

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ (МИИТ)

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Экономика организаций (предприятий)»

Вариант 5

Выполнил студент группы _____

_____ (Ф.И.О.)

Проверил преподаватель

_____ (Ф.И.О.)

Москва – 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ	5
2. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ.....	9
3. РАСЧЕТ ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА	11
4. РАСЧЕТ РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	16
5. РАСЧЁТ ЦЕНЫ ПРОДУКЦИИ.....	21
6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБЫЛИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	26
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	28
ПРИЛОЖЕНИЯ	29

ВВЕДЕНИЕ

Основным звеном всей национальной экономики является предприятие. Оно определяет собой хозяйственную единицу, обладающую производственно-техническим единством, организационно-административной и хозяйственной самостоятельностью. Именно на предприятии создается нужная обществу продукция и оказываются услуги, решаются вопросы экономного расходования всех видов ресурсов, применения новых видов техники и прогрессивных технологий, развития производственных мощностей.

Целью написания данной курсового проекта является расчет производственной программы условного предприятия, потребной численности персонала, расходов и доходов, прибыли и рентабельности.

Для достижения поставленной цели, в ходе исследования планируется выполнить следующие задачи:

- рассчитать производственную мощность предприятия;
- определить необходимую численность работников;
- рассчитать фонд оплаты труда;
- произвести расчет суммы расходов предприятия на выполнение производственной программы;
- рассчитать цену отдельного изделия в разрезе их видов;
- оценить суммарную прибыль и эффективности реализации производственной программы.

Объектом исследования выступает условное промышленное предприятие. Предмет исследования – разработка производственной программы предприятия, расчет и анализ основных индикаторов его экономической деятельности.

Информационная основа исследования представлена исходными данными по варианту 5 (Приложение А). Методический инструментарий исследования представлен аппаратом экономического анализа.

Теоретическую основу исследования составили труды отечественных ученых в области экономики предприятия и экономического анализа.

Практическая значимость исследования заключается в овладении навыками анализа ключевых показателей экономической деятельности предприятия. Структурно работа состоит из введения, шести параграфов основной части, заключения, в котором сформулированы ключевые выводы, списка использованных источников и одного приложения с исходными данными.

Во введении раскрывается цель, предмет, объект и задачи исследования. Основная часть содержит последовательное выполнение, перечисленных выше задач исследования. В заключении сформированы основные выводы, а в списке источников представлена библиография, использованная при написании данной курсовой работы.

Курсовая работа включает 16 таблиц, 2 рисунка и 18 формул. Основной объем работы – 26 страниц. Список использованных источников содержит 3 наименования.

1. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

Производственная мощность предприятия является величиной расчетной и определяется в натуральном выражении в номенклатуре продукции, изготавливаемой предприятием, и измеряется в тех же единицах (в натуральных или натурально-условных), что и выпускаемая продукция.

Расчет мощности предприятия ведется по всем его производственным подразделениям в последовательности от низшего производственного звена к высшему:

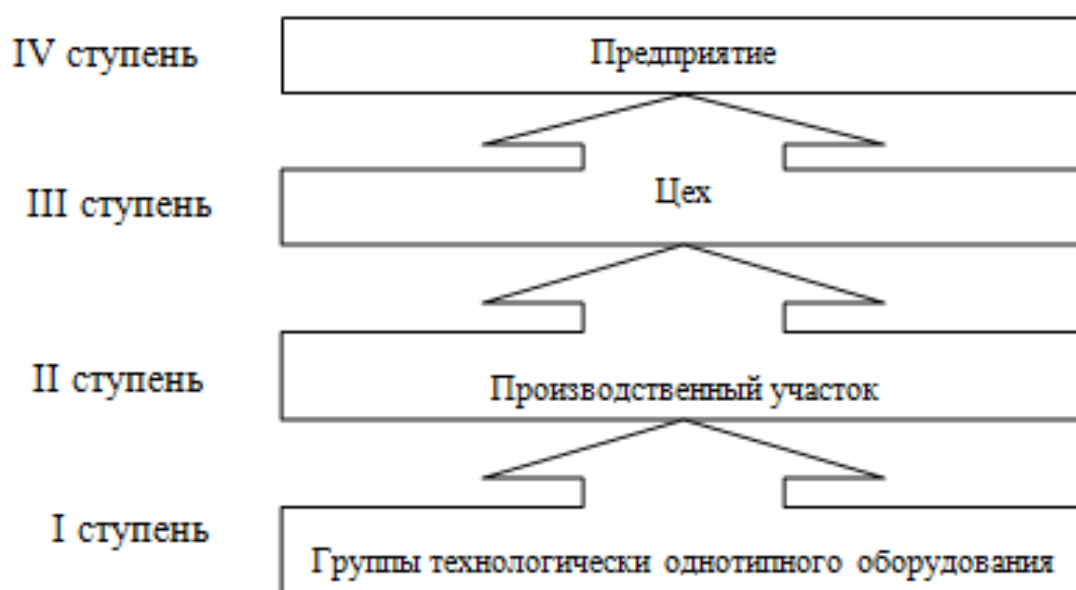


Рис. 1. Схема расчета производственной мощности предприятия

По мощности ведущего подразделения каждой ступени определяют величину мощности следующей ступени. Например, по мощности ведущего участка устанавливается мощность цеха, по мощности ведущего цеха - мощность предприятия.

Ведущим считается такое подразделение, в котором выполняются основные технологические операции по изготовлению продукции.

Мощность динамична, она изменяется вследствие научно-технического прогресса, роста производительности труда и т.д. Для расчета мощности используются следующие исходные данные:

наличие и состав основных производственных фондов;

режим работы оборудования;
нормы трудоемкости изделий;
производительность оборудования.

