платежеспособности покупателей. Иными словами, это потребительский интерес покупателей к приобретению товара по установленной на рынке цене.

Предложение – это номенклатура продукции, представленная на рынке товаров продавцом (производителем или его представителем) для реализации по установленной или договорной цене. Иными словами, это желание продать товар или услугу на определенных условиях.

Величина спроса определяется по формуле:

$$BC_i = C_i Q_n n_n,$$

где C_i – цена i -го изделия;

Q_n – спрос одного покупателя;

n_n – количество покупателей.

Величина предложения рассчитывается по формуле:

$$BP_i = C_i Q_{im} n_m,$$

где Q_{im} – объем поставки i -го изделия на рынок одним товаропроизводителем;

n_m – количество товаропроизводителей, поставляющих аналогичный товар.

Задача 1.1.

Определите величину спроса и предложения, стоимость избытка и недостатка по каждой номенклатуре товара и в целом по всем изделиям на основе данных, приведенных в таблице 1.1.

Общая величина спроса ($BC_{об}$) и предложения ($BP_{об}$) – это сумма частных величин спроса ($\sum_{i=1}^n BC_i$) и предложения ($\sum_{i=1}^m BP_i$), где n , m – количество изделий, учитываемых при оценке спроса и предложения.

Дефицит и избыток товаров на рынке определяются как разница между величинами предложения и спроса. Если разница положительная ($BP > BC$), наблюдается избыток товаров. При отрицательной величине ($BP < BC$) возникает дефицит.

Таблица 1.1

№ п/п	Цена единицы изделия, руб.	Спрос		Величина спроса, тыс. руб. (гр.2×гр.4)	Предложение		Величина предложения (всичука), тыс. руб. (гр.2×гр.7)	Избыток (+) (предложение больше спроса) дефицит (-) (спрос больше предложения) (гр.8–гр.5)	
		одного покупателя, шт.	всех покупателей (20 человек), шт.		одного продавца, шт.	всех продавцов (10 человек), шт.		шт.	тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	80,0	-	-	-	80	800	64,0	+800	+64,0
2	70,0	15	300	21,0	60	600	42,0	+300	+21,0
3	60,0	20			50				
4	50,0	25			40				
5	40,0	30			30				
6	30,0	40			24				
7	20,0	50			15				
8	15,0	60			12				
9	10,0	70			10				
Итого:									

Эластичность спроса – это соотношение цены и объема реализации, когда потери, возникающие в результате снижения цен (или объема реализации), покрываются дополнительной выручкой от увеличения объема реализации (или роста цен).

Спрос неэластичен, когда потери превышают дополнительную выручку. При единичной эластичности, т. е. когда коэффициент эластичности равен единице, потери равны дополнительной выручке. При коэффициенте эластичности, превышающем единицу, выручка растет. Эластичность может быть выражена как отношение темпов относительного изменения объема реализации к темпам относительного изменения цен, т. е.

$$K_{эл} = \frac{tQ}{tЦ} \text{ или } K_{эл} = \frac{\left[\frac{1 + \frac{Q_H - Q_C}{(Q_H + Q_C)} \right]}{\left[1 + \frac{Ц_H - Ц_C}{(Ц_H + Ц_C)} \right]} = \frac{\left[1 + \frac{2\Delta Q}{Q_H + Q_C} \right]}{\left[1 + \frac{2\Delta Ц}{Ц_H + Ц_C} \right]}$$

При укрупненной оценке $K_{эл} = \frac{tQ}{tЦ} = \frac{(Q_H/Q_C)}{(Ц_H/Ц_C)}$ при условии, если $Q_H > Q_C$; $Ц_H < Ц_C$.

При $Q_H < Q_C$; $Ц_H > Ц_C$

$$K_{эл} = \frac{(Ц_H/Ц_C)}{(Q_C/Q_H)}$$

где Q_H, Q_C – соответственно, новый и старый годовой (квартальный, месячный) объем реализации, шт.;

$Ц_H, Ц_C$ – соответственно, новая и старая оптовая цена, руб.;

$\Delta Q, \Delta Ц$ – соответственно, изменение объема реализации и цены.

Данные показатели могут характеризоваться положительной и отрицательной величиной ($\pm \Delta Q, \pm \Delta Ц$). При расчете темпов изменения прироста эти показатели принимаются с положительным знаком независимо от фактически полученного знака.

Задача 1.2.

Определите величину спроса, ценовую эластичность спроса, изменение выручки, если ежемесячный спрос составляет $Q_1=800$ шт., $Q_2=1500$ шт., $Q_3=2500$ шт., $Q_4=4000$ шт., $Q_5=4500$ шт., а цена, соответственно, $C_1=30$ руб., $C_2=20$ руб., $C_3=16$ руб., $C_4=12$ руб., $C_5=10$ руб.

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Общие положения

Процесс производства представляет собой взаимодействие средств труда, предметов труда и рабочей силы. Средства и предметы труда в стоимостной оценке представляют собой основные и оборотные фонды.

Основные фонды или физический капитал промышленных предприятий составляют основу их материально-технической базы, рост и совершенствование которого являются важнейшим условием повышения качества и конкурентоспособности продукции.



Рисунок 2.1 – Классификация производственных фондов

Основные фонды (ОФ) – это средства и предметы труда, которые участвуют в процессе производства длительное время и сохраняют при этом свою натуральную форму. При этом переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям по мере износа без видимого изменения своей натурально-вещественной формы.



Рисунок 2.2 – Состав основных фондов

Основные производственные фонды (ОПФ) непосредственно участвуют в производственном процессе. **Основные непроизводственные фонды** находятся в ведении предприятия, но в производственном процессе непосредственного участия не принимают. ОПФ делятся на 2 части:

– **активные**, т. е. непосредственно участвуют в процессе производства (станки, оборудование и т. д.);

– **пассивные**, они создают условия для нормального протекания производственного процесса (здания, сооружения).

Уровень материально-технической базы предприятия определяется прежде всего количеством и качеством активной части физического капитала.

Пример 2.1. Стоимость основных производственных фондов завода ЖБИ на конец отчетного года составила 650 млн руб., в том числе стоимость зданий и сооружений оценивается в 170 млн. руб.

Определить долю активной и пассивной частей ОПФ.

Решение:

$$\text{ОПФ} = 650 \text{ млн руб.} - 100 \%$$

$$\text{ОПФ}_{\text{пас}} = 170 \text{ млн руб.} - X_1 \%$$

$$X_1 = \frac{170 \cdot 100}{650} = 26\% \quad \text{— доля пассивной части.}$$

$$\text{ОПФ}_{\text{акт}} = 650 - 170 = 480 \text{ млн руб.}$$

$$X_2 = \frac{480 \cdot 100}{650} = 74\% \quad \text{— доля активной части.}$$

Оценка основных фондов может производиться в денежном и натуральном измерении. Различают несколько видов стоимостной оценки основных производственных фондов:

■ **первоначальная стоимость** $C_{\text{опф}}^{\text{перв}}$ — это затраты на строительство (зданий, сооружений) или приобретение новых машин и оборудования, включая расходы по транспортированию, складированию и монтажу, отражающие фактические расходы на приобретение или строительство нового физического капитала;

■ **восстановительная стоимость** $C_{\text{опф}}^{\text{восст}}$ — это стоимость воспроизводства основных фондов в новых условиях производства (стоимость ОПФ на текущий период времени). $C_{\text{опф}}^{\text{восст}} = C_{\text{опф}}^{\text{перв}} \times K_{\text{пер}}$, где $K_{\text{пер}}$ — коэффициент переоценки основных фондов. При переоценке первоначальная стоимость ОПФ заменяется восстановительной стоимостью в год переоценки, которая становится затем **балансовой**;

■ **остаточная стоимость** $C_{\text{опф}}^{\text{ост}}$ — стоимость ОПФ за вычетом износа.
 $C_{\text{опф}}^{\text{восст}} = C_{\text{опф}}^{\text{восст}} - И$, где $И$ — износ; $И = C_{\text{опф}}^{\text{восст}} \times n_a \times t / 100$, где n — годовая норма амортизации в %, t — срок службы ОПФ в годах;

■ **ликвидационная стоимость** $C_{\text{опф}}^{\text{ликв}}$ — стоимость годных для использования деталей, узлов и материалов, полученных после ликвидации (списания) ОПФ.

При оценке основных фондов различают стоимость на начало года и среднегодовую.

Среднегодовая стоимость основных фондов $C_{\text{опф}}^{\text{ср.год}}$ определяется по формулам:

$$C_{\text{опф}}^{\text{ср.год}} = \frac{C_{\text{опф}}^{\text{н.г.}} + C_{\text{опф}}^{\text{к.г.}}}{2} \text{ или } C_{\text{опф}}^{\text{ср.год}} = C_{\text{опф}}^{\text{н.г.}} + \frac{C_{\text{опф}}^{\text{пост}} + m}{12} - \frac{C_{\text{опф}}^{\text{выб}} \times n}{12}$$

где $C_{\text{опф}}^{\text{н.г.}}$, $C_{\text{опф}}^{\text{к.г.}}$ — ОПФ на начало и конец года соответственно;

$C_{\text{опф}}^{\text{пост}}$ — стоимость поступивших ОПФ в течение года;

$C_{\text{опф}}^{\text{выб}}$ — стоимость выбывших ОПФ в течение года;

m — количество полных месяцев работы поступивших ОПФ до конца года;

n — количество полных месяцев бездействия выбывших ОПФ до конца года.

Стоимость ОПФ на конец года рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{опф}}^{\text{к.г.}} = C_{\text{опф}}^{\text{н.г.}} + C_{\text{опф}}^{\text{пост}} - C_{\text{опф}}^{\text{выб}}$$

Пример 2.2. В 1999 году КСМ приобрел новое оборудование, которое вместе с доставкой и установкой в цехе обошлось в 36,4 тыс. руб. В 2011 году были приобретены и смонтированы еще 2 комплекта такого же оборудования суммарной стоимостью (с учетом всех затрат на доставку и установку) 6,8 млн руб.

Определите полную первоначальную стоимость трех комплектов оборудования и их восстановительную стоимость в 2011 году.

Решение.

1. Полная первоначальная стоимость 3-х комплектов оборудования: $36,4 + 6800 = 6836,4$ тыс. руб.

2. Восстановительная стоимость одного комплекта оборудования в 2011 году будет 3400 тыс. руб. ($6800:2$), следовательно, восстановительная стоимость комплекта, приобретенного в 1999 году, составила в 2011 году также 3400 тыс. руб. Отсюда восстано-

вительная стоимость всех комплектов оборудования равна $3400 \cdot 3 = 10200$ тыс. руб. = 10,2 млн руб.

Пример 2.3. На начало планируемого года стоимость машин составила 450 млн руб. Планируется приобрести в феврале месяце ОПФ на сумму 40 млн руб., списанию в апреле месяце подлежат основные фонды на сумму 35 млн руб.

Решение.

$$C_{опф}^{ср.год} = C_{опф}^{н.г.} + \frac{C_{опф}^{пост} + m}{12} - \frac{C_{опф}^{выб} \times n}{12}$$

$$C_{опф}^{ср.год} = 450 + \frac{40+10}{12} - \frac{35 \times 8}{12} = 460 \text{ млн руб.}$$

Для оценки состояния основных фондов применяются такие показатели: коэффициент обновления, коэффициент выбытия, коэффициент воспроизводства и коэффициент фондовооруженности труда.

Коэффициент обновления:

$$k_{обн} = \frac{C_{опф}^{пост}}{C_{опф}^{н.г.}} \cdot 100\%$$

Коэффициент выбытия:

$$k_{выб} = \frac{C_{опф}^{выб}}{C_{опф}^{н.г.}} \cdot 100\%$$

Коэффициент воспроизводства (прироста) ОПФ:

$$k_{воспр} = \frac{C_{опф}^{пост} - C_{опф}^{выб}}{C_{опф}^{н.г.}} \cdot 100\%$$

Коэффициент фондовооруженности труда:

$$k_{ф.т.} = \frac{C_{опф}^{ср.г.}}{Ч}$$

где Ч – число рабочих.

Для оценки эффективности применения основных фондов используется система показателей, включающая общие (стоимостные) и частные (натуральные) показатели.

Общие показатели характеризуют уровень использования всей совокупности ОПФ в целом. К ним относятся показатели *фондоотдачи* и *фондоёмкости*.

Фондоотдача – показатель, который выражает отношение стоимости объема выпущенной продукции, произведенной за один год (или другой промежуток времени), к среднегодовой стоимости ОПФ. Показывает, сколько продукции (в денежных показателях) получено с каждого рубля действующего капитала.

$$\Phi_0 = \frac{ВП}{C_{опф}^{ср.г.}}$$

Фондоёмкость – обратный показатель фондоотдачи. Показывает, какая доля ОПФ находится в 1 рубле выпущенной продукции.

$$\Phi_E = \frac{c_{\text{ср.а.}}}{\text{ВП}} = \frac{1}{\Phi_0}$$

Частные показатели характеризуют уровень использования отдельных групп основных фондов.

Для оценки использования машин и оборудования используются показатели:

- коэффициент экстенсивного использования оборудования
- коэффициент интенсивного использования оборудования;
- интегральный коэффициент использования оборудования;
- коэффициент сменности

Для характеристики использования производственных площадей используются такие показатели, как выпуск продукции на 1м² производственной площади и коэффициент занятости производственной площади оборудования (определяется отношением площади, занятой оборудованием к общей производственной площади).

Задачи для самостоятельного решения

Задача 2.1. В 2003, 2007 и 2010 годах предприятия приобрело и установило в цехах три прессы ПА-12, но в связи с изменением оптовых цен, условий доставки и монтажа их полная первоначальная стоимость (млн руб.) оказалась различной: соответственно 46,3; 152,1; 624,2.

Определите общую первоначальную стоимость этих прессов и их восстановительную стоимость в 2010 году.

