

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский горный университет

Кафедра экономики, учета и финансов

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*Методические указания к курсовой работе
для студентов бакалавриата направления 22.03.02*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019

УДК 669.2: 658.5 (073)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: Методические указания к курсовой работе / Санкт-Петербургский горный университет. Сост. *Л.Г.Туровская*. СПб, 2019. 37 с.

Содержат основные вопросы, которые необходимо учитывать при выполнении и оформлении курсовой работы, приведена методика расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий, предусматриваемых студентом в курсовой работе.

Методические указания могут быть использованы и при дипломном проектировании.

Предназначены для студентов бакалавриата направления 22.03.02 «Металлургия» профиля «Металлургия цветных металлов».

Научный редактор проф. *И.Б. Сергеев*

Рецензент *Ю.С. Великанов* (АНО «НИИ культурного и природного наследия»).

ВВЕДЕНИЕ

В процессе подготовки металлургов большое значение имеет выполнение курсовой работы по организации производства. Целью курсовой работы является углубление и закрепление теоретических знаний, и развитие практических навыков самостоятельного выполнения основных технико-экономических расчетов при решении конкретных вопросов организации и планирования производства.

Курсовая работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записки на стандартных листах бумаги. На титульном листе указывается тема курсовой работы, фамилии исполнителя и руководителя, наименование факультета. В начале пояснительной записки дается оглавление, а в конце работы приводится перечень использованной литературы, заводских, проектных и нормативно-справочных материалов. В тексте пояснительной записки должны быть сделаны ссылки на использованную литературу и материалы.

Структура пояснительной записки:

1. Титульный лист установленного образца.
2. Задание на курсовую работу.
3. Аннотация на русском и иностранном языках.
4. Содержание курсовой работы (оглавление).
5. Текст пояснительной записки.
6. Перечень использованной литературы.

Курсовая работа должна быть выполнена с использованием компьютерной техники.

Курсовая работа составляется, как правило, по отделению цеха (плавильному, конвертерному, литейному и т.д.).

1. ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа составляется для условий действующего предприятия, поэтому все исходные данные должны быть собраны студентами на предприятии во время прохождения производственной практики.

Курсовая работа состоит из четырех частей: характеристика организации производства, расчет технико-экономических показателей проектируемого объекта, расчет экономической эффективности и сводных таблиц технико-экономических показателей, где приводятся сравнительные фактические данные и рассчитанные по спроектированному объекту.

Для выполнения необходимых расчетов студенту следует собрать за время производственной практики следующие материалы:

1. Технологическая характеристика подразделения (назначение, производительность, взаимосвязь с другими подразделениями, технологическая схема, схема цепи аппаратов).

2. Режим работы цеха (отделения, участка). Графики выходов. Годовой баланс рабочего времени.

3. Штатная расстановка рабочих. Организация производственных бригад, обслуживающих основное и вспомогательное производство.

4. Организация управления, штатное расписание специалистов, должностные оклады, условия, размеры и источники премирования.

5. Формы и системы оплаты труда рабочих. Тарифные разряды и ставки. Условия и источники премирования.

Данные, перечисленные в пп.2-5, имеются у нормировщиков цеха или в отделе труда и заработной платы предприятия.

6. Стоимость единицы проектируемого оборудования.

Данные по п.6 могут быть получены в материальной группе бухгалтерии предприятия.

7. Калькуляция себестоимости продукции.

8. Смета цеховых расходов (с расшифровкой по статьям).

9. Смета затрат на содержание и эксплуатацию оборудования (с расшифровкой по статьям).

Данные, перечисленные в пп.6-9, могут быть получены у экономиста цеха в плановом отделе или в производственной группе бухгалтерии предприятия.

10. Стоимость основных фондов, их структура, нормы амортизации на оборудование, здания, сооружения и т.д.

11. Перечень организационно-технических мероприятий, учитываемых в курсовой работе, их технико-экономический результат.