Производственная мощность рассчитывается по каждому изделию (i) и каждому цеху (j) по формуле:

$$M_{ij} = (N_j \times F_{об}) / t_{ij}, \quad (1)$$

где M_{ij} - производственная мощность изделия (А, Б, В), шт.;

N_j - количество единиц оборудования, шт.;

$F_{об}$ - действительный фонд времени работы оборудования в год, час.;

t_{ij} - затраты времени работы оборудования на производство единицы продукции, час.

Различают календарный (номинальный), режимный и действительный (расчетный, рабочий) фонд времени работы оборудования.

Календарный фонд равен количеству календарных дней в расчетном периоде, умноженному:

на 24 часа - при трехсменной работе;

на 16 часов - при двухсменной работе;

на 8 часов - при односменной работе.

В нашем случае предприятие работает 24 часа:

$$ФВР_{календ} = 24 \text{ часов} \times 365 = 8760 \text{ ч}$$

Режимный фонд определяется режимом производства. Этот фонд равен произведению числа рабочих дней (количеству календарных дней за минусом выходных и праздничных) в расчетном периоде на число часов в рабочих сменах.

При трехсменном режиме и 246 рабочих днях:

$$ФВР_{режим} = 246 \times 24 = 5904 \text{ ч}$$

Действительный (расчетный, рабочий) фонд времени работы оборудования равен режимному за вычетом времени на ремонт оборудования. Потери времени на ремонт оборудования следует принять в размере 6% от номинального фонда.

$$\Phi B P_{\text{действ}} = 5904 * (1 - 6/100) = 5549,76 \text{ ч}$$

Расчет производственной мощности произведем в таблице 1. Исходя из заданной станкоемкости, числа станков, и действительного фонда рабочего времени оборудования равного 5549,76 часов, мы определили величину производственной мощности каждого из шести цехов в разрезе трех видов продукции – А, Б и В.

Таблица 1

Расчёт производственной мощности цехов

Цеха	Число станков в цехе, ед.	Станкоёмкость, час.			Производственная мощность, шт.		
		А	Б	В	А	Б	В
1	95	0,5	0,6	0,8	1 054 454	878 712	659 034
2	72	0,9	0,3	0,7	443 981	1 331 942	570 832
3	90	1	0,8	1	499 478	624 348	499 478
4	85	1,5	1,5	0,6	314 486	314 486	786 216
5	75	0,8	0,7	0,9	520 290	594 617	462 480

Данные, полученные расчетным путем, в таблице 1 сопоставим с количеством изделий, выпускаемых каждым цехом и определим скорректированную производственную программу предприятия (таблица 2).

Таблица 2

Производственная программа предприятия

Цеха	Производственная мощность, тыс. шт.			Производственная программа, тыс. шт.			Скорректированная производственная мощность, тыс. шт.			Резерв производственной мощности, тыс. шт.		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
1	1054,45 ₄	878,712	659,034	115	85	200	115	85	200	939	794	459
2	443,981	1331,94 ₂	570,832	130	90	230	130	90	230	314	1242	341
3	499,478	624,348	499,478	120	70	120	120	70	120	379	554	379
4	314,486	314,486	786,216	140	55	230	140	55	230	174	259	556
5	520,290	594,617	462,480	120	60	220	120	60	220	400	535	242
Всего по предприятию	2833	3744	2978	625	360	1000	625	360	1000	2208	3384	1978

Резерв производственной мощности - это разница между расчётной производственной мощностью и принимаемой производственной программой. Скорректированную производственную мощность принимаем равной заданной годовой производственной программе.

Рассчитаем коэффициент использования производственной мощности ($K_{им}$):

$$K_{им} = \Sigma q_{ij} / M = (625 + 360 + 1000) / (2833 + 3744 + 2978) = 0,208 \quad (2)$$

Вывод: Исходя из заданной станкоемкости, числа станков, и действительного фонда рабочего времени оборудования равного 5549,76 часов, мы определили величину производственной мощности каждого из пяти цехов в разрезе трех видов продукции – А, Б и В. Рассчитанная и скорректированная производственная программа меньше производственной мощности, поэтому предприятие имеет резервы наращивания выпуска. Рассчитанный коэффициент использования производственной мощности указывает на то, что производственная программа использует порядка 20,8% от всех производственных мощностей предприятия.

2. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ

Определим явочное число рабочих по цехам и предприятию в целом по формуле:

$$Ч_{яв} = (1000 * q_i * T_{ij}) / F_{эф}, \quad (3)$$

где q_i - количество изделий, выпускаемых цехом (производственная программа), тыс. шт.;

T_{ij} - трудоемкость изделий (таблица 1), человеко-часы;

$F_{эф}$ - полезный фонд рабочего времени одного рабочего, час (= (246 – 28)*8 = 1744 час).

Расчеты выполним в таблице 3.

Таблица 3

Расчет трудоемкости производственной программы и явочной численности рабочих

Цеха	Трудоемкость изделия, человеко-часы			Производственная программа, тыс. шт.			Эффективный фонд рабочего времени, час	Численность явочных рабочих, чел.			Итого, чел.
	А	Б	В	А	Б	В		А	Б	В	
1	1,1	1,4	1,2	115	85	200	1744	73	68	138	279
2	1,3	0,8	1,2	130	90	230	1744	97	41	158	296
3	1,6	1	1,5	120	70	120	1744	110	40	103	253
4	2,4	2	0,9	140	55	230	1744	193	63	119	375
5	1,1	1,1	1,5	120	60	220	1744	76	38	189	303
Итого				625	360	1000	8720	549	250	707	1506

Рассчитаем численность явочных рабочих всего в каждом цеху при односменной работе:

$$Ч_{яв}^j = \sum Ч_{яв}^{ij} \times n, \quad (4)$$

где $Ч_{яв}^j$ - явочная численность по цеху j , чел.;

$Ч_{яв}^{ij}$ - явочная численность по цеху j по производству продукции i , чел.;

n – количество смен.