Задача 2.2. Рассчитать первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость оборудования по состоянию на 1 января текущего года при следующих исходных данных:

Варианты	Наименование показателей			
	Год приобретения	Оптовая цена		Норма амортизации, %
		Стоимость в год приобретения	Стоимость в ценах на 1 января текущего года	
1	2005	40	76	9,5
2	2006	42	80	10
3	2007	44	84	13
4	2008	46	87	11
5	2001	48	91	12
6	2008	50	95	10
7	2007	52	99	8,5
8	2006	54	103	9,5
9	2005	56	106	10
10	2004	58	110	13
11	2008	60	114	11
12	2006	62	118	10
13	2005	64	122	10
14	2008	66	125	8,5
15	2005	68	129	9,5

Примечание: условно принять затраты на перевозку и установку оборудования в размере 7% от оптовой цены.

Задача 2.3. Определить среднегодовую стоимость ОПФ при следующих исходных данных:

Вариант	ОПФ _{вал} млн руб.	Доля активной части, %	Введено в течение года					Выбыло в течение года				
			месяц ввода	Сумма, млн руб.	месяц ввода	Сумма, млн руб.	месяц ввода	Сумма млн руб.	месяц выбытия	Сумма млн руб.	месяц выбытия	Сумма млн руб.
1	2.5	0.55	1	0.3	5	0.5	10	0.9	9	0.15	11	0.1
2	2.6	0.54	3	0.51	5	0.32	7	0.88	2	0.11	9	0.17
3	2.7	0.53	5	0.52	7	0.34	8	0.86	2	0.12	9	0.19
4	2.8	0.52	5	0.53	7	0.36	9	0.84	2	0.13	4	0.21
5	2.9	0.51	7	0.54	9	0.38	11	0.82	3	0.14	6	0.23
6	3	0.5	1	0.55	9	0.4	10	0.8	4	0.15	5	0.25
7	3.1	0.49	2	0.56	3	0.42	11	0.78	5	0.16	6	0.27
8	3.2	0.48	3	0.57	5	0.44	6	0.76	7	0.17	8	0.29
9	3.3	0.47	5	0.58	7	0.46	10	0.74	8	0.18	9	0.31
10	3.4	0.46	7	0.59	9	0.48	11	0.72	6	0.19	8	0.33
11	3.5	0.45	5	0.6	9	0.5	11	0.7	3	0.2	10	0.35
12	3.6	0.44	2	0.61	8	0.52	9	0.68	4	0.21	6	0.37
13	3.7	0.43	2	0.62	4	0.54	11	0.66	10	0.22	12	0.39
14	3.8	0.42	4	0.63	6	0.56	8	0.64	1	0.23	11	0.41
15	3.9	0.41	6	0.64	8	0.58	7	0.62	2	0.24	11	0.43

Задача 2.4. Определите темпы роста фондоотдачи по всей стоимости ОПФ и по активной части ОПФ.

Показатели	Варианты				
	1	2	3	4	5
Стоимость валовой продукции, млн руб.	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0
Стоимость ОПФ на начало года, млн руб.	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Доля активной части ОПФ в начале года	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64
Коэффициент загрузки в начале года	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79
Доля активной части ОПФ к концу года	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74
Коэффициент загрузки на конец года	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84

Показатели	Варианты				
	6	7	8	9	10
Стоимость валовой продукции, млн руб.	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0
Стоимость ОПФ на начало года, млн руб.	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
Доля активной части ОПФ в начале года	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
Коэффициент загрузки в начале года	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79
Доля активной части ОПФ к концу года	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8
Коэффициент загрузки на конец года	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86

Схема решения задачи.

1. Определить стоимость активной части ОПФ на начало и конец года.

2. Определить фондоотдачу на начало года по всей стоимости ОПФ и по активной части ОПФ.
3. Определить прирост валовой продукции в результате роста активной части, используя формулу $\Delta ВП_{акт} = \Phi_{ОПФ}^{акт} \times (C_{ОПФакт}^{н.з.} - C_{ОПФакт}^{н.з.})$
4. Определить прирост валовой продукции в результате сокращения внутрисменных потерь, используя формулу $\Delta ВП_{в/см} = ВП_{н.г.} \times (\frac{K_{н.з.}^{н.з.}}{K_{н.з.}^{н.з.}} - 1)$
5. Определить общий прирост валовой продукции (сумма п.3 и п.4).
6. Определить стоимость валовой продукции на конец года.
7. Определить фондоотдачу в конце года по всей стоимости ОПФ и по активной части ОПФ.
8. Определить темпы роста фондоотдачи $tr\Phi_{ОПФ}^{акт}$ и $tr\Phi_{ОПФ}$ - отношение фондоотдачи на конец года к фондоотдаче на начало года.

Тема 3. НАЧИСЛЕНИЕ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

3.1 Общие положения

Амортизация – это процесс переноса стоимости ОПФ и нематериальных активов (НМА) на создаваемую продукцию с целью накопления денежных средств на их обновление.

Амортизируемая стоимость (АС) – стоимость, по которой объекты основных средств (ОС) и нематериальных активов (НМА) числятся в бухгалтерском учете.

Недоамортизированная стоимость (остаточная стоимость) (НАС) – разница между амортизируемой и суммой амортизации, начисленной по данному объекту.

Норма амортизации (n_a) – доля (в процентах) стоимости объекта, подлежащая включению в издержки производства и обращения с установленной периодичностью на протяжении срока полезного использования или на протяжении установленного нормативного срока службы.

Нормативный срок службы (T_n) основных средств – установленный нормативный правовыми актами период, в течение которого амортизация списывается на издержки производства.

Срок полезного использования (СПИ) – ожидаемый или расчетный период эксплуатации основных средств или нематериальных активов в процессе предпринимательской деятельности.

Срок полезного использования определяется собственником по решению комиссии предприятия исходя из:

- физического износа, зависящего от условий производства;
- морального износа;
- утвержденных бизнес-планов или планов технологического обновления и реструктуризации действующего производства;
- нормативно-правовых и других ограничений использования объекта (например, срока аренды).

Организация самостоятельно определяет способы и методы начисления амортизации, в том числе по объектам одного наименования.

3.2 Способы и методы начисления амортизации

Линейный способ: начисление амортизации заключается в равномерном по годам начислению амортизационных отчислений (A_0) на протяжении нормативного срока службы ($T_{сл}$).

Годовая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$A_0 = AC * n_a, \quad n_a = \frac{100\%}{T_{сл}}$$

Нелинейный способ (способ ускоренной амортизации). Этот способ включает два метода:

1. Метод уменьшаемого остатка. При данном методе годовая сумма начислений амортизации рассчитывается исходя из определяемой на начало отчетного года недоамортизированной стоимости и норм амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования и коэффициента ускорения (до 2,5 раза), принятого организацией.

$$A_0 = НАС * n_a, \quad НАС = AC - \sum A_0, \quad n_a = \frac{100\%}{СПИ} * k_y$$

При методе уменьшаемого остатка в последний год начисления амортизации величина A_0 равна разности между первоначальной AC и суммой начисленной амортизации за все предыдущие годы.

2. Метод суммы чисел лет. Для каждого года эксплуатации рассчитывается своя норма A_0 .

$$A_0^t = AC * n_a^t, \quad n_a^t = \frac{t_0}{СЧЛ} * 100\%, \\ СЧЛ = \sum (1 + 2 + \dots + СПИ) \text{ или } СЧЛ = \frac{СПИ * (СПИ + 1)}{2}$$

Производительный способ

Амортизация начисляется исходя из амортизируемой стоимости (AC) и отношения натуральных показателей объема продукции (работ, услуг), выпущенной (выполненных) в текущем периоде к ресурсу объекта.

Ресурс объекта — это установленное по решению комиссии количество продукции, которое в соответствии с технической документацией может быть выпущено на протяжении всего срока эксплуатации объекта.

$$A_0 = \frac{AC * Опр_t}{\sum Опр_{(СПИ)}}$$

$Опр_t$ — планируемый объем выпуска продукции в этом году,

$\sum Опр_{(СПИ)}$ — сумма объемов выпускаемой продукции за СПИ.

Пример 3.1. На балансе ЗАО находится 1600 млн руб. основного капитала. По решению собрания установлен срок полезного использования его $С_{п.к.} = 4$ года.

Рассчитать величину A_0 разными способами и методами, проиллюстрировать их на графиках (дифференциальный и интегральный).

Решение.

1. Линейный способ, равномерный метод (рисунок 3.1а)

$$n_a = \frac{100\%}{4} = 25\%$$

$$A_0 = 1600 \cdot 0,25 = 400 \text{ млн руб.}$$

2. Нелинейный способ, метод уменьшаемого остатка (рисунок 3.1б)

$$n_a = \frac{100\%}{4} = 25\%$$

Расчет A_0 выполняем в таблице.

годы	ОК _{н.г.}	A_0	ОК _{к.г.}
1	1600	$1600 \cdot 0,25 = 400$	$1600 - 400 = 1200$
2	1200	$1200 \cdot 0,25 = 300$	$1200 - 300 = 900$
3	900	$900 \cdot 0,25 = 225$	$900 - 225 = 675$
4	675	$675 \cdot 0,25 = 168,75$ +506,25	$675 - 168,75 = 506,25$
Итого:		$\sum A_0 = 1093,75$	недоамортизовано - 506,25 млн руб.

Недоамортизованная сумма списывается в последний год. Прямое списание на себестоимость или на прибыль одномоментно резко ухудшит финансовое состояние и рентабельность предприятия. Чтобы ослабить этот отрицательный момент, используется метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения. Коэффициент ускорения устанавливается с учетом условий эксплуатации, сменности и других факторов $K_u \leq 2,0$.

3. Нелинейный способ, метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения (рисунок 3.1в)

$$n_a = \frac{100\%}{4} \cdot 2 = 50\%$$

годы	ОК _{н.г.}	A_0	ОК _{к.г.}
1	1600	$1600 \cdot 0,5 = 800$	$1600 - 800 = 800$
2	800	$800 \cdot 0,5 = 400$	$800 - 400 = 400$
3	400	$400 \cdot 0,5 = 200$	$400 - 200 = 200$
4	200	$200 \cdot 0,5 = 100$ +100	$200 - 100 = 100$
Итого:		$\sum A_0 = 1500$	недоамортизовано - 100 млн. руб.

Недоамортизировано 100 млн руб. списываются на последний четвертый год.

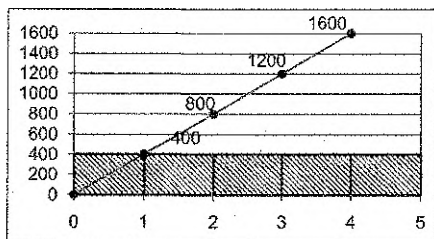
4. Нелинейный способ, метод суммы чисел лет (рисунок 3.1г)

Составляем дробь, которая в числителе имеет количество лет полезного использования, а в знаменателе сумму чисел лет срока полезного использования. Исходя из этого, дробь $\frac{4}{4+3+2+1} = \frac{4}{10}$ представляет собой суммарную норму амортизации.

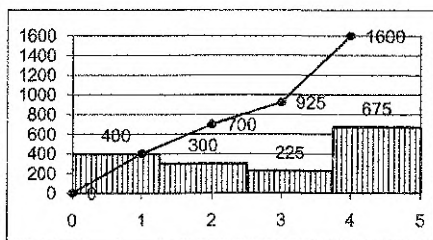
Расчет A_0 ведем в таблице.

годы	годовая норма амортизации (n_a) %	годовые амортизационные отчисления (A_0) млн.руб
1	$100\% \cdot \frac{4}{10} = 40\%$	$1600 \cdot 0,4 = 640$
2	$100\% \cdot \frac{3}{10} = 30\%$	$1600 \cdot 0,3 = 480$
3	$100\% \cdot \frac{2}{10} = 20\%$	$1600 \cdot 0,2 = 320$
4	$100\% \cdot \frac{1}{10} = 10\%$	$1600 \cdot 0,1 = 160$
Итого:		$\Sigma A_0 = 1600$

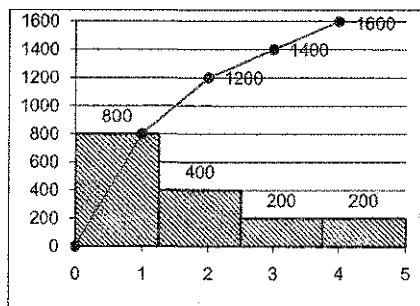
Этот метод предпочтительнее тем, что позволяет списать в начале эксплуатации большую часть стоимости ОФ и НМА, далее темпы снижаются, что снижает себестоимость продукции.



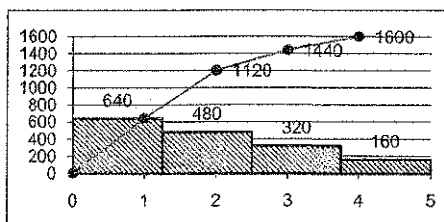
а) линейный способ, равномерный метод



б) нелинейный способ, метод уменьшаемого остатка



в) нелинейный способ, метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения



г) нелинейный способ, метод суммы чисел лет

Рисунок 3.1 — Дифференциальные и интегральные графики начисления A_0 разными способами и методами

5. Производительный способ. пропорциональный метод исходит из натурального показателя объема продукции в отчетном периоде и соотношения пропорциональной стоимости основного капитала и предполагаемого объема продукции на весь период полезного использования;

Пример 3.2. Основные фонды и НМА предприятия составляют 850 млн руб., срок полезного использования Сп.и.=5 лет, за этот срок прогнозируется выпустить 190 тыс. шт. изделий. Рассчитать A_0 по годам, если выпуск продукции по годам такой:

I год = 30,8 тыс. шт.

II год = 40,6 тыс. шт.

III год = 37,8 тыс. шт.

IV год = 38,8 тыс. шт.

V год = 43 тыс. шт.

$$A_0^1 = \frac{850 \cdot 30,8}{190} = 137,8 \text{ млн руб.}$$

$$A_0^2 = \frac{850 \cdot 40,6}{190} = 181,6 \text{ млн руб.}$$

$$A_0^3 = \frac{850 \cdot 37,8}{190} = 169,1 \text{ млн руб.}$$

$$A_0^4 = \frac{850 \cdot 38,8}{190} = 173,6 \text{ млн руб.}$$

$$A_0^5 = \frac{850 \cdot 42}{190} = 187,9 \text{ млн руб.}$$

Этот способ позволяет учитывать предприятию физический износ ОФ, режим его работы.

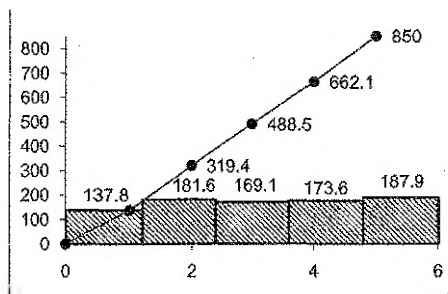


Рисунок 3.2 – Дифференциальный и интегральный графики начисления A_0 производительным методом

При применении любого из способов начисления A_0 , начисления производятся ежемесячно.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 3.1. Предприятие имеет на своем балансе ОК млн руб. основного капитала. Планируется срок работы –16 лет. Рассчитать ежегодные амортизационные отчисления A_0 , если:

первые t_1 года предприятие пользовалось методом уменьшаемого остатка;

следующие t_2 года – линейным методом;

следующие t_3 года – методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения k_y ;

потом 2 года – производительным способом при прогнозируемом в течение срока работы объекта объеме продукции V тыс. шт. Выпуск продукции по годам -- соответственно выпуск в первый и второй годы составляет V_1 и V_2 тыс. шт.;

оставшиеся 3 года использовали нелинейный способ, метод суммы чисел лет.

Построить дифференциальный (ежегодный) и интегральный (нарастающим итогом) графики начисления A_0 .

показатели	варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОК, млн руб.	1200	900	1000	500	700	950	550	750	800	850	300	400	1500	1300	850
t_1 , лет	3	3	3	3	4	4	5	2	2	4	4	3	3	4	4
t_2 , лет	3	4	4	3	3	4	3	5	4	2	2	4	5	3	4
t_3 , лет	5	4	4	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	4	3
V_1 , тыс. шт.	10	8	12	7	8	6	5	3	5	12	11	7	5	8	5
V_2 , тыс. шт.	12	14	15	9	11	9	6	5	8	17	12	11	7	10	9
V , тыс. шт.	100	80	125	85	90	70	65	40	55	135	110	75	50	95	45
k_y	2	1,5	1,7	1,8	2	1,7	1,8	1,9	1,6	2	1,5	2,1	2	2,3	1,9

показатели	Варианты														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ОК, млн руб.	350	650	950	250	600	1050	1250	1450	1300	1000	1250	900	850	1400	800
t_1 , лет	2	4	3	5	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	5
t_2 , лет	5	4	4	3	3	4	3	4	3	3	5	4	4	2	3
t_3 , лет	4	3	4	3	5	4	5	4	6	5	4	4	3	5	3
V_1 , тыс. шт.	8	10	8	9	13	13	10	12	7	8	12	6	6	20	8
V_2 , тыс. шт.	9	13	14	12	16	14	12	15	9	11	15	8	9	37	10
V , тыс. шт.	60	105	80	120	130	115	100	125	85	95	100	69	75	200	68
k_y	2,3	1,7	1,7	2	1,8	2,1	1,5	2	1,5	1,7	1,7	1,8	2	1,8	1,6

Тема 4. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Оборотные средства предприятия представляют собой стоимостную оценку **оборотных производственных фондов и фондов обращения**.

Оборотные средства одновременно функционируют как в сфере производства, так и в сфере обращения, обеспечивая непрерывность процесса производства и реализации продукции.

Оборотные производственные фонды – это часть средств производства, которые целиком потребляются в каждом цикле производства, изменяя свою натуральную форму, полностью переносят свою стоимость на производимую продукцию, целиком возмещаются после каждого производственного цикла.

Фонды обращения – это средства предприятия, вложенные в запасы готовой продукции, товары отгруженные, но не оплаченные, а также средства в расчетах и денежные средства в кассе и на счетах.

Фонды обращения связаны с обслуживанием процесса обращения товаров, они не участвуют в образовании стоимости, а являются ее носителями. После изготовления продукции и ее реализации стоимость оборотных средств возмещается в составе выручки от реализации продукции (работ, услуг).

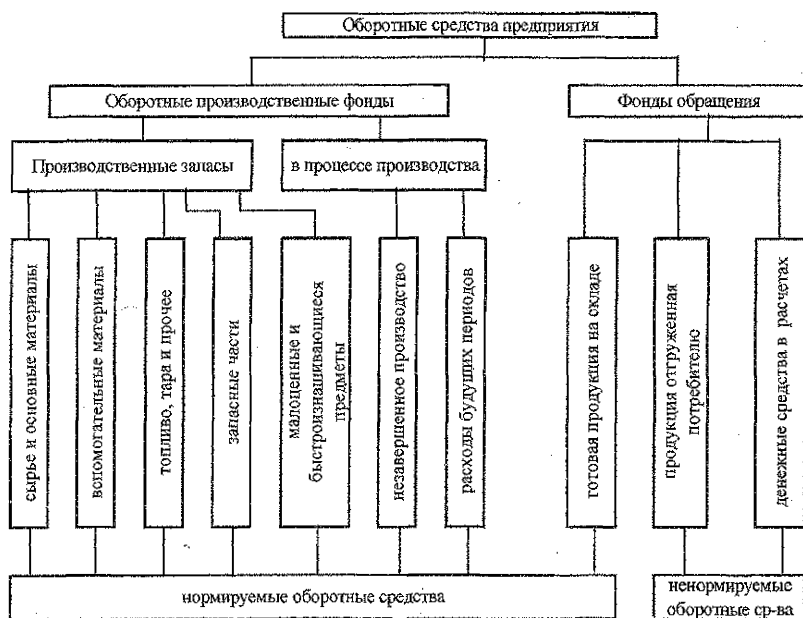


Рисунок 4.1 – Состав оборотных средств

Соотношение между отдельными группами, элементами оборотных фондов и общими их объемами, выраженное в долях или процентах, называется структурой оборотных фондов. Она формируется под влиянием ряда факторов: характера и формы организации производства, типа производства, длительности технологического цикла, условий поставок топливно-сырьевых ресурсов и др.

Наибольший удельный вес в структуре оборотных средств занимают производственные запасы. Непрерывность производственного процесса требует возмещения оборотных средств в натуральном выражении после каждого цикла. Это способствует постоянному возобновлению процесса производства, который осуществляется путем непрерывного **кругооборота** средств предприятия. В своем движении оборотные средства проходят три стадии: денежную, производственную и товарную.

- На первой стадии происходит превращение денежных средств предприятия в материальные ценности в виде запасов сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов.
- На второй стадии оборотные средства находятся непосредственно в сфере незавершенного производства, становясь постепенно готовой продукцией.
- На третьей стадии оборотные средства находятся в сфере обращения, где готовая продукция реализуется и оборотные средства вновь приобретают денежную форму.

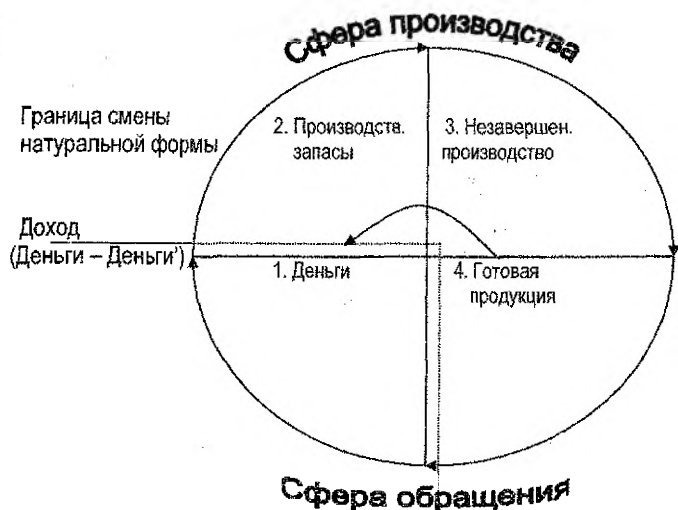


Рисунок 4.2 – Кругооборот оборотных средств промышленного предприятия

Для определения потребности предприятия в оборотных средствах осуществляется нормирование оборотных средств.

Нормирование оборотных средств – процесс определения экономически обоснованной потребности предприятия в оборотных средствах, обеспечивающих нормальное протекание производственного процесса.

Определение необходимого наличия оборотных средств по большинству элементов заключается в расчетах норм оборотных средств по отдельным их составляющим, которые выражаются в относительных величинах (днях, % и т. д.), натуральных величинах (штуки, тонны, метры и т. п.) и размера оборотных средств в денежном выражении, исходя из конкретных условий деятельности предприятия.

Повышение эффективности использования оборотных средств обеспечивается ускорением их оборачиваемости на всех стадиях кругооборота.

Основными направлениями ускорения оборачиваемости **оборотных средств** являются сокращения длительности производственного цикла и ускорение сдачи готовой продукции потребителю.

Чем больше оборотов сделают **оборотные средства**, тем меньше их потребуется для получения того же объема продукции. Одновременно происходит относительное высвобождение **оборотных средств** за счет уменьшения потребности в их пополнении из других источников.

Ускорение оборачиваемости **оборотных средств** обеспечивает уменьшение норм расходов материальных ценностей на единицу продукции, сокращения расходов по хранению, заготовке, транспортировке и обработке предметов труда.

Важнейшими показателями использования оборотных средств на предприятии являются коэффициент оборачиваемости оборотных средств и длительность одного оборота.

Коэффициент оборачиваемости – характеризует число кругооборотов, совершаемых оборотными средствами промышленного предприятия за определенный период времени, или показывает объем реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. оборотных средств.

$$k_{OB} = \frac{Q}{O_c}$$

где Q – объем реализуемой продукции за рассматриваемый период в оптовых ценах, руб.;

O_c – средний остаток всех оборотных средств за рассматриваемый период, руб.

Длительность оборота – время, за которое оборотные средства пройдут все стадии кругооборота.

$$t_{OB} = \frac{360}{k_{OB}}$$

где 360 – число дней в году. Если другой временной период, то будет 90 или 180 дней.

Коэффициент закрепления (загрузки) – величина, обратная коэффициенту оборачиваемости. Она характеризует сумму ОС, затраченных на 1 руб. реализованной продукции.

$$k_{ЗАКР} = \frac{O_c}{Q} \cdot 100\%$$

Относительное высвобождение (вовлечение) оборотных средств происходит в случае ускорения (замедления) оборачиваемости и может быть определено по формуле:

$$\Delta OC^{отн} = \frac{Q}{D} \cdot (T_{об}^b - T_{об}^o)$$

Q – объем реализации продукции в сравниваемом периоде оптовых ценах, руб.; $T_{об}^b$ и $T_{об}^o$ – длительность одного оборота в днях в базовом и сравниваемом периодах, дн.

Пример 4.1.

Определить стоимость поставки материальных ресурсов ($\Pi_{пост}$), если

- объем потребления за месяц $\Pi_{мес}=72$ т,
- цена 1 т $\Pi_{т}=2$ тыс. руб.,
- интервал плановой поставки $I_{пл}=8$ дней,
- страховой запас $I_{сз}=2$ дня,
- транспортный запас $I_{трс}=1$ день,
- технологический запас (коэффициент технологичности) $K_{тех}=3\%$.

Решение.

1. Среднесуточный расход материальных ресурсов: $P_{сут}=\Pi_{мес}/D_{мес}=72/22=3,27$ т.
2. Текущий запас материальных ресурсов: $TЗ=P_{сут}I_{пл}=3,27 \times 8=26,16$ т.
3. Страховой запас материальных ресурсов: $СЗ=P_{сут}I_{сз}0,5=3,27 \times 2 \times 0,5=3,27$ т.
4. Транспортный запас: $T_{рс}=P_{сут}I_{трс}0,5=3,27 \times 1 \times 0,5=1,64$ т.
5. Технологический запас: $T_{тех}=(TЗ+СЗ+T_{рс})K_{тех}=(26,16+3,27+1,64)0,03=0,93$ т.

6. Общая величина поставки: $\text{ПЗ}_{\text{общ}} = \text{TЗ} + \text{СЗ} + \text{Tpa} + \text{T}_{\text{мех}} = 26,16 + 3,27 + 1,64 + 0,93 = 32,0 \text{ т.}$
 7. Стоимость поставки: $\text{Ц}_{\text{рост}} = (\text{ПЗ}_{\text{общ}} - \text{T}_{\text{мех}}) \text{Ц}_1 = (32,0 - 0,93) \times 2 = 62,14 \text{ тыс. руб.}$

Пример 4.2.

Определить оборачиваемость оборотных средств, т. е. количество оборотов и длительность одного оборота, если стоимость реализованной продукции РП=46 млн руб., прибыль П=10 млн. руб., средний остаток или норматив оборотных средств в год $\text{ОС}_{\text{н}} = 9 \text{ млн руб.}$

Решение.

Себестоимость реализованной продукции: $\text{С}_{\text{реал}} = \text{РП} - \text{П} = 46 - 10 = 36 \text{ млн руб.}$

Количество оборотов : $\text{О} = \text{С}_{\text{реал}} / \text{ОС}_{\text{н}} = 36 / 9 = 4 \text{ об/год.}$

Длительность одного оборота : $\text{Д} = 360 / 4 = 90 \text{ дней.}$

Пример 4.3.

Определить показатели оборачиваемости оборотных средств в объединении (Д – длительность одного оборота, $\text{K}_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости, $\text{K}_{\text{з}}$ – коэффициент загрузки), оказавшем за год услуг на сумму $\text{С} = 200 \text{ млн руб.}$, если остатки оборотных средств на начало года составили $\text{ОС}_{\text{н}} = 45 \text{ млн руб.}$, на конец года – $\text{ОС}_{\text{к}} = 55 \text{ млн руб.}$

Решение.