Всего численность явочных работ по предприятию при односменной

работе составит:

$$Ч_{яв} = \sum Ч_{яв}^j \quad (5)$$

На основе явочного персонала рассчитывается списочная численность рабочих по формуле:

$$Ч_{сп} = Ч_{яв}(1+k), \quad (6)$$

где k - коэффициент замещения. В расчетах коэффициент замещения = 0,1.

К числу рабочих следует прибавить вспомогательных рабочих (15% от списочной численности рабочих), инженерно-технической персонал (ИТПиС) и служащих (7% от списочной численности рабочих), непромышленный персонал (1% от списочной численности рабочих). Выполненные расчеты сведем в таблицу 5.

Таблица 4

Численность работников предприятия

Цеха	Рабочие	Вспомогательные рабочие	ИТПиС	Непромышленный персонал	Численность всего
1	307	46	21	3	377
2	326	49	23	3	401
3	278	42	19	3	342
4	413	62	29	4	508
5	333	50	23	3	409
Итого по предприятию	1657	249	115	16	2037

Вывод: Исходя из эффективного фонда рабочего времени, производственной программы и трудоемкости изделий, по каждому из пяти цехов был произведен расчет явочной численности рабочих. Ее значение составило 1506 человек. При коэффициенте замещения равном 0,1, среднесписочная численность рабочих составила 1657 человек. Численность вспомогательного персонала – 249 чел., ИТПиС – 115 чел., непромышленного персонала – 16 чел. В результате, итоговая численность персонала предприятия составила 2037 чел.

3. РАСЧЕТ ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА

Формы и системы труда определяются предприятием самостоятельно.

Расчет фонда оплаты труда работников предприятия начинается с определения основного фонда оплаты труда основных производственных рабочих, который определяется на основе часовых тарифных ставок и данной в задании трудоемкости каждого вида продукции. Расчет производится по каждому цеху, и в целом по предприятию, а результаты сводятся в таблицы 5 и 7.

Таблица 5

Основной фонд оплаты труда основных производственных рабочих

Продукция	Годовая трудоемкость, тыс. чел-час	Среднечасовая тарифная ставка, руб/час	Тарифный фонд, тыс. руб.	Сдельный приработор, тыс. руб.	Премии, тыс. руб.	Доплаты, тыс. руб.				Основной фонд оплаты труда, тыс. руб.
						за работу в ночное время	за выходные и праздничные дни	за непрерывный стаж работы	Сумма доплат	
Цех №1										
А	126,5	176,62	22342,4	4468,5	8937,0	3351,4	670,3	2681,1	6702,7	42450,5
Б	119	176,62	21017,7	4203,5	8407,1	3152,7	630,5	2522,1	6305,3	39933,7
В	240	198,70	47687,3	9537,5	19074,9	7153,1	1430,6	5722,5	14306,2	90605,9
Всего	485,5		91047,4	18209, 5	36419,0	13657,1	2731,4	10925,7	27314,2	172990,1
Цех №2										
А	169	198,70	33579,8	6716,0	13431,9	5037,0	1007,4	4029,6	10073,9	63801,6
Б	72	220,77	15895,8	3179,2	6358,3	2384,4	476,9	1907,5	4768,7	30202,0
В	276	220,77	60933,8	12186, 8	24373,5	9140,1	1828,0	7312,1	18280,1	115774,2
Всего	517		110409,3	22081, 9	44163,7	16561,4	3312,3	13249,1	33122,8	209777,8
Цех №3										
А	192	154,54	29672,1	5934,4	11868,8	4450,8	890,2	3560,7	8901,6	56377,0
Б	70	154,54	10818,0	2163,6	4327,2	1622,7	324,5	1298,2	3245,4	20554,1
В	180	176,62	31791,5	6358,3	12716,6	4768,7	953,7	3815,0	9537,5	60403,9
Всего	442		72281,6	14456, 3	28912,6	10842,2	2168,4	8673,8	21684,5	137335,0
Цех №4										
А	336	220,77	74180,2	14836, 0	29672,1	11127,0	2225,4	8901,6	22254,1	140942,5
Б	110	248,11	27291,9	5458,4	10916,8	4093,8	818,8	3275,0	8187,6	51854,7
В	207	281,75	58322,3	11664, 5	23328,9	8748,3	1749,7	6998,7	17496,7	110812,4
Всего	653		159794,5	31958, 9	63917,8	23969,2	4793,8	19175,3	47938,4	303609,6
Цех №5										

А	132	281,75	37191,0	7438,2	14876,4	5578,7	1115,7	4462,9	11157,3	70663,0
Б	66	281,75	18595,5	3719,1	7438,2	2789,3	557,9	2231,5	5578,7	35331,5
В	330	306,98	101304,0	20260,8	40521,6	15195,6	3039,1	12156,5	30391,2	192477,6
Всего	528		157090,5	31418,1	62836,2	23563,6	4712,7	18850,9	47127,2	298472,0
Итого			590623,4	118124,7	236249,4	88593,5	17718,7	70874,8	177187,0	1122184,5

Принимаем, что:

- в цехе 1 для изготовление изделий А, Б необходим 4-й разряд рабочего, для изготовления изделия В необходим 5-й разряд рабочего;
- в цехе 2 для изготовление изделия А необходим 5-й разряд рабочего, для изготовления изделий Б, В необходим 6-й разряд рабочего;
- в цехе 3 для изготовление изделий А, Б необходим 3-й разряд рабочего, для изготовления изделия В необходим 4-й разряд рабочего;
- в цехе 4 для изготовление изделий А необходим 6-й разряд рабочего, для изготовления изделия Б необходим 7-й разряд рабочего, для изготовления изделия В необходим 8-й разряд рабочего;
- в цехе 5 для изготовление изделий А, Б необходим 8-й разряд рабочего, для изготовления изделия В необходим 9-й разряд рабочего.

МРОТ на 01.06.2022 г. по России составляет 15279 руб.

Среднечасовая тарифная ставка = $(ММРОТ * \text{тариф. коэф (табл. 8)}) / (F_{эф}/12)$ (7)

Алгоритм расчета показателей в столбце 4 таблицы 6:

- 1) считаем суммированием тарифный ФОТ по основным рабочим (столбец 5 таблицы 6).
- 2) находим среднюю тарифную ставку = тарифный ФОТ деленный на явочную численность основных рабочих.
- 3) считаем средний должностной оклад для остальных категорий персонала.

Среднемесячная заработная плата (крайний столбец в табл. 6) = общий ФОТ/ (списочная численность * 12 мес)

В основной фонд оплаты труда основных производственных рабочих

входит тарифный фонд оплаты труда, сдельный приработок, премии и доплаты.

Сдельный приработок, премии и доплаты основных производственных рабочих рассчитываются от тарифного фонда оплаты их труда и равны:

- сдельный приработок - 20 %;
- премии основным рабочим за выполнение прогрессивных норм и за сдачу продукции с первого предъявления - 40 %;
- доплаты рабочим за работу в ночное время - 15 %;
- доплаты рабочим за выходные и праздничные дни - 3 %;
- доплаты за непрерывный стаж работы - 12 %.

Таблица 6

Общий фонд оплаты труда всех работников предприятия за год

Группы работников	Численность работников, чел.		Должностной оклад (тарифная ставка), тыс. руб./мес.	Тарифный ФОТ, тыс. руб.	Премии, тыс. руб.	Сдельный приработок, тыс. руб.	Доплаты, тыс. руб.	Дополнительная заработная плата, тыс. руб.	Общий ФОТ, тыс. руб.	Средняя заработная плата, руб.
	явочная	списочная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Рабочие	1506	1657	32,7	590623,4	236249,4	118124,7	177187,0	59062,3	1181246,8	59 406,9
2. Вспомогательные рабочие	226	249	22,9	62015,5	12403,1		18604,6	6201,5	99224,7	33 207,7
3. Инженерно-технической персонал и служащих	105	115	42,5	53746,7	10749,3		16124,0	5374,7	85994,8	62 315,0
4. Непромышленный персонал	15	16	19,6	3543,7	708,7		1063,1	354,4	5670,0	29 531,2
Итого:	1852	2037		709929,3	260110,6	118124,7	212978,8	70992,9	1372136,3	56 133,9

Часовая тарифная ставка любого разряда выше первого определяется умножением часовой тарифной ставки I разряда на соответствующий разряду тарифный коэффициент (таблица 7).

Премии каждому из остальных работников предприятия

(вспомогательным рабочим, инженерно-техническим работникам, служащим, непромышленному персоналу) - 50 % от премии одному основному производственному рабочему.

Таблица 7

Тарифные коэффициенты рабочих

Разряды	Рабочие	Служащие	Специалисты	Руководители
1	1,1			
2	1,26	1,32		
3	1,47	1,54		
4	1,68	1,76	1,91	
5	1,89	1,98	2,16	
6	2,1	2,21	2,45	
7	2,36	2,48	2,77	3,21
8	2,68	2,76	3,14	3,63
9	2,92		3,53	4,1
10	3,24		4,01	4,64
11			4,52	5,24
12			5,11	5,92
13			5,68	6,57
14			6,3	7,3
15				8,1
16				8,58
17				9,09
18				9,59

Фонд дополнительной заработной платы - 10 % тарифного фонда оплаты труда.

Среднемесячная тарифная заработная плата одного вспомогательного рабочего на 30% ниже тарифной зарплаты одного основного производственного рабочего. Среднемесячный должностной оклад инженерно-технических работников и служащих на 30% выше тарифной зарплаты одного основного производственного рабочего. Среднемесячная тарифная заработная плата одного работника непромышленного персонала на 40% ниже тарифной заработной платы одного основного производственного рабочего.

Сумма всех видов доплат каждому из инженерно-технических работников, вспомогательных рабочих и младшего обслуживающего

персонала равна сумме этих же доплат одного основного производственного рабочего. Отчисления в социальные фонды – 30% от общего фонда оплаты труда работников предприятия

Вывод: в данном параграфе рассчитан фонд оплаты труда (ФОТ). Он подразделяется на тарифный ФОТ, фонд премирования, сдельный приработок и доплаты (только для рабочих), дополнительный ФОТ. Общая сумма ФОТ составила 1372136,3 тыс. руб., а величина средней зарплаты одного сотрудника составляет 56133,9 тыс. руб. Отметим, что фонд заработной платы привязан к МРОТ, который на 01.06.2022 г. по России составляет 15279 руб.¹.

¹ <https://ria.ru/20220925/mrot-1819370831.html>

4. РАСЧЕТ РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Расходы предприятия в курсовом проекте рассчитываются в разрезе экономических элементов и по статьям калькуляции. Расчёт фонда оплаты труда и отчислений на социальные нужды приведён выше.