1. Среднегодовой норматив оборотных средств:

$\text{ОС}_{\text{ср.г.}} = (\text{ОС}_{\text{н}} + \text{ОС}_{\text{к}}) / 2 = (45 + 55) / 2 = 50 \text{ млн руб.}$

Коэффициент оборачиваемости: $\text{K}_{\text{об}} = \text{С} / \text{ОС}_{\text{ср.г.}} = 200 / 50 = 4 \text{ об/год.}$

Коэффициент загрузки: $\text{K}_{\text{з}} = 1 / \text{K}_{\text{об}} = 0,25.$

Длительность одного оборота: $\text{Д} = 360 / \text{K}_{\text{об}} = 360 / 4 = 90 \text{ дней.}$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 4.1.

Определить показатели использования оборотных средств за год на предприятии ($\text{K}_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости, $\text{K}_{\text{з}}$ – коэффициент загрузки, О – средний остаток или норматив оборотных средств в год $\text{ОС}_{\text{н}}$) при следующих данных:

Наименование показателей	Номера вариантов																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Стоимость оказанных услуг, млн руб.	195	136	154	77	71	114	92	144	96	132	174	187	179	78	138	141	106	95	18	103	165
Длительность оборота, дн.	123	115	141	111	158	157	156	100	140	114	107	118	141	144	137	160	142	13	104	147	

Задача 4.2.

Определить стоимость высвобождения оборотных средств в отчетном году $\Delta \text{ОС}$ при следующих исходных данных для базисного года:

Наименование показателей	Номер варианта																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Стоимость производственных фондов (ПФ), тыс. руб.	1618	2369	2792	2731	1616	2148	2722	1747	2955	1783	2284	2227	1774	2653	2027	2614	2265	1540	1939	2413
Доля оборотных средств в объеме фондов, доли	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Стоимость реализованной продукции (РП), тыс. руб.	15540	15764	13891	13445	14166	13207	15311	14907	15427	13718	15460	1405	15536	14030	14634	13160	13886	13285	12500	14291
Прибыль (ПР), тыс. руб.	1717	2946	1633	2310	2409	2652	2538	1781	2608	2329	2958	1846	2767	1570	2122	2392	1927	2481	2292	2276
Сокращение длительности одного оборота (Д) в дн.	6	3	5	4	5	5	5	7	7	7	6	5	6	3	4	3	3	7	7	3

Примечание. Порядок решения следующий: определить стоимость оборотных средств, себестоимость, количество оборотов, длительность оборотов в базисном и отчетном году, потребность в оборотных средствах через себестоимость и количество оборотов в год, стоимость высвобождения оборотных средств.

Задача 4.3. Используя данные по вариантам, определить:

- показатели использования оборотных средств в отчетном и плановом периодах;
- как изменится (сократится, увеличится) время одного оборота в планируемом периоде при неизменной величине оборотных средств;
- сумму высвобождающихся (дополнительно вовлекаемых) оборотных средств в плановом периоде при условии сохранения уровня выпуска продукции на уровне отчетного периода.

Наименование показателей	Ед. изм.	Номера вариантов									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Годовой объем продукции в отчетном году	млн руб.	210	158	140	180	170	160	145	130	140	160
2. Прирост объема продукции в плановом периоде	%	55	86	44,5	77	110	88	99	66	111	33
3. Средняя продолжительность оборота в отчетном году	Дней	120	85	115	96	110	120	75	80	100	115

Продолжение таблицы

Наименование показателей	Ед. изм.	Номера вариантов									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Годовой объем продукции в отчетном году	млн руб.	60	132	96	184	80	150	170	160	106	128
2. Прирост объема продукции в плановом периоде	%	8	9	7	10	12	6	8	11	8	4
3. Средняя продолжительность оборота в отчетном году	дней	50	60	45	95	70	104	94	114	68	80

Задача 4.4. Определить среднегодовой остаток оборотных средств предприятия, коэффициент их оборачиваемости и время пребывания на отдельных стадиях оборота. Рассчитать средний объем производственных запасов, незавершенного производства и средств в обращении при следующих данных по вариантам:

Наименование показателей	Ед. изм.	Номер варианта																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем реализованной продукции	млн. руб.	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	85	83	86	79	76	73	71	67	64	61
Продолжительность одного оборота	дни	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42
Производственные запасы	%	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
Незавершенное производство	%	75	73	71	69	67	65	63	61	59	57	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
Средства в обращении	%	15	67	17	18	19	20	21	22	23	24	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

Тема 5. СОСТАВЛЕНИЕ ФРАГМЕНТА ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

5.1 Виды сметных документов

Теоретическая часть разработана на основании нормативной базы по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации на основании:

- нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и цен на дату начала разработки сметной документации или укрупненных нормативов стоимости единицы площади (объема, мощности) объекта, стоимости объектов-аналогов;

- прогнозных индексов цен в строительстве;
- нормативной продолжительности строительства.

Данная нормативная база введена с 01.01.2012 г.

Сметная документация включает следующие виды документов:

- **локальная смета (локальный сметный расчет)** – сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и расходов при строительстве объекта;

• **объектная смета (объектный сметный расчет)** – сметный документ на здания, сооружения, их части, инженерные и транспортные коммуникации, объединяющий в своем составе данные из локальных смет (локальных сметных расчетов);

• **сводный сметный расчет стоимости строительства** – сметный документ, определяющий общую сметную стоимость строительства объекта, на который разработана проектно-сметная документация;

• **сводка средств** – сметный документ, объединяющий итоговые данные нескольких сводных сметных расчетов стоимости строительства;

• **ведомость сметной стоимости строительства зданий и сооружений, входящих в пусковой комплекс**, – сметный документ, определяющий сметный размер средств, необходимых для строительства зданий и сооружений, входящих в состав пускового комплекса;

• **ведомость объемов работ и расхода ресурсов** – документ, отражающий объемы работ в физических единицах и потребность в материальных, трудовых и других ресурсах по видам работ или в целом на объект строительства на основании данных локальных смет (локальных сметных расчетов);

• **ведомость ресурсов** – сметный документ, отражающий потребность в ресурсах (затратах труда рабочих и машинистов в человеко-часах, времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, материалах) и их стоимость.

В методических указаниях представлены примеры разработки сметных документов в уровне цен июля 2012 г. с использованием нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и показателей объектов-аналогов.

5.2 Составление локальных смет

5.2.1. Локальная смета представляет собой первичный сметный документ, который отображает сметную стоимость СМР по отдельному виду работ. Составляется она на основании объемов работ, определенных по данным рабочей документации или по дефектным актам. Локальные сметы составляются на отдельные комплексы (виды) работ, которые соответствуют специализации строительных и монтажных организаций. Данные в локальной смете группируются по **проектно-технологическим модулям (ПТМ)** по видам работ и укрупненным конструктивным элементам (УКЭ). Порядок группировки по ПТМ должен соответствовать технологической последовательности выполнения работ и учитывать специфические особенности отдельных видов строительства. Код и наименование ПТМ выбираются из типового набора – см. **приложение 4**.

Сметная стоимость СМР ($C_{СМР}$) состоит из трех различных по своему экономическому назначению частей: прямых затрат (**ПЗ**), общехозяйственных и общепроизводственных расходов (**ОХРиОПР**) и плановой прибыли (**ПП**).

$$C_{СМР} = ПЗ + ОХРиОПР + ПП.$$

Прямые затраты непосредственно (напрямую) связаны с выполнением определенного объема работ. Поэтому их величина определяется прямым счетом на основании объемов работ, нормативов расхода ресурсов на выполнение единицы работ и цен на ресурсы.

Сметная позиция (строка локальной сметы) представляет собой расчет стоимости прямых затрат по отдельной работе и включает:

- заработную плату рабочих-строителей (**З_с**) - графа 6 сметы;
- расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов (**ЭМ**), в составе которой выделяется заработная плата машинистов (**З_м**) - графы 7 и 8;

- стоимость материалов, изделий и конструкций (*М*) – графа 9;
- транспортные расходы (*ТР*) – графа 10.

В локальных сметах на монтаж оборудования в графах 9 и 10 указываются соответственно стоимость и расходы по транспортировке оборудования, мебели и инвентаря.

Общая стоимость прямых затрат (графа 11) по сметной позиции равна сумме значений в графах 6, 7, 9, 10:

$$ПЗ = З_c + ЭМ + М + ТР.$$

Кроме стоимостных показателей, в сметной позиции определяются затраты труда рабочих-строителей и машинистов.

5.2.2. Нормативной базой для составления локальных смет с 01.01.2012 г. являются *нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР)*.

НРР объединены по видам работ и конструкций в отдельные сборники [5].

Сборники НРР содержат техническую часть, а также таблицы с показателями нормативного расхода ресурсов на *определенный измеритель конструкций или работ* (м³ кладки стен, 100 шт. сборных железобетонных конструкций, 100 м² поверхности кровли, 1000 м³ разработки грунта экскаватором и т. д.):

- средний разряд рабочих-строителей;
- затраты труда рабочих в человеко-часах;
- затраты труда машинистов в человеко-часах;
- нормы эксплуатации машин и механизмов в машино-часах;
- нормы расхода материалов, изделий и конструкций в натуральном выражении.

НРР учитывают усредненные условия и методы производства работ, а также весь комплекс строительных процессов, необходимых для выполнения работ. В таблицах нормативов указывается состав работ. При этом второстепенные операции, как правило, не упоминаются, но нормами учтены.

В технических частях Сборников НРР приведены общие указания, правила определения объемов работ, а также *коэффициенты* к нормам, *учитывающие специфические условия производства работ*, отличающиеся от тех, что приняты в нормах.

Влияние усложненных и стесненных условий производства работ, выявленных на основании проекта организации строительства (ПОС) или дефектного акта, учитывается коэффициентами, приведенными в «Методических указаниях по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении» [5]. Но при наличии в технической части конкретного Сборника коэффициентов на аналогичные условия производство работ, приоритет надо отдавать технической части (т. е. в этом случае коэффициенты из [5] не применяются).

Если же коэффициенты технической части Сборника учитывают условия, отличные от приведенных в [5], то их можно применять одновременно (путем перемножения).

Для определения прямых затрат нормативный расход ресурсов, установленный на определенный в соответствии с проектной документацией объем работ, умножается на цену единицы соответствующих ресурсов:

$$ПЗ = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_i \times P_{ij} \times Q_j,$$

где C_i – цена единицы i -го ресурса (человеко-часа рабочего i -го разряда; машино-часа i -й машины; единицы i -го материала – 1 тыс. шт. кирпича, 1 м³ раствора и т. д.) на дату начала разработки сметной документации;

P_{ij} – нормативный расход i -го ресурса на выполнение единицы j -го вида работ, определенный по Сборникам НРР;

Q_j – объем j -го вида работ в соответствующих единицах измерения, определенный по данным проектной документации или дефектного акта.

Рассмотрим порядок расчета прямых затрат более подробно.

5.2.3. Цена одного человеко-часа рабочих-строителей определяется исходя из данных, предоставляемых Национальным статистическим комитетом о номинальной начисленной заработной плате по строительству на первое число месяца, предшествующего дате разработке сметной документации:

1) в среднем по республике (за исключением г. Минска);

2) для г. Минска.

Данная среднемесячная заработная плата принимается как заработная плата рабочего 4 разряда.

Для перехода к другим разрядам принимаются межразрядные коэффициенты, приведенные в Приложении 3 (первоисточник – [5]).

Таким образом, заработная плата рабочих-строителей по j -й работе в локальной смете рассчитывается следующим образом:

$$З_{сj} = Ц_{ч-ч4} \times K_{мрj} \times Н_{змj} \times Q_j,$$

где $Ц_{ч-ч4}$ – цена 1 человеко-часа рабочего 4 разряда, руб./чел.-ч, принимаемая по Республиканской базе текущих цен на ресурсы [5]:

$$Ц_{ч-ч4} = \begin{cases} Ц_{г.Минск}, & \text{при строи т. в г. Минске;} \\ Ц_{ср. по РБ}, & \text{иначе} \end{cases}$$

$K_{мрj}$ – межразрядный коэффициент для среднего разряда рабочих при выполнении j -й работы (средний разряд указывается в таблицах НРР);

$Н_{змj}$ – норма затрат труда рабочих на выполнение единицы объема j -й работы (по НРР), чел.-ч/нат.ед.изм.;

Q_j – объем j -й работы, нат.ед.изм.

Цена одного человеко-часа машинистов 4 разряда принимается по данным о зарплате в среднем по республике. В Республиканской базе текущих цен на ресурсы [5] для каждого механизма приводится уже рассчитанная заработная плата машинистов, в которой учтен необходимый межразрядный коэффициент и нормативные затраты труда машинистов в человеко-часах, приходящиеся на один машино-час работы соответствующей машины. Не указывается заработная плата машинистов для механизированного инструмента, а также механизмов, приводимых в действие вручную (ручных лебедок, домкратов и т. п.), сварочных аппаратов, так как данная зарплата учитывается в составе зарплат рабочих строителей.

5.2.4. Цена одного машино-часа в зависимости от наличия информации:

1) по данным Республиканской базы текущих цен на ресурсы [5];

2) при отсутствии механизмов в Республиканской базе – расчетным путем. Порядок расчета приведен в «Методических рекомендациях о порядке расчета текущих цен на ресурсы» [5].

Стоимость эксплуатации машин и механизмов по j -й работе определяется по формуле:

$$ЭМ_j = \sum_{i=1}^m Ц_{м-ч,i} \times Н_{м.вр,j} \times Q_j,$$

где $C_{м,ч,i}$ – цена одного машино-часа i -й машины, руб./маш-час;

$H_{м.вр,j}$ – норма машинного времени i -й машины на выполнение единицы объема j -го вида работ, маш.-час./нат.ед.изм. (принимается по НРР).