Прямые материальные затраты определяются на основе производственной программы и норм затрат на материалы по видам изделий и цехам (Приложение А). Расчеты необходимо представить в таблице 8.

Расходы на топливо, электроэнергию и прочие материальные затраты рассчитываются в зависимости от прямых материальных затрат.

Таблица 8

Расчет прямых материальных затрат

Цеха	Норма затрат			Производственная программа			Сумма материальных затрат			
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	Всего
1	100	200	300	115	85	200	11500	17000	60000	88500
2	120	130	150	130	90	230	15600	11700	34500	61800
3	80	90	100	120	70	120	9600	6300	12000	27900
4	120	150	200	140	55	230	16800	8250	46000	71050
5	60	70	80	120	60	220	7200	4200	17600	29000
Итого	-	-	-	625	360	1 000	60700	47450	170100	278250

Амортизация рассчитывается по цехам и затем суммируется по предприятию. Среднегодовая стоимость всех основных производственных фондов по каждому цеху равна:

$$ОПФ_{сг} = (ОПФ_{нп} + ОПФ_{кп})/2, \quad (8)$$

где $ОПФ_{нп}$ – стоимость основных фондов на начало периода, млн. руб.;

$ОПФ_{кп}$ – стоимость основных фондов на конец периода, млн. руб.

Стоимость основных фондов на конец периода рассчитывается с учётом введённых и выбывших основных средств в течение рассматриваемого периода.

Далее определяются доли ОФП по каждому цеху и рассчитывается сумма амортизационных отчислений как произведение доли на среднегодовую стоимость ОФП.

Таблица 9

Расчет стоимости ОФП

Цеха	1	2	3	4	5	Итого по предприятию
Стоимость ОФП на н.г., млн. руб.	51,2	64,1	54,8	70,4	49,4	289,9
Стоимость ОФП на к.г., млн. руб.	50,9	63,8	55,9	62,2	38,3	271,1
Среднегод. стоимость ОФП, млн. руб.	51,05	63,95	55,35	66,3	43,85	280,5
Структура ОПФ по стоимости	0,11	0,21	0,25	0,28	0,15	1
Сумма амортизационных отчислений, руб.	1 344,4	2 566,5	3 055,3	3 422,0	1 833,2	12 221,4

Расчёт величины амортизационных отчислений по каждой группе основных производственных фондов (A_i) производится по следующей формуле:

$$A_i = n_{i \times} \times ОПФ_{сг}, \quad (9)$$

где n_i - норма амортизации i -ой группы основных производственных фондов.

Расчёт величины амортизационных отчислений по каждой группе основных производственных фондов необходимо свести в таблицу 11.

Алгоритм расчета амортизационных отчислений следующий:

1) суммированием необходимо найти стоимость ОФ на начало и на конец года в целом по предприятию.

2) по формуле найти среднегодовую стоимость ОФ.

3) согласно структуре ОФ в таблице 10 (колонка 2 - это дополнительные исходные данные) распределить среднегодовую стоимость ОФ по группам.

4) в таблице 10 посчитать амортизацию по группам ОФ и посчитать общую сумму амортизационных отчислений (колонка 4 - это дополнительные исходные данные).

5) посчитать структуру ОФ в таблице 10 по цехам.

б) распределить амортизационные отчисления по цехам согласно структуре в таблице 10.

Таблица 10

Расчет амортизационных отчислений

Наименование группы основных производственных фондов	Удельный вес каждой группы ОПФ, %	Среднегодовая стоимость основных фондов, руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Сумма амортизационных отчислений, руб.
1. Здания	2	3	4	5
2. Сооружения	45	126225	1,2	1514,7
3. Передаточные устройства	4	11220	2,5	280,5
4. Рабочие машины и оборудование	3	8415	2,5	210,375
5. Силовые машины и оборудование	35	98175	7,3	7166,775
6. транспортные средства	4	11220	4,4	493,68
7. Измерительные и регулирующие приборы	4,5	12622,5	3,8	479,655
8. Инструменты	2	5610	12	673,2
9. Производственный и хозяйственный инвентарь	1	2805	20	561
Всего	1,5	4207,5	20	841,5
	100	280500	-	12221,385

На предприятии используется попередельный метод калькулирования с бесполуфабрикатным вариантом. То есть изделия передаются из передела в передел (из цеха в цех) и вместе с ними передаются затраты. Себестоимость изделий в процессе производства накапливается и окончательная сумма затрат складывается на последней стадии обработки.

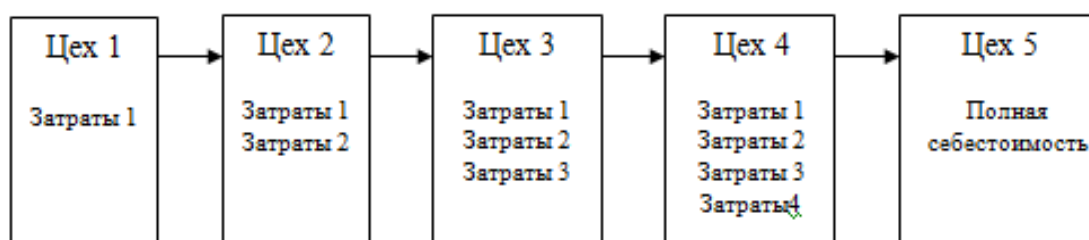


Рис. 2. Схема калькуляции себестоимости продукции

В первую очередь все затраты группируются по однородным элементам: по цехам (таблица 11) и в целом по предприятию (таблица 12).