5.2.5. Цена материалов определяется следующим образом:

1) по данным Республиканской базы ресурсов цен на ресурсы [5];

2) при отсутствии материалов в Республиканской базе – по текущим ценам производителя материалов на территории Республики Беларусь, а при отсутствии производителя – по ценам поставщика материалов.

Для импортных материалов с целью формирования цены в белорусских рублях применяются данные о курсах валют Нацбанка Республики Беларусь на дату расчета (nbrb.by).

Для материалов, по которым отсутствуют справочные данные о текущих ценах, при расчете локальной сметы допустимо применение Сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции нормативной базы в ценах на 01.01.2006 г. [5]. Приведение к уровню текущих цен осуществляется путем умножения базисных цен 2006 г. на *индексы изменения стоимости по укрупненным группам материалов*, публикуемые ежемесячно в Сборниках индексов изменения стоимости [5]. Для прочих материалов, не включенных в укрупненные группы, применяется *общий индекс изменения стоимости материалов*, также публикуемый в [5].

Стоимость материалов по j -й работе определяется следующим образом:

$$M_j = \sum_{i=1}^m C_{м,i} \times H_{р,ij} \times Q_j,$$

где $C_{м,i}$ – цена i -го материала;

$H_{р,ij}$ – норма расхода i -го материала на выполнение единицы объема j -го вида работ, нат.ед.изм./нат.ед.изм. (принимается по НРР).

5.2.6. Транспортные расходы (включая заготовительно-складские расходы) по доставке материалов от предприятий-изготовителей или поставщиков до приобъектного склада определяются для большинства материалов в процентах от стоимости материалов в зависимости от зоны строительства:

$$TR_j = C_{м,i} \times H_{тр},$$

где $H_{тр}$ – норма транспортных расходов, % (по Приложению 2).

Для отдельных материалов (перечень – см. Приложение 2) применяются данные о конкретных расстояниях перевозки и тарифах на перевозку.

На территории Республики Беларусь выделяют **три зоны строительства**:

- городское строительство – 1 зона;
- строительство в сельской местности – 2 зона;
- строительство в г. Минске – 3 зона.

К городскому строительству относится строительство объектов в пределах территории городов областного и районного подчинения с численностью населения не менее 50 тыс. чел. Перечень населенных пунктов, относящихся к зоне городского строительства, приведен в Приложении 1.

5.2.7. Стоимость оборудования, мебели и инвентаря определяется на основании спецификаций, входящих в состав проектной документации, и текущих цен – отпускных цен с учетом стоимости запчастей и тары, упаковки и реквизита.

Транспортные расходы определяются исходя из данных о расстоянии перевозок и тарифах на перевозку. При отсутствии таких данных транспортные расходы определяются в размере 2 % от стоимости оборудования.

5.2.8. По каждому ПТМ и в целом по локальной смете подчитываются итоговые **прямые затраты**, после чего рассчитываются **общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХРиОПР)** и **плановая прибыль (ПП)**.

ОХРиОПР рассчитываются по формуле:

$$\text{ОХРиОПР} = N_{\text{ОХРиОПР}} * (Z_c + Z_m),$$

где $N_{\text{ОХРиОПР}}$ – норма ОХРиОПР, % (Приложение 3).

Плановая прибыль определяется аналогично:

$$\text{ПП} = N_{\text{ПП}} * (Z_c + Z_m),$$

где $N_{\text{ПП}}$ – норма плановой прибыли, % (Приложение 3).

Нормы накладных расходов и плановых накоплений дифференцированы по видам работ, а для некоторых работ – по зонам строительства.

5.2.9. Локальная смета заполняется в следующем порядке (см. **пример в таблице 5.1**).

В **графу 4 заносится единица измерения**, соответствующая той, что принята в нормативе расхода ресурсов. «Количество» определяется путем приведения объема работ к этой единице измерения.

Например, для работы по разработке грунта экскаватором согласно Е1-12-13 установлена единица измерения «1000 м³». Объем работ по данным проектной документации – 370,0 м³. «Количество» составит $370/1000=0,37$ (см. таблицу 5.1, п. 1).

Далее из соответствующей таблицы нормативов расхода ресурсов выписываем нормы расхода ресурсов в соответствующих единицах измерения:

- затраты труда рабочих в человеко-часах;
- время работы машин и механизмов каждого вида в машино-часах;
- расход материалов каждого вида в натуральных единицах измерения.

Строки с нормами расхода ресурсов не нумеруем, так как они выполняют вспомогательные функции в расчете. Как правило, в локальных сметах, разрабатываемых в проектных организациях с применением программных комплексов (например, СiС), они вообще не показываются («спрятаны»).

Определяем стоимость ресурсов на выполнение запроектированного объема работ в соответствии с рекомендациями пунктов 5.2.3 – 5.2.7. В таблице 1 данные расчеты выделены курсивом и записаны под пронумерованными строками (позициями сметы).

5.2.10. Локальная смета заполняется в следующем порядке (см. **пример в таблице 5.1**).

В **графу 2** записывается № **таблицы** из НРР, которую применяем для составления локальной сметы

В **графу 3** переписываем **полное название работы или ресурса** из той же таблицы НРР.

В **графу 4 заносится единица измерения работы или ресурса**, принимаемая согласно таблице НРР.

Графу 5 числитель (норма расхода) в строках с названиями работы не заполняем, а в строках с ресурсами указываем **данные нормы расхода ресурсов** из используемой таблицы НРР.

Графу 5 знаменатель (общее количество) заполняем следующим образом:

1) для работы – путем деления объема работы на единицу измерения работы, указанную в графе 4;

2) для ресурса – путем умножения нормы расхода ресурсов (графа 5, числитель) на общее количество работы (графа 5, знаменатель из строки с названием работы).

Суммируем стоимость однородных ресурсов (стоимость эксплуатации машин и механизмов в графе 7, заработную плату машинистов в графе 8, стоимость материалов в графе 9, транспортные расходы в графе 10) и записываем полученные значения в строку «итого прямых затрат» по данной позиции локальной сметы. Туда же заносим заработную плату рабочих-строителей.

Общая стоимость в строке «итого прямых затрат» будет состоять из суммы граф 6,7,9,10.

После строки «итого прямых затрат» отдельными строками указываются затраты труда рабочих и затраты труда машинистов.

НРР можно разделить на **«открытые»** и **«закрытые»**. В «закрытых» учтены все материалы, необходимые для выполнения соответствующих работ или для возведения конструктивных элементов.

В «открытых» НРР присутствуют материалы, обоснования которых начинаются с буквы «П» и имеют формат «П*** - 0000». Данные материалы надо заносить в смету **отдельными пронумерованными сметными позициями** после работ, к которым они относятся. При этом требуется уточнить обоснование и наименование для данного материала в соответствии с данными проекта. Количество материала определяется путем умножения количества работы на норму расхода ресурса. При расчете стоимости материала заполняются графы локальной сметы **9, 10 и 11**.

Например, в таблице Е7-1-3 указан неучтенный материал с кодом П401-0000, наименование – **«Сборные железобетонные конструкции (марка по проекту)»**, расход – 100 шт. В соответствии с данными проекта (в рассматриваемом примере - таблица 5.1) уточняем наименование – **плита фундамента ФЛ12.24-3**. По Республиканской базе текущих цен [5] определяем **обоснование – 581321-2 и отпускную цену – 507958 руб. за 1 шт.**

Количество материала на весь объем работы = Количество работы * Норма расхода материала по НРР.

Количество материала = $0,28 * 100 = 28$ шт.

Пример оформления – см. в таблице 1, строки 3 и 4.

Количество работы – 0,28 – определяем по строке 3 таблицы 5.1.

Надо обращать внимание на то, что в некоторых случаях надо переходить от единиц измерения материалов, указанных в таблицах НРР, к единицам, принятым в Республиканской базе.

Для некоторых неучтенных ресурсов в графе «Норма расхода» НРР приводится буква «П», означающая, что расход данного ресурса принимается по проектным данным.

Расчет стоимости железобетонных изделий и конструкций с кодом, начинающимся с С4... и единицей измерений «м³», имеет следующую особенность. В цены данных ресурсов **не включена стоимость арматуры, монтажных петель, закладных и анкерных изделий**, которая оплачивается дополнительно в соответствии с надбавками, имеющими обоснование С147-2 (арматура класса S240), С147-3 (арматура класса S400) и т. д.

При расчете строки **«Итого прямые затраты» суммируются знаменатели только по пронумерованным сметным позициям** (строкам).

Наименование объекта: Предприятие по производству древесно-стружечных плит в г. Бресте
Код объекта: 01/2012
Наименование здания, сооружения: Производственный корпус
Шифр здания, сооружения: 001/2012-1
Комплект чертежей: АС

Таблица 5.1.

6.3 ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1 на общестроительные работы (фрагмент)¹

Составлена в ценах на 1 июля 2012 г.

Стоимость 99915,025 тыс. руб.

№ п/п	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Норма расхода Общее количество	зарплатная плата	Стоимость: единицы измерения / всего, руб.			транспорт	общая стоимость
						эксплуатация машин и механизмов		материалы, изделия, конструкции (оборудование, мебель, инвентарь)		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
	Ж106	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ								
1.	E1-12-13	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 м ³ (0,5-0,65), грунт 1 группы	1000 м ³	0,37						
		Трудовые ресурсы								
		Средний разряд рабочих-строителей – 3 (межразрядный коэффициент К _{мр} – 0,8599)								
	1-1	Затраты труда рабочих-строителей (на 01.07.2012: цена 1 чел.-часа 4 разряда – 24102 руб.)	чел.-ч	12,19 12,19*0,37= = 4,51	24102*0,8599= = 20725,31 20725,31*4,51= 93471					

¹ В позициях 1 – 4 сметы подробно расписан расчет сметной стоимости. При выполнении практических работ рекомендуется оформлять расчеты по образцу позиции 5 и далее.

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1-3	Затраты труда машиниста	чел.-ч	26,48							
				$26,48 * 0,37 = 9,7976$							
		Машины и механизмы									
	M060247	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу 0,4 м³ (цена 1 маш.-часа без зарплаты машинистов – 85383 руб., зарплата машинистов – 26558 руб.)		26,48		$85383 + 26558 = 111941$	26558				
				$26,48 * 0,37 = 9,7976$		$111941 * 0,37 = 1096753$	$26558 * 9,7976 = 260205$				
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО П. 1 (93471+1096753=654666)				93471	1096753	260205	-	-	1190224
		Затраты труда рабочих		4,5							
		Затраты труда машинистов		8							
2.	E1-164-1	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, грунт 1 группы	100 м³	0,14							
		Трудовые ресурсы									
		Средний разряд рабочих-строителей – 3 (межразрядный коэф-т $K_{мр} = 0,8599$)									
	1-1	Затраты труда рабочих-строителей (на 01.07.2012: цена 1 чел.-часа 4 разряда – 24102 руб.)	чел.-ч	157,81		$24102 * 0,8599 = 20725,31$					
				$157,81 * 0,14 = 22,0934$		$20725,31 * 22,0934 = 457892$					
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО П. 2 (457892+0+0+0=457892)				457892				457892	
		Затраты труда рабочих		22							
		Затраты труда машинистов		-							

Продолжение таблицы 5.1

		Итого прямые затраты по ПТМ			93471+457892= 551363	1096753	260205	-	-	1190224+ 457892= 1648116
		ОХРиОПР, 81,4 % (551363+260205)*0,814								660616
		Плановая прибыль, 81,9 % (551363+260205)*0,819								664674
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Итого по ПТМ								2973406
		Затраты труда рабочих		26,5						
		Затраты труда машинистов		8						
	Ж111	ФУНДАМЕНТЫ								
3.	E7-1-3	Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций до 3,5 т	100 шт.	— 0,28						
		Трудовые ресурсы								
		Средний разряд рабочих-строителей – 3,5 (межразрядный коэф-т $K_{мр}=0,9299$)								
	1-1	Затраты труда рабочих-строителей (на 01.07.2012: цена 1 чел.-часа 4 разряда – 24102 руб.)	чел.-ч	143,99 143,99* *0,28= =40,3172	24102*0,9299= =22412,45 22412,45* *40,3172= =903607					
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,81 49,81* *0,28= =13,9468						
		Машины и механизмы								
	M021243	Краны на гусеничном ходу до 16 т (цена 1 маш.-часа без зарплаты машинистов – 49197 руб., зарплата машинистов – 29168 руб.)	маш.-ч	34,27 34,27* *0,28= =9,5956		49197+29168= =78365 78365* *9,5956= =751959	29168 29168*9,5956 = 279884			

Продолжение таблицы 5.1

	M331617	Средства малой механизации (цена 1 маш.-часа без зарплаты машинистов – 18024 руб., зарплата машинистов – 20725 руб.)	маш.-ч	15,54 15,54*0,28 = = 4,3512		18024+20725 =38749 38749* *4,3512= =168605	20725 20725* *4,3512= 90179			
		Материалы, изделия, конструкции								
4.	581321-2	Плита фундамента ФЛ12.24-3 (транспортные расходы для 1 зоны строительства – 9,5 % от стоимости материалов)	шт.	— 28	—	—	—	507958 264401*28= =14222824	507958*0,095= =48256 48256*28= =1351168	
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО П. 3 и п.4 (903607+920564+14222824+1351168 = =17398163)			903607	920564	370063	14222824	1351168	17398163
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Затраты труда рабочих		40,5						
		Затраты труда машинистов		14						
5.	E6-1-5	Устройство фундаментов желе- зобетонных из бетона класса C12/15, общего назначения под колонны, объемом до 3 м³	100 м³	— 0,617						
		Трудовые ресурсы								
		Средний разряд рабочих- строителей – 3,5 (межразрядный коэф-т $K_{мр}=0,9299$)								
	1-1	Затраты труда рабочих-строителей (на 01.07.2012: цена 1 чел.-часа 4 разряда – 24102 руб.)	чел.-ч	754,46 754,46*0,617 = 465,5018	24102*0,9299= =22412,45 22412,45*465,5018 = 10433036					
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,03 17,03*0,617 = 10,5075						

Продолжение таблицы 5.1

		Машины и механизмы							
M030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,08 0,04936		49666+35616 4209,5	35616 1758			
M331617	Средства малой механизации (цена 1 маш.-часа без зарплаты машинистов – 18024 руб., зарплата машинистов – 20725 руб.)	маш.-ч	3,86 2,38162		18024+20725 92285,4	20725 49359,1			
M021141	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	13,09 8,07653		75464+29168 845063,5	29168 235576,2			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой	маш.-ч	17,46 10,77282		10918 117617,6	—			
M110102	Бадьи емкостью 4 м³	маш.-ч	37,73 23,27941		1316 30635,7	—			
M110907	Вибраторы	маш.-ч	37,73 23,27941		1818 42322	—			
		Материалы, изделия, конструкции							
C101-152900	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,02				12377436 152737,6	1175856 74510,1	
C204-2900	Проволока арматурная из низкоуглеродистой стали s500 диаметром 4 мм	т	0,029				6747045 120724,9	640969 11468,8	
C204-96200	Смазка солидол жировой «Ж»	т	0,096				19310558 1143802,9	1834503 108661,3	
C412-9005	Вода	м³	0,36				7562 1679,7	—	
C102-6100	Доски обрезные хвойных пород, длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более III сорта	м³	0,74				1216355 555363,4	115554 52759,6	
C101-17500-1	Гвозди строительные	кг	4,9				12002 36285,6	1140 3446,6	
C203-49801	Щиты из досок толщина 25 мм	м²	64,1				45780 1810585,2	4349 172001,6	
C414-1005-4	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя более 40 мм, класса С12/15 (В15)	м³	101,5				428217 26817303	40681 2547643,7	

Окончание таблицы 5.1

C204-2200	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса S400, диаметром 12 мм (всего 1,9735 т – по проектным данным)	т	1,9735	—	—	—	7081785 13975902	672770 1327710,6	
C204-3700	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 12 мм	т	1,9735	—	—	—	561960 1109028	—	
	ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО П. 5			10433036	1132134	286693	45723412	4238202	61526784
	Затраты труда рабочих		465,5						
	Затраты труда машинистов		10,5						
	Итого прямые затраты по ПТМ			11336643	2052698	656756	59946236	5589370	78924947
	ОХРиОПР на монтаж сборных ЖБК каркасных зданий, 132,2 % (903607+370063)*1,322								1683792
	ОХРиОПР на строительные работы, 81,4 % (10433036+286693)*0,814								8725859
	ОХРиОПР всего: (1683792+8725859)								10409651
	Плановая прибыль на монтаж сборных ЖБК каркасных зданий, 141,4 % (903607+370063)*1,414								1800969
	Плановая прибыль на строительные работы, 81,9 % (10433036+286693)*0,819								8779458
	Плановая прибыль всего: (1800969+8779458)								10580427
	Итого по ПТМ (78924947+10409651+10580427)								99915025
	Затраты труда рабочих		506						
	Затраты труда машинистов		24,5						

ТЕМА 6. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ЕТС, РАСЧЕТ ТАРИФНОЙ СТАВКИ, СДЕЛЬНОЙ ЗАРПЛАТЫ

Заработная плата – совокупность вознаграждений, исчисляемых в денежных единицах или (и) в натуральной форме, которые наниматель обязан выплатить работнику за фактически выполненную работу, а также за периоды, включаемые в рабочее время (ст. 57 Трудового кодекса Республики Беларусь).

Тарифная система имеет целью правильную организацию оплаты труда в зависимости от отраслей народного хозяйства, категорий рабочих и условий труда.

Система оплаты труда должна предусматривать разницу между трудом квалифицированным и неквалифицированным, между трудом тяжелым и легким.

Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь содержит шкалу, которая состоит из 27-и тарифных разрядов и соответствующих им коэффициентов, в том числе в производственных отраслях из 23-х тарифных разрядов. Различные отрасли народного хозяйства делятся на 9 групп по сложности труда с коэффициентами 1,00-1,90. Для руководителей, специалистов и служащих предусмотрены 3 категории сложности труда с коэффициентами 1,00-1,20.

Тарифная ставка 1 разряда – норматив, определяющий минимально допустимый уровень денежных или (и) натуральных выплат работнику нанимателем за выполненную работу.

Это – законодательно закреплённая государством гарантия оплаты труда. Экономическая основа ТС 1 разряда – нижняя граница цены рабочей силы.

Для рабочих действует восьмиразрядная тарифная сетка, раньше была шестиразрядная. Увеличение разрядов до восьми позволяет повысить тарификацию труда в тех видах работ, где сложность труда превышает квалификационные требования шестого разряда.

Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь

Таблица 6.1

Разряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тарифный коэффициент	1	1,16	1,35	1,57	1,73	1,9	2,03	2,17	2,32	2,48	2,65	2,84

Разряд	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Тарифный коэффициент	3,04	3,25	3,48	3,72	3,98	4,26	4,56	4,88	5,22	5,59	5,98

Труд рабочих отдельных профессий, обладающий особо высокой квалификацией, или в условиях, отличающихся от типовых, может оплачиваться без учета тарифного коэффициента. Предприятиям предоставлено право самим решать вопросы форм, систем и размеров оплаты труда. Однако все отклонения от тарифной сетки должны быть предусмотрены в коллективном договоре.

Тарифная ставка – это размер оплаты труда за единицу времени в зависимости от квалификации (разряда). Тарифная ставка 1-го разряда принимается Кабинетом Министров. Средняя норма продолжительности рабочего времени в месяц при 40-часовой рабочей неделе составляет 169,2 часа.

Пример 6.1. С 01.04.2015 г. правительством установлена месячная тарифная ставка 1-го разряда в сумме 292 тыс. руб. Определить часовую, дневную ставки 1-го разряда и дневную ставку 2-го разряда.

Решение.

1. Определяем часовую тарифную ставку 1-го разряда
 $292000/169,2=1726$ руб.

2. Определяем дневную ставку 1-го разряда
 $1182*8=13808$ руб.

3. Определяем дневную тарифную ставку 2 разряда с учетом корректирующего коэффициента
 $13808*1,16*3,25=52056$ руб.

На промышленных предприятиях применяются две формы оплаты труда – сдельная и повременная.

Сдельная форма оплаты труда подразделяется на системы:

- прямую сдельную;
- сдельно-премиальную;
- сдельно-прогрессивную;
- аккордную;
- косвенную сдельную.

При сдельной оплате труда заработная плата работнику (или группе) начисляется за каждую единицу изготовленной продукции или выполненной работы.

Сущность сдельной оплаты труда заключается в том, что заработная плата рабочего не имеет ограничений. Она определяется сдельными расценками, умноженными на количество доброкачественно изготовленной продукции.

Сдельная оплата труда эффективна в тех случаях, когда имеются нормы затрат труда и когда можно измерить объем выполненных работ. При этом должны соблюдаться правила и технические условия на производство работ и не повышаться расход строительных материалов.

Основой для сдельной оплаты труда являются технически обоснованные нормы времени или нормы выработки и сдельные расценки.

Расценкой называется заработная плата, выплачиваемая рабочему за производство единицы доброкачественной продукции (m^2 , m^3 , т). Величина расценки определяется на основе нормы времени или нормы выработки и тарифной ставки соответствующего разряда.

$$R=C_{ч} \cdot N_{вр},$$

где $C_{ч}$ – часовая тарифная ставка работ;

$N_{вр}$ – норма времени.

Расценка на единицу измерения через норму выработки рассчитывается по формуле:

$$R=C_{дн}/N_{выр},$$

где $C_{дн}$ – дневная тарифная ставка;

$N_{выр}$ – норма выработки.

Сдельная оплата труда может быть индивидуальной, звеньевой и бригадной.

При **прямой сдельной оплате труда** начисление заработной платы производится по неизменной расценке прямо пропорционально изменению количества работы. Она эффективна в организациях с неограниченными резервами увеличения объема деятельности. Премии в этом случае не применяются.

Сдельно-премиальная система оплаты труда предусматривает выплату сдельного заработка и премий. Условиями выплаты премии могут быть, например, степень выполнения норм труда или плана выпуска продукции, рост объема работы по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года и т. д.

Пример 6.2. Рассчитайте заработную плату рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда по следующим данным: норма затрат труда – 0,4 чел.-час. на изделие; расценка за изделие 1840,8 руб.; отработано 176 чел.-час.; произведено 485 изделий.

Премия в размере 10% выплачивается за стопроцентное выполнение норм; за каждый процент перевыполнения – 1,5% сдельного заработка.

Решение.

1. Находим плановое количество изделий: $Q_{пл} = 176 / 0,4 = 440$ изделий.

Фактически произведено 485 штук, следовательно, перевыполнение плана на лицо.

2. Находим процент перевыполнения норм: $485 / 440 * 100\% = 110,2\%$

3. Находим сдельный заработок: $Z_{сд} = 485 * 1840,8 = 892788$ руб.

4. Находим премию за 100%-е выполнение плана выпуска изделий:
 $Pr_1 = 892788 * 0,1 = 89278,8$ руб.

5. Находим премию за перевыполнение плана: $Pr_2 = 0,015 * 10,2 * 892788 = 136596,6$ руб.

6. Полная заработная плата рабочего составит:

$Z_{пол} = Z_{сд} + Pr_1 + Pr_2 = 892788 + 89278,8 + 136596,6 = 1118663,4$ руб.

Преимуществом сдельно-премиальной системы оплаты является то, что обе части – сдельный заработок и премия – стимулируют работника к улучшению различных показателей работы, но вместе составляют единую систему, охватывающую наиболее важные количественные и качественные стороны труда.

Сдельно-прогрессивная система оплаты труда предусматривает начисление заработка следующим образом: 1) по стабильной расценке за объем работы в пределах трудовой нормы; 2) по повышенной расценке за объем работы, превышающей норму выработки.

Пример 6.3. Рассчитайте заработок по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда по следующим данным: норма затрат труда на деталь – 2 чел.-час, произведено 100 деталей по расценке 9222 руб. за деталь; отработано 22 смены по 8 часов каждый. За детали, произведенные сверх нормы, оплата производится по расценкам, увеличенным в 1,5 раза.

Решение.

1. Продолжительность рабочего времени составит $T_{раб.} = 22 * 8 = 176$ часов

2. Находим плановое количество деталей: $Q_{пл} = 176 / 2 = 88$ штук

3. Находим разницу между планируемым и фактическим выпуском деталей: $Q = 100 - 88 = 12$ штук

4. Находим сдельный заработок $Z_{сд} = 88 * 9222 = 811536$ руб.

5. Находим заработок по прогрессивной расценке: $Z_{пр} = 12 * 9222 * 1,5 = 165996$ руб.

6. Итого полный заработок составляет:

$Z_{пол} = Z_{сд} + Z_{пр} = 811536 + 165996 = 977532$ руб.

Применение сдельно-прогрессивной системы оплаты труда эффективно в тех случаях, когда требуется стимулировать быстрый рост объема деятельности (работ, услуг),

например в новой организации или на новом производстве. Однако при перевыполнении норм труда может быть потеряна обоснованная связь роста заработной платы с ростом производительности труда.

Повременная форма оплаты труда связана с величиной затрат на воспроизводство рабочей силы и наиболее полно отражает природу заработной платы. Она применяется для оплаты труда руководителей, специалистов и служащих, а также рабочих в отраслях промышленности на тех участках, где индивидуальная выработка не зависит от рабочего, а определяется технологическим процессом; невозможно или экономически нецелесообразно устанавливать конкретные нормы выработки; важнее стимулировать высокое качество выпускаемой продукции, а не рост выработки.

Повременная форма подразделяется на системы: простую и повременно-премиальную.

При **простой системе** заработок работнику начисляется по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время.

При **повременно-премиальной системе** работнику за конкретные достижения в работе сверх тарифа (оклада или ставки) выплачивается премия.

Пример 6.4. Необходимо начислить работнику за месяц заработную плату при повременно-премиальной системе оплаты труда. Должностной оклад работника 968 тыс. рублей, он отработал 20 дней из 24 рабочих; установленный размер премии – 35%.

Решение.

$$968/24 \cdot 20 + 0,35 \cdot (968/24 \cdot 20) = 806,67 + 282,33 = 1089 \text{ тыс. рублей.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.1. Определить часовую и дневную тарифную ставки в феврале текущего года, если плановый фонд рабочего времени $n=151$ час.

Вариант	Наименование профессий	Разряд
1	Каменщик	5
2	Плотник	4
3	Бетонщик	4
4	Электросварщик	6
5	Маляр	5
6	Плиточник	5
7	Кровельщик	4
8	Монтажник	6
9	Машинист экскаватора	8
10	Электромонтажник	7
11	Машинист крана	5
12	Сантехник	5
13	Плотник	6
14	Штукатур	6
15	Газоэлектросварщик	7
16	Электрик	4
17	Каменщик	6
18	Монтажник	4
19	Маляр	4
20	Машинист экскаватора	6
21	Бетонщик	6
22	Штукатур	4
23	Кровельщик	5
24	Электрик	5

Задача 6.2. Определить оклад ИТР и служащих.