Условно принимается: Косвенные затраты 15% от прямых материальных затрат. Внепроизводственные расходы равны 0,5% от

заводской себестоимости продукции. Прочие затраты 3% от общего ФОТ.

Таблица 11

Затраты на производство продукции по цехам, тыс. руб.

Наименование элемента затрат	Цех 1	Цех 2	Цех 3	Цех 4	Цех 5	Итого
1. Расходы на оплату труда	182094,8	220818,7	144563,2	319589,0	314181,1	1181246,8
2. Страховые взносы	54628,5	66245,6	43369,0	95876,7	94254,3	354374,0
3. Материальные затраты	101775	71070	32085	81707,5	33350	319987,5
4. Амортизация	1344,4	2566,5	3055,3	3422,0	1833,2	12221,4
5. Прочие затраты	5462,8	6624,6	4336,9	9587,7	9425,4	35437,4
Всего затрат по цеху:	345305,5	367325,4	227409,4	510182,9	453044,1	1903267,2
Всего затрат по цеху нарастающим итогом:	345305,5	712630,8	940040,2	1450223,1	1903267,2	-

Затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией оборудования составляют 10% от прямых материальных затрат. Цеховые расходы – 5% от прямых материальных затрат. Общезаводские расходы составляют 10% от основного ФОТ основных производственных рабочих.

1. Расходы на оплату труда = основной фонд заработной платы по цеху + фонд дополнительной заработной платы.

2. Страховые взносы = 30% от расходов на оплату труда.

3. Материальные затраты = прямые материальные затраты + косвенные затраты.

4. Амортизационные отчисления = см. табл. 11.

5. Прочие затраты = 3% от общего ФОТ.

Таблица 12

Затраты предприятия на производство продукции

Наименование элемента затрат	Величина затрат, тыс. руб.	Удельный вес, %
1. Расходы на оплаты труда	1181246,824	62,06%
2. Страховые взносы	354374,047	18,62%
3. Материальные затраты	319987,500	16,81%
4. Амортизационные отчисления	12221,385	0,64%
5. Прочие затраты	35437,405	1,86%
Всего:	1903267,161	100,00%

Далее производится калькуляция затрат по видам продукции по цехам (таблица 13, гр. 1-7) и в целом по предприятию (таблица 13).

Таблица 13

Калькуляция себестоимости по видам продукции, тыс. руб.

Наименование продукции	А	Б	В	Итого:
Основная заработная плата основных рабочих	374234,6	177875,9	570073,9	1122184,5
Дополнительная заработная плата основных рабочих	19696,6	9361,9	30003,9	59062,3
Страховые взносы	118179,4	56171,4	180023,3	354374,0
Прямые материальные затраты	60700,0	47450,0	170100,0	278250,0
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	6070,0	4745,0	17010,0	27825,0
Цеховые расходы	3035,0	2372,5	8505,0	13912,5
Цеховая себестоимость	581915,5	297976,7	975716,2	1855608,4
Общезаводские расходы	37423,5	17787,6	57007,4	112218,4
Заводская себестоимость	619339,0	315764,3	1032723,6	1967826,8
Внепроизводственные расходы	30966,9	15788,2	51636,2	98391,3
Полная себестоимость	650305,9	331552,5	1084359,7	2066218,2

В курсовом проекте принимается укрупненный расчет:

*Цеховая себестоимость = Основная заработная плата основных рабочих +
Дополнительная заработная плата основных рабочих + Страховые взносы + Прямые
материальные затраты + Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования +
Цеховые расходы* (10)

Заводская себестоимость = Цеховая себестоимость + Общезав. расходы (11)

*Полная себестоимость = Заводская себестоимость + Внепроизводственные
расходы* (12)

Вывод: согласно укрупненному расчету и использованию попередельного метода себестоимости, полная себестоимость выпуска продукции А составила 650305,9 тыс. руб., продукции Б – 331552,5 тыс. руб., а по продукции В – 2066218,2 тыс. руб.

5. РАСЧЁТ ЦЕНЫ ПРОДУКЦИИ

Расчёт цены продукции производится следующим образом:

1. Цена 1, 2, 3 и 4 цехов формируется на уровне цеховой себестоимости, т.е. происходит формирование внутренних цен предприятия.

Продукция пятого цеха предназначена на продажу, поэтому цена для данного цеха определяется по формуле:

$$P_5 = C_5 (1 + R), \quad (13)$$

где C_5 – себестоимость продукции пятого цеха, тыс. руб.;

R - нормативный коэффициент рентабельности (25%).

Для последующего расчёты цены каждого изделия необходимо произвести расчет таблицы 14:

1. Общие издержки по цеху (табл. 13 нараст. итогом) делят на сумму трудоемкости производственной программы цеха и определяют долю затрат (d), приходящихся на единицу трудоемкости.

2. Долю затрат (d) умножают на трудоемкость производственной программы конкретного изделия (А, В, С) и определяют сумму расходов i -го изделия по цехам.

3. Поделив сумму расходов i -го изделия на его объем, получим себестоимость единицы.

Таблица 14

Распределение затрат по видам продукции и цехам, руб.