Вариант	Наименование профессии	Разряд	Надбавка
1	Техник 1 категории	9	30%
2	Ведущий специалист	13	45%
3	Начальник отдела треста	16	60%
4	Механик участка УПТК	10	40%
5	Старший мастер	12	50%
6	Прораб	14	55%
7	Старший прораб	15	50%
8	Спец. с высшим образованием (без категории)	10	40%
9	Спец. с высшим образованием (с категорией)	12	45%
10	Заведующий центральным складом	7	40%
11	Техник 2 категории	8	35%
12	Мастер	9	30%
13	Ведущий специалист	12	40%
14	Прораб	13	45%
15	Старший прораб	15	60%
16	Инженер ПТО	13	40%
17	Инженер по ТБ	12	50%
18	Старший мастер	11	55%
19	Заведующий складом	6	50%
20	Начальник отдела треста	12	40%
21	Инженер ПТО	12	45%
22	Техник 1 категории	10	40%
23	Техник 2 категории	8	35%
24	Мастер	8	30%

Задача 6.3. Рассчитайте заработную плату рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда по следующим данным:

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Норма затрат труда на одно изделие, чел-час	0,30	0,32	0,34	0,38	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,36	0,40
Расценка на изделие, руб.	1830	1860	1890	1920	1950	1980	2010	2040	2070	2100	2200	2180
Отработано часов	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	170	178
Произведено изделий	580	540	520	470	420	430	400	385	370	360	495	470
Премия за 100% выполнение норм	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10
Премия за % перевыполнения норм	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	1,6	2,3
Вариант	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Норма затрат труда на одно изделие, чел-час	0,28	0,38	0,40	0,47	0,50	0,42	0,36	0,52	0,32	0,28	0,46	0,44
Расценка на изделие, руб.	2380	1940	2400	2310	1960	1890	2110	2220	1880	1960	1920	2080
Отработано часов	166	170	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167
Произведено изделий	610	485	500	420	400	510	535	405	600	690	440	475
Премия за 100% выполнение норм	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10
Премия за % перевыполнения норм	1,7	1,9	2,3	2,1	2,5	3,1	3,2	3,5	3,7	4,0	1,6	2,2

Задача 6.4. Рассчитайте заработок рабочего по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда по следующим данным:

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Норма затрат труда на одну деталь, чел-час	1,7	1,75	1,5	1,8	1,65	1,45	1,55	1,45	1,4	1,55	1,44	1,6
Расценка на изделие, руб.	9000	9060	9120	9180	9000	9060	9120	9180	9000	9060	9140	9030
Отработано смен	20	21	22	20	21	22	20	21	22	23	20	21
Продолжительность смены, час.	8	7	6	8	7	6	8	7	6	7	8	7
Произведено деталей	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	120	110
Размер увеличения расценки за производство деталей сверх нормы, раз	1,5	1,8	2,2	2,5	2,7	2,0	1,8	1,5	1,7	2,1	1,6	2,4
Вариант	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Норма затрат труда на одну деталь, чел-час	1,55	1,45	1,8	1,65	1,7	1,75	1,44	1,6	1,5	1,45	1,62	1,64
Расценка на изделие, руб.	9100	9260	9130	9280	9150	9160	9220	9110	9010	9040	9210	9090
Отработано смен	22	21	20	22	21	20	22	21	20	22	21	20
Продолжительность смены, час.	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8
Произведено деталей	104	120	111	100	102	114	112	113	122	116	115	118
Размер увеличения расценки за производство деталей сверх нормы, раз	1,3	1,7	2,0	2,1	2,5	2,2	1,8	1,9	1,4	2,3	1,6	2,4

Задача 5. Необходимо начислить работнику за месяц заработную плату при повременно-премиальной системе оплаты труда.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Должностной оклад, тыс.руб.	950	955	960	965	950	955	960	965	958	963	980	990
Отработано дней	22	21	20	24	23	22	21	20	22	23	24	21
Всего рабочих дней	24	24	24	24	24	24	23	22	24	24	24	23
Размер премии, %	35	30	25	20	35	30	25	20	40	35	25	40
Вариант	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Должностной оклад, тыс.руб.	995	970	975	950	945	935	960	980	985	990	955	930
Отработано дней	20	21	22	23	24	20	21	22	23	24	20	21
Всего рабочих дней	24	24	24	24	24	23	22	22	24	24	23	23
Размер премии, %	50	45	40	35	30	25	25	30	35	40	45	50

Тема 7. СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

Себестоимость продукции – один из экономических показателей, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции.

Себестоимость отражает величину текущих затрат, обеспечивает процесс простого воспроизводства на предприятии и является экономической формой возмещения потребляемых факторов производства.

В основе себестоимости лежат уровень технической оснащенности предприятия, степень использования основных фондов, материалов, энергии, рабочей силы, совершенствования методов организации труда и управления производством.

Себестоимость продукции на каждом предприятии определяется индивидуальными затратами труда в условиях достигнутого уровня техники, технологии и организации производства и труда, а также характеризует уровень издержек предприятия по выпускаемой продукции.

Себестоимость единицы продукции определяется прямым калькулированием, основанным на прогрессивных технико-экономических нормах и нормативах расхода материально-энергетических, трудовых и финансовых ресурсов.

Для этой цели производится калькулирование издержек по статьям затрат. Документ, в котором зафиксирована группировка затрат по статьям расходов, носит название калькуляции.

На практике в основном используют классификацию затрат с учетом расходов по статьям калькуляции и элементам затрат. Типовая калькуляция включает в свой состав четырнадцать статей, а именно:

- 1) сырье и материалы;
- 2) покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера;
- 3) возвратные отходы (вычитаются);
- 4) топливо и энергия на технологические нужды;
- 5) основная заработная плата производственных рабочих;
- 6) дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- 7) отчисления в бюджет и внебюджетные фонды от средств на оплату труда;
- 8) расходы на подготовку и освоение производства;
- 9) возмещение износа инструментов и приспособлений целевого назначения;
- 10) цеховые расходы;
- 11) общезаводские расходы;
- 12) потери от брака;
- 13) прочие производственные расходы;
- 14) внепроизводственные или коммерческие расходы.

Первые десять статей затрат составляют цеховую себестоимость. Цеховая себестоимость плюс общезаводские расходы и потери от брака составляют производственную себестоимость. Все четырнадцать статей затрат составляют полную себестоимость продукции.

Планирование себестоимости по экономическим элементам позволяет сделать вывод о том, к какому типу относится предприятие (материало-, трудо-, фондоемкое). А также определить направление снижения издержек.

Группировка затрат по экономическим элементам:

1. **Материальные затраты** (за вычетом возвратных отходов). Отражается стоимость сырья, материалов, комплектующих изделий и полуфабрикатов, работы и услуги производственного характера, транспортные услуги сторонних организаций, покупка топлива и энергии всех видов.

2. **Расходы на оплату труда**. Это затраты на оплату труда производственного персонала, сюда не включаются премии, которые выплачиваются за счет средств специального назначения.

3. **Отчисления на социальные нужды**. Это отчисления, установленные законодательством, нормами, органами социального страхования, пенсионного фонда, фонда занятости и медицинского страхования от всех видов оплаты труда работников, занятых в производстве продукции (34 % от $P_{от}$).

4. **Амортизация основных фондов (A_0)**. В этом элементе отражаются амортизационные отчисления на полное восстановление основных фондов. Они определяются исходя из балансовой стоимости фондов и утвержденных норм амортизации.

5. **Прочие затраты**. К ним относятся:

1) налоги, сборы, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, относимые на себестоимость продукции;

2) платежи по обязательному страхованию имущества предприятия, плата по процентам за краткосрочные кредиты;

3) оплата услуг связи, пожарной и сторожевой охраны, подготовка кадров, вознаграждение за рационализацию и изобретательство, расходы на рекламу и др. затраты, входящие в себестоимость продукции, но не относимые к ранее перечисленным элементам.

$$C_{сис} = MЗ + P_{от} + O_{соц} + A_0 + Пр.$$

Источники и факторы снижения себестоимости продукции.

Основные источники снижения себестоимости продукции:

- увеличение объема производства продукции;
- сокращение затрат на ее производство за счет повышения производительности труда, экономного использования сырья, материалов, топлива, оборудования, сокращения непроизводительных расходов, производственного брака и т. д.

Резервы – неиспользованные возможности снижения себестоимости продукции, которые выражаются в факторах.

Факторы – причины, под влиянием которых изменяется себестоимость продукции.

На снижение себестоимости оказывают влияние следующие факторы:

1. Рост производительности труда на $\Delta П$, % при росте заработной платы на $\Delta ОЗ$, %.

Если темпы роста заработной платы ниже темпов роста производительности, это дает снижение себестоимости, определяемое по формуле:

$$\Delta C_m = Y_{ОЗ} \cdot C_{СЕБ} \cdot \left(1 - \frac{100 + \Delta ОЗ}{100 + \Delta П} \right),$$

где $\Delta C_{\text{ст}}$ – величина снижения себестоимости;

$U_{\text{оз}}$ – удельный вес величины заработной платы в структуре себестоимости продукции (%);

$\Delta OЗ$, $\Delta П$ – рост заработной платы и производительности труда соответственно в %.

2. Экономия материалов $\Delta MЗ$ в процентах и изменение цены на материалы $\Delta Ц$ в процентах:

$$\Delta C_M = U_{MЗ} \cdot C_{\text{сез}} \left(1 - \left(\frac{100 - \Delta MЗ}{100} \cdot \frac{100 + \Delta Ц}{100} \right) \right),$$

где $U_{MЗ}$ – удельный вес материальных затрат в структуре себестоимости продукции в %;

$\Delta MЗ$ – процент снижения количества расхода материалов;

$\Delta Ц$ – процент снижения (увеличения) цены на материалы.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 7.1. Определить фактическую себестоимость продукции при следующих исходных данных, принимая отчисления на государственное социальное страхование в размере 34% от расходов на оплату труда:

Таблица 7.1

Наименование показателей	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материальные затраты, млн руб.	95	170	120	145	115	165	125	155	130	160
Расходы на оплату труда, млн руб.	35,5	65	45	55	45,5	60	45,5	55,5	50	60,5
Амортизация основных фондов, млн руб.	30	60,5	40	50	40,5	55	42,5	50,5	45	55,5
Прочие расходы, млн руб.	15	22	29	16	23	34	28	33	18	24

Окончание таблицы 7.1

Наименование показателей	№ варианта									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Материальные затраты, млн руб.	105	180	100	135	175	110	190	140	150	185
Расходы на оплату труда, млн руб.	40	65	35	50,5	65,5	40,5	70	55,5	55	70,5
Амортизация основных фондов, млн руб.	35,5	60	30,5	45	62,5	32,5	65	50	50,5	65,5
Прочие расходы, млн руб.	26	19	31	17	25	20	32	21	27	30

Задача 7.2. Определить абсолютную величину экономии производственных затрат вследствие снижения себестоимости продукции при следующих исходных данных по вариантам:

Таблица 7.2

Наименование показателей	Ед. изм.	№ варианта																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Себестоимость реализованной продукции	млн руб.	270	285	300	295	280	345	250	330	305	325	260	295	320	315	285	340	275	290	310	335
Удельный вес заработной платы в структуре себестоимости	%	9,9	12,5	13,2	13,5	10,4	13,6	12,9	5,3	12,7	16,3	15,5	9,9	12,4	13,3	12,6	6,7	10,8	15,4	11,9	14,2
Рост производительности труда	%	5	6	8	9	4	7	10	8	9	11	6	7	5	4	9	8	6	7	9	7
Удельный вес материалов в структуре себестоимости	%	40,4	30,6	38,4	40,8	44,8	27,4	33,7	35,6	26,4	49,1	38,2	35,8	38,3	41,1	37,1	32,6	41,2	45,4	39,8	32,7
Рост заработной платы	%	2	3	4	5	6	3	4	2	5	3	4	2	5	6	3	5	4	2	5	3
Экономия материалов	%	5	7	6	4	8	9	6	7	5	10	6	4	3	5	7	8	9	7	5	10
Рост цен	%	3	8	5	6	6	7	2	4	3	8	3	3	2	7	6	9	12	5	4	8

Тема 8. ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

8.1. ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЙ

Прибыль – экономическая категория, представляющая собой реализованный чистый доход, созданный прибавочным трудом работников, а именно: разницу между выручкой от всех видов деятельности за вычетом косвенных налогов (**В**) и полной себестоимостью продукции, работ, услуг, т. е. общими затратами на производство и реализацию (**З_{общ}**), и является конечным финансовым результатом деятельности организации.

$$П = В - З_{общ} = (В_{гп} + В_{нц} + В_{вн}) - З_{общ}$$

где **В_{гп}** – выручка от основной деятельности - сдачи готовой строительной продукции;

В_{нц} – выручка от операций с активами;

В_{вн} – выручка от внереализационных мероприятий (штрафы, пени за нарушение условий договора, безвозмездно полученные активы, поступления на возмещение убытков, причиненных предприятию и др.)

8.2. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рентабельность – это показатель общей эффективности, который отражает, насколько прибыльна деятельность предприятия.

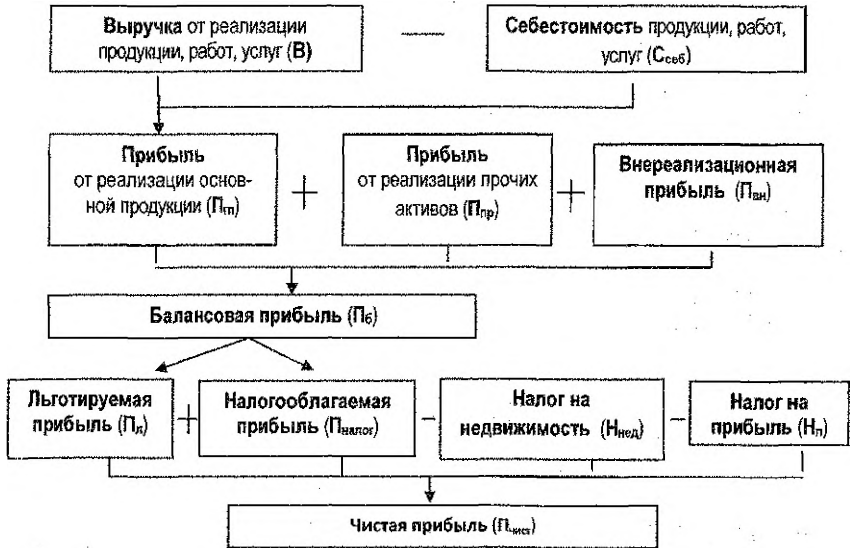
На разных этапах деятельности предприятия различают рентабельность:

а) *рентабельность по фондам:*

$$P = \frac{\Pi}{(C_{\text{осн.ср.г.}} + O_c)} \cdot 100\%,$$

где $C_{\text{осн.ср.г.}}$ – среднегодовая стоимость основных фондов;
 O_c – среднегодовой остаток оборотных средств.

Схема образования прибыли



б) рентабельность по себестоимости:

$$P = \frac{\Pi}{C_{\text{свб}}} \cdot 100\%;$$

в) рентабельность продаж – отношение прибыли к полученным доходам (выручка от реализации продукции за вычетом косвенных налогов)

$$P_{\text{продаж}} = \frac{\Pi_{\text{факт}}}{(B - H)} \cdot 100\%.$$

Показатель рентабельности продаж характеризует эффективность деятельности по отношению к полученным доходам.

г) общая рентабельность, которая в зависимости от вида прибыли подразделяется на:

– фактическую (балансовую) $P_{\text{факт}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{C_{\text{свб}}} \cdot 100\%;$

– рентабельность по чистой прибыли $P_{\text{чл}} = \frac{\Pi_{\text{чист}}}{C_{\text{свб}}} \cdot 100\%.$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1. Определить величину балансовой, налогооблагаемой и чистой прибыли, если предприятие реализовало определенный объем основной продукции $V_{пл}$, кроме того, была реализована продукция подсобных производств $V_{пн}$, понеся при этом фактически затраты, включая налоги и отчисления $Z_{общ}$, а также налог на недвижимость $N_{недв}$.

Принять ставку налога на прибыль $пл = 18\%$, удельный вес льготлируемой прибыли – 10% от балансовой прибыли, а прочие налоги, отчисления и платежи – Pr .

Наименование показателя	Ед. изм.	варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем основной продукции	млн руб.	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138
Объем продукции вспомогательных производств	млн руб.	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88
Фактические затраты	млн руб.	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133
Налог на недвижимость	млн руб.	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Прочие налоги, отчисления и платежи	млн руб.	4	5	6	7	8	7	6	5	4	9

Наименование показателя	Ед. изм.	варианты									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем основной продукции	млн руб.	121	123	125	127	129	131	133	135	137	139
Объем продукции вспомогательных производств	млн руб.	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89
Фактические затраты	млн руб.	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132
Налог на недвижимость	млн руб.	23	25	27	31	33	35	37	39	41	43
Прочие налоги, отчисления и платежи	млн руб.	3	4	5	4	6	7	8	5	9	7

Задача 2. Определить рентабельности по фондам и по себестоимости завода КГД.

Наименование показателей	Ед. изм.	варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	млн руб.	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258
Среднегодовой остаток оборотных средств	млн руб.	50	51	53	55	57	59	61	63	65	67
Суммарная выручка предприятия	млн руб.	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338
Общие издержки производства	млн руб.	265	268	263	277	274	272	271	273	284	286

Наименование показателей	Ед. изм.	варианты									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	млн руб.	220	222	234	236	228	230	232	224	226	238
Среднегодовой остаток оборотных средств	млн руб.	70	71	73	75	77	79	81	83	85	87
Суммарная выручка предприятия	млн руб.	321	323	325	327	329	331	333	335	337	339
Общие издержки производства	млн руб.	275	278	273	267	284	282	261	263	274	296

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень городов, относимых к зоне строительства - 1²

Наименование городов	Наименование городов
Брест	Жлобин
Барановичи	Гродно
Кобрин	Лида
Пинск	Слоним
Витебск	Жодино
Новополоцк	Молодечно
Полоцк	Борисов
Орша	Слуцк
Гомель	Солигорск
Мозырь	Могилев
Светлогорск	Бобруйск
Речица	

Примечания:
 – г. Минск относится к зоне строительства – 3;
 – не перечисленные в данной таблице населенные пункты относятся к зоне строительства – 2 (строительство в сельской местности)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Порядок расчета транспортных расходов³

Таблица П.2.1 – Нормы транспортных расходов

Объект расчета	Норма, %	Расчетная база
Объект городского строительства	9,5	Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций, за исключением приведенных в таблице П.2.2
Объект строительства в сельской местности	13,5	
Объект строительства в г. Минске	8,9	

Таблица П.2.2 – Перечень материалов, изделий и конструкций, транспортные расходы для которых определяются исходя из конкретных расстояний перевозки и тарифов на перевозку

Наименование материала
Глина
Гравий для строительных работ
Дерн
Земля растительная
Песок для строительных работ природный
Плиты гранитные, мраморные
Смеси песчано-гравийные для строительных работ
Щебень

² Приложение составлено согласно Методическим указаниям по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении [6, прил. Б]

³ Приложение составлено согласно Методическим указаниям по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении [6, п. 2.5]

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли⁴

N п/п	Наименование работ	Нормы в процентах (от суммы сметных величин заработной платы рабочих и заработной платы машинистов)	
		ОХРиОПР	плановой прибыли
1	Строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 2 - 4) для:		
1.1	городского строительства (за исключением г. Минска)	81,4	81,9
1.2	строительства в сельской местности	97,4	82,9
2	Монтаж сборных железобетонных конструкций при строительстве каркасных зданий и объектов крупнопанельного домостроения для:		
2.1	городского строительства (за исключением г. Минска)	132,2	141,4
2.2	строительства в сельской местности	152,1	142,9
3	Монтаж металлических конструкций каркасных зданий	88,4	82,0
4	Монтажные и специальные работы:		
4.1	монтаж металлических конструкций	70,8	79,0
4.2	внутренние санитарно-технические работы	100,3	86,1
4.3	теплоизоляционные работы	85,0	58,6
4.4	прокладка и монтаж сетей связи	94,6	43,7
4.5	бурение скважин на воду	71,9	62,1
4.6	строительство автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	69,8	76,2
4.7	прокладка нефтегазопроводов	94,6	101,1
4.8	монтаж оборудования	47,6	43,7
4.9	электромонтажные работы	73,8	47,5
4.10	строительство водохозяйственных объектов	63,3	52,1
4.11	прокладка и монтаж междугородних линий связи	101,1	85,3
4.12	строительство метрополитенов	83,0	62,1
4.13	горнопроходческие работы	83,5	74,2
5	Работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству территорий:		
5.1	строительные работы (за исключением работ, предусмотренных подпунктами 5.2 - 5.10), теплоизоляционные работы	101,4	61,3
5.2	монтаж металлических конструкций	70,8	79,0
5.3	внутренние санитарно-технические работы	83,0	58,3
5.4	электромонтажные работы	73,8	47,5
5.5	монтаж оборудования	47,6	43,7
5.6	прокладка и монтаж сетей связи	94,6	43,7
5.7	озеленение территории	68,2	34,9
5.8	ремонт автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	69,8	76,2
5.9	ремонт мелиоративных систем и сооружений	63,3	52,1
5.10	ремонт мостов и тоннелей для:		
5.10.1	городского строительства	81,4	81,9
5.10.2	строительства в сельской местности	97,4	82,9
6	Реставрационно-восстановительные работы	67,4	57,1
7	Пусконаладочные работы	51,5	18,6

⁴ Приложение составлено согласно [7]

Примечания:

1. При реконструкции объектов строительства (кроме реконструкции объектов жилищного фонда) к нормам ОХР и ОНР применяется коэффициент **1,1**.

2. К нормам ОХР и ОНР на **внутренние санитарно-технические работы, выполняемые в сельской местности**, применяется коэффициент **1,15**.

3. При строительстве объектов в г. Минске применяются коэффициенты, учитывающие соотношение статистической заработной платы по республике и г. Минску (кроме пунктов 1.2, 2.2 и 5.10.2):

– к норме ОХР и ОНР – **0,94**;

– к норме плановой прибыли – **0,87**.

4. При выполнении строительных и иных специальных и монтажных работ без заключения договоров подряда (**хозяйственным способом**) нормы ОХР и ОНР определяются в размере **34,1 %** от норм, приведенных в таблице (т.е. с **K=0,341**), с учетом коэффициентов, указанных в пунктах 1-3 примечаний. Плановая прибыль при выполнении работ хозяйственным способом не начисляется.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Структура кода проектно-технологического модуля

	X	XX	XXX	XX	X
Признак А					
Признак Б					
Вид работ					
Вид материала					
Дополнительный признак – для встроенных помещений					

Признак А и признак Б присутствуют в названии кода обязательно, остальные признаки присутствуют не всегда (в зависимости от особенностей конструктивных элементов и видов работ).

Признак А (первая цифра кода)

Первая цифра кода	Комплексы работ
1	Подземная часть
2	Надземная часть
3	Внутренние спецработы
4	Внутриплощадочные сети и коммуникации
5	Внеплощадочные сети и коммуникации
6	Благоустройство и озеленение
7	Подъездные пути и дороги
8	Прочие

Признак Б (вторая и третья цифры кода)

Вторая и третья цифры кода	Конструктивные элементы и укрупненные виды работ	Единица измерения
01	Подготовка территории	руб.
02	Буровзрывные работы	руб.
03	Скважины	руб.
04	Водопонижение и водоотлив	руб.
05	Шпунтовое ограждение	руб.
06	Земляные работы	м ³
07	Обратная засыпка грунта	м ³
08	Устройство дренажа	м
09	Основания	руб.
10	Пробная забивка свай	руб.
11	Фундаменты	м ³
12	Каркас	м ³
13	Металлоконструкции	т
14	Стены	м ³
15	Перегородки	м ²
16	Шахты лифтов	руб.
17	Сантехкабины	руб.
18	Вентиляционные шахты, блоки вентиляционных каналов	руб.
19	Лестницы	руб.
20	Перекрытие	м ²
21	Мусоропровод	руб.
22	Покрытие	м ²
23	Фонари	руб.
24	Кровля	м ²
25	Балконы и лоджии	м ²
26	Оконные проемы	м ²
27	Дверные проемы	м ²
28	Витражи	м ²
29	Ворота	м ²
30	Подвесные потолки	м ²
31	Встроенная мебель	руб.
32	Отделочные работы внутренние	м ²
33	Полы	м ²
34	Подпольное хозяйство (каналы, тоннели, приямки)	руб.
35	Фундаменты под оборудование	руб.
36	Отделочные работы наружные	м ²
37	Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии	руб.
38	Входы, крыльца, рампы	руб.
40	Печи	руб.
41	Трубы	руб.
44	Технологическое оборудование	руб.
47	Водоснабжение	руб.
52	Теплоснабжение	руб.
53	Канализация	руб.
87	Благоустройство	руб.
99	Прочие работы	руб.

Виды работ

001	- подготовительные работы
002	- вырубка деревьев, кустарника
003	- посадка деревьев, кустарника
004	- пересадка деревьев, кустарника
005	- рекультивация
006	- временные работы на период строительства
007	- забивка свай
008	- транспорт грунта
010	- строительные работы (для специальных работ)
011	- монтажные работы
012	- оборудование
013	- демонтаж
014	- разборка
015	- восстановление
016	- прокладка труб
017	- перекладка труб
018	- прокальвание труб
020	- облицовочные работы
021	- штукатурные работы
022	- лепные работы
023	- малярные работы
024	- стекольные работы
025	- обойные работы
026	- экранирование
027	- звукоизоляционные работы
028	- заземление
030	- гидроизоляционные работы
031	- теплоизоляционные работы
032	- парозащита
033	- устройство стяжки
040	- наружные стены
041	- внутренние стены
042	- parapetные стены
051	- черновая сантехника
052	- черновая электрика
053	- чистовая сантехника
054	- чистовая электрика
060	- малые архитектурные формы
061	- озеленение
062	- дороги, тротуары, площадки
063	- дорожные знаки

Вид материала

01 – бетон, 02 – кирпич, 03 – сборный железобетон, 04 – дерево, 05 – металл, 06 – алюминий, 07 – паркет, 08 – ДВП (ДСП), 09 – линолеум и т. д.

Пример 1

Код ПТМ «214» расшифровывается следующим образом:

2 – надземная часть;

14 – стены.

Единица измерения – м³.

Пример 2

Код ПТМ «232021» расшифровывается следующим образом:

2 – надземная часть;

32 – внутренние отделочные работы;

021 – штукатурные работы.

Единица измерения – м².

Пример 3

Код ПТМ «687062» расшифровывается следующим образом:

6 – благоустройство и озеленение;

87 – благоустройство;

062 – дороги, тротуары, площадки.

Единица измерения – руб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика промышленного предприятия: учеб. пособие / Н.А. Алексеевко, И.Н. Гурова. – Минск: Изд-во Гревцова, 2009. – 264 с.: ил.
2. Зайцев, Н.Л. Экономика промышленного предприятия: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 358 с. – (серия «Высшее образование»).
3. Экономика предприятия: Тесты, задачи, ситуации: учеб. пособие для вузов / Под ред. В.А. Швандара. – 3-е изд., прераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 254 с.
4. Жиделева, В.В. Экономика предприятия: учебное пособие – перераб. и доп. / В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 133 с. – (серия «Высшее образование»).
5. Методические указания по определению сметной стоимости строительства на основе НРР-2012 для студентов строительных специальностей дневной и заочной форм обучения. – изд. 2-е доп. / Л.Г. Срывкина, А.Н. Кочурко, Н.Н. Яромич. – Брест: БрГТУ, 2015. – 80 с.
6. Методические указания для выполнения курсовых, контрольных работ и практических занятий по курсу «Экономика дорожного хозяйства» для студентов специальности «Автомобильные дороги» дневной и заочной форм обучения / Л.Г. Срывкина, Е.В. Чех. – Брест: БрГТУ, 2014. – 44 с.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Составители:

*Евгения Вячеславовна Чех
Наталья Александровна Тимошук*

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**для выполнения практических и лабораторных работ
по дисциплине «Экономика предприятий
строительной промышленности»**

**для студентов специальности 1-70 01 01
«Производство строительных изделий и конструкций»**

Ответственный за выпуск: Чех Е.В.
Редактор: Боровикова Е.А.
Компьютерная вёрстка: Соколюк А.П.
Корректор: Никитчик Е.В.

Подписано в печать 18.12.2015 г. Формат 60x84 1/16. Бумага «Performer».
Гарнитура «Arial Narrow». Усл. печ. л. 3,25. Уч. изд. л. 3,5. Заказ № 1282. Тираж 50 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.