Цеха	d	Производственная программа			Трудоемкость изделия (T_{ij}), человеко-часы			Сумма расходов i -го цеха		
		А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
1	711,2	115	85	200	1,1	1,4	1,2	782,36	995,73	853,48
2	1378,4	130	90	230	1,3	0,8	1,2	1 791,92	1 102,72	1 654,08
3	2126,8	120	70	120	1,6	1	1,5	3 402,86	2 126,79	3 190,18
4	2220,9	140	55	230	2,4	2	0,9	5 330,07	4 441,72	1 998,78
5	3604,7	120	60	220	1,1	1,1	1,5	3 965,14	3 965,14	5 407,01
Итого		625	360	1000				15 272,35	12 632,10	13 103,53

Вывод: Цена 1, 2, 3 и 4 цехов формируется на уровне цеховой

себестоимости, т.е. происходит формирование внутренних цен предприятия. Продукция, выпущенная пятым цехом идет на сторону, при нормативе рентабельности в 25%. Цена изделий А и Б составит 4956,42 руб., а изделия В – 6758,76 руб.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБЫЛИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Балансовая прибыль предприятия определяется как:

$$П_B = П_П + П_{ПР} + П_{ВО}, \quad (14)$$

где $П_П$ – прибыль от реализации продукции, тыс. руб.;

$П_{ПР}$ – прибыль от реализации работ и услуг непромышленного характера (прочей реализации), тыс. руб.;

$П_{ВО}$ – прибыль (убыток) от внереализационных операций, тыс. руб.

Прибыль завода от прочей реализации составляет 0,3% выручки от реализованной продукции.

Доходы от внереализационных операций равны 0,1% прибыли от реализации продукции.

Прибыль от реализации продукции рассчитывается по формуле:

$$П_П = B - C, \quad (15)$$

где B – выручка от реализации продукции (работ, услуг), тыс. руб.;

C – затраты на производство и реализацию продукции в планируемом периоде, тыс. руб.

Выручка от реализации определяется по формуле:

$$B = \sum q_i P_i. \quad (16)$$

Далее рассчитывается чистая прибыль:

$$П_ч = П_B - H, \quad (17)$$

где H – сумма всех видов налогов, тыс. руб.

$$H = H_{np} + НДС + H_{им} + H_{проч}, \quad (18)$$

где H_{np} – налог на прибыль, тыс. руб. (20% от балансовой прибыли);

$НДС$ – налог на добавленную стоимость, тыс. руб. (18% считается от выручки: $B/118 \cdot 0,18$);

$H_{им}$ – налог на имущество, тыс. руб. (2,2% считается от среднегодовой стоимости ОФ);

$H_{проч}$ – прочие налоги и санкции, тыс. руб. (0,5% от балансовой

прибыли). В итоге получим,

Таблица 15

Расчет балансовой прибыли предприятия, тыс. руб.

Наименование продукции	А	Б	В	Итого:
Цена изделия, руб.	4956,4	4956,4	6758,8	-
Объем реализации, тыс. шт.	120,0	60,0	220,0	-
Выручка, тыс. руб.	594771,0	297385,5	1486927,5	2379084,0
Себестоимость, тыс. руб.	475816,8	237908,4	1189542,0	1903267,2
Прибыль от реализации, тыс. руб.	118954,2	59477,1	297385,5	475816,8
Прибыль завода от прочей реализации, тыс. руб.	-	-	-	7137,3
Прибыль от внереализационных операций, тыс. руб.	-	-	-	475,8
Балансовая прибыль, тыс. руб.	-	-	-	483429,9
НДС, (18%), тыс. руб.				3629,1
Налог на имущество, 2,2%, тыс. руб.				6171,0
Налог на прибыль, 20%, тыс. руб.				96686,0
Прочие налоги, тыс. руб.				241714,9
Чистая прибыль, тыс. руб.				135228,8

Вывод: при условии, что прибыль завода от прочей реализации составляет 0,3% выручки от реализованной продукции, доходы от внереализационных операций равны 0,1% прибыли от реализации продукции, налог на прибыль равен 20% от балансовой прибыли, налог на имущество равен 2,2%, а прочие налоги и санкции равны 0,5% от балансовой прибыли, общая чистая прибыль предприятия за год составит 135228,8 тыс. руб.

Далее определим показатели эффективности работы предприятия. Эффективность производства характеризуется рядом показателей, формулы для расчёта которых приведены в таблице 16.

Таблица 16

Основные показатели работы предприятия

№ п/п	Наименование показателя	Формула для расчёта	Ед. изм.	Величина показателя
1.	Товарная продукция	$ТП = \sum q_i P_i$	тыс. руб.	2 379 084,0
2.	Среднесписочная численность работников	$Ч_{сн} = Ч_{яв}(1+k)$	чел.	2037
3.	Производительность труда	$ПТ = ТП / Ч_{сн}$	тыс. руб./чел.	1 167,94
4.	Фонд оплаты труда	$ФОТ_{общ}$	тыс. руб.	1 372 136,3

Продолжение таблицы 16

№ п/п	Наименование показателя	Формула для расчёта	Ед. изм.	Величина показателя
5.	Среднемесячная заработная плата одного работника	$\frac{ЗП_{ср.мес.}}{ФОТ_{общ}/(\sum Ч_{сп} \times 12)}$	руб.	56 133,87
6.	Производственные затраты на 1 руб. товарной продукции	$З_{ТП} = C/ТП$	руб.	0,8
7.	Себестоимость товарной продукции	C (см. табл.14)	тыс. руб.	1 903 267,2
8.	Балансовая прибыль	$П_B = П_{П} + П_{ПР} + П_{ВО}$	Тыс. руб.	483 429,9
9.	Рентабельность годового выпуска	$R = П_B / C$	%	25,40%
10.	Чистая прибыль	$П_ч = П_B - Н$	тыс. руб.	135 228,8
11.	Фондоотдача	$\Phi_{отд} = ТП / ОПФ_{сз}$	руб./руб.	8,48
12.	Фондоёмкость	$\Phi_{ёмк} = ОПФ_{сз} / ТП$	руб./руб.	0,12

Вывод: при реализации производственной программы объем товарной продукции составит 2379084,0 тыс. руб., для этого потребуется 2037 человек промышленно-производственного персонала, производительность труда составит 1167,94 тыс. руб. на чел., что в 1,8 раза превосходит затраты на его оплату. Предприятие получит балансовую прибыль равную 483429,9 тыс. руб., за вычетом всех налогов это сформирует чистую прибыль в размере 135228,8 тыс. руб. Один рубль основных фондов будет генерировать 8,48 рубля выручки от реализации, соответственно для выпуска товарной продукции на 1 рубль, потребуется 12 копеек основных фондов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного в работе исследования можно сделать следующие выводы:

1. Исходя из заданной станкоемкости, числа станков, и действительного фонда рабочего времени оборудования равного 5549,76 часов, мы определили величину производственной мощности каждого из шести цехов в разрезе трех видов продукции – А, Б и В. Рассчитанная и скорректированная производственная программа меньше производственной мощности, поэтому предприятие имеет резервы наращивания выпуска. Производственная программа по продукции А составляет 625 тыс. шт., по продукции Б – 360 тыс. шт., по продукции В – 1000 тыс. шт. Рассчитанный коэффициент использования производственной мощности указывает на то, что производственная программа использует порядка 20,8% от всех производственных мощностей предприятия.

2. Исходя из эффективного фонда рабочего времени, производственной программы и трудоемкости изделий, по каждому из шести цехов был произведен расчет явочной численности рабочих. Ее значение составило 1506 человек. При коэффициенте замещения равном 0,1, среднесписочная численность рабочих составила 1657 человек. Численность вспомогательного персонала – 249 чел., ИТПиС – 115 чел., непромышленного персонала – 16 чел. В результате, итоговая численность персонала предприятия составила 2037 чел.

3. Далее был рассчитан фонд оплаты труда (ФОТ). Он подразделяется на тарифный ФОТ, фонд премирования, сдельный приработок и доплаты (только для рабочих), дополнительный ФОТ. Общая сумма ФОТ составила 1372136,3 тыс. руб., а величина средней зарплаты одного сотрудника составляет 56133,9 тыс. руб. Отметим, что фонд заработной платы привязан к МРОТ, который на 01.06.2022 г. по России составляет 15279 руб.

4. Согласно укрупненному расчету и использованию поперечного

метода себестоимости, полная себестоимость выпуска продукции А составила 650305,9 тыс. руб., продукции Б – 331552,5 тыс. руб., а по продукции В – 2066218,2 тыс. руб. Цена 1, 2, 3 и 4 цехов формируется на уровне цеховой себестоимости, т.е. происходит формирование внутренних цен предприятия. Продукция, выпущенная пятым цехом идет на сторону, при нормативе рентабельности в 25%. Соответственно, цена изделий А и Б составит 4956,42 руб., а изделия В – 6758,76 руб.

5. При условии, что прибыль завода от прочей реализации составляет 0,3% выручки от реализованной продукции, доходы от внереализационных операций равны 0,1% прибыли от реализации продукции, налог на прибыль равен 20% от балансовой прибыли, налог на имущество равен 2,2%, а прочие налоги и санкции равны 0,5% от балансовой прибыли, общая чистая прибыль предприятия за год составит 135228,8 тыс. руб.

6. Как итог, при реализации производственной программы объем товарной продукции составит 2379084,0 тыс. руб., для этого потребуется 2037 человек промышленно-производственного персонала, производительность труда составит 1167,94 тыс. руб. на чел., что в 1,8 раза превосходит затраты на его оплату. Предприятие получит балансовую прибыль равную 483429,9 тыс. руб., за вычетом всех налогов это сформирует чистую прибыль в размере 135228,8 тыс. руб. Один рубль основных фондов будет генерировать 8,48 рубля выручки от реализации, соответственно для выпуска товарной продукции на 1 рубль, потребуется 12 копеек основных фондов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данилина М.Г. Разработка и анализ основных показателей экономической деятельности предприятия: Учебно-методическое пособие к курсовому проекту. – М.: РУТ (МИИТ), 2016. - 24 с.
2. Экономика предприятия: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. В.М. Соколинского. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, –2017. – 464 с.
3. Экономика предприятия: учебное пособие / Н. В. Парушина [и др.]. Москва: КНОРУС, – 2019. – 300 с.
4. Правительство одобрило ускоренное повышение МРОТ. [Электронный ресурс] – URL: <https://ria.ru/20220925/mrot-1819370831.html> (дата обращения 26.09.2022)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Исходные данные для расчета курсового проекта по варианту 5

Цеха	1	2	3	4	5
Количество станков в цехах предприятия (N_j), ед.					
А,Б,В	95	72	90	85	75
Станкоёмкость продукции (t_{ij}), час					
А	0,5	0,9	1	1,5	0,8
Б	0,6	0,3	0,8	1,5	0,7
В	0,8	0,7	1	0,6	0,9
Количество изделий, выпускаемых цехом за год (q_{ij}), тыс. шт.					
А	115	130	120	140	120
Б	85	90	70	55	60
В	200	230	120	230	220
Трудоемкость изделий (T_{ij}), человеко-часы					
А	1,1	1,3	1,6	2,4	1,1
Б	1,4	0,8	1	2	1,1
В	1,2	1,2	1,5	0,9	1,5
Материалоемкость продукции, руб.					
А	100	120	80	120	60
Б	200	130	90	150	70
В	300	150	100	200	80
Стоимость основных производственных фондов, млн. руб.					
на начало периода	51,2	64,1	54,8	70,4	49,4
на конец периода	50,9	63,8	55,9	62,2	38,3