Данные по п.11 могут быть получены в плановом отделе предприятия.

Если на практике необходимые данные не были предоставлены, то можно воспользоваться исходными данными в приложении 3.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В данной части курсовой работы необходимо дать квалифицированную характеристику по всем организационным вопросам проектируемого цеха (отделения, участка). Все вопросы организационного характера принимаются по данным предприятия (цеха, отделения, участка), на котором студент проходил производственную практику.

2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕХА (ОТДЕЛЕНИЯ, УЧАСТКА)

Приводится краткая характеристика подразделения (назначение, производительность и т.д.), взаимосвязь проектируемого подразделения с другими подразделениями предприятия (цеха), технологическая схема и схема цепи аппаратов. Здесь же дается перечень основного технологического оборудования цеха (отделения, участка).

2.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Режим работы цеха (отделения, участка) зависит от условий производства и может быть прерывным и непрерывным. Предприятия цветной металлургии работают в непрерывном режиме, т.е. в течение года процесс производства не останавливается ни на один день.

При работе с вредными условиями труда законодательством установлена рабочая неделя продолжительностью 36 часов, в остальных случаях – 40 часов.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней.

Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска предоставляются работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, работникам, имеющим особый характер работы, работникам с ненормированным рабочим днем, работникам, работающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также в других случаях, предусмотренных Трудовым Кодексом и иными федеральными законами.

Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам, условия труда на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 2, 3 или 4 степени либо опасным условиям труда.

Минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам, указанным выше, составляет 7 календарных дней. На металлургических предприятиях продолжительность дополнительного отпуска 12 - 14 дней.

Кроме установленных законодательством дополнительных отпусков, предоставляемых на общих основаниях, лицам, работающим в северных районах России, устанавливается также в качестве компенсации ежегодный дополнительный отпуск продолжительностью:

- в районах Крайнего Севера - 24 календарных дня;
- в приравненных к ним местностях - 16 календарных дней;
- в остальных районах Севера, где установлены районный коэффициент и процентная надбавка к заработной плате, - 8 календарных дней.

В разделе следует обратить внимание на организацию сменной работы при непрерывном производстве. В смене может быть подменный штат, тогда подмена рабочих в каждой смене на выходные дни осуществляется поочередно. Если в смене нет подменного штата, то создается подменная смена. Студент должен обосновать принятый график сменности и представить его в работе.

В этом разделе устанавливается в соответствии с режимом работы проектируемого подразделения баланс рабочего времени отдельных групп рабочих и рассчитывается коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному (табл.1).

В разделе следует обратить внимание на организацию сменной работы при непрерывном производстве. В смене может быть подменный штат, тогда подмена рабочих в каждой смене на выходные дни осуществляется поочередно. Если в смене нет подменного штата, то создается подменная смена. Студент должен обосновать принятый график сменности и представить его в работе.

В этом разделе устанавливается в соответствии с режимом работы проектируемого подразделения баланс рабочего времени отдельных групп рабочих и рассчитывается коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному (табл.1).

Таблица 1

Годовой баланс рабочего времени одного рабочего

№ п/п	Показатели	Прерывное производство	Непрерывное производство	
		Пятидневная рабочая неделя продолжительность рабочей смены 8 часов	Восьмичасовая смена, четырёхбригадный график, 40-часовая рабочая неделя смена 8 часов	Пятибригадный график, семидневная неделя с одним днём отдыха, 36-часовая рабочая неделя смена 6 часов
1	Календарный фонд времени в году, дни	365	365	365
2	Выходные и праздничные дни	104+14=118	52	52
3	Выходные дни за счет переработки	-	52	-

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Показатели	Прерывное производство	Непрерывное производство	
		Пятидневная рабочая неделя продолжительность рабочей смены 8 часов	Восьмичасовая смена, четырёхбригадный график, 40-часовая рабочая неделя смена 8 часов	Пятибригадный график, семидневная неделя с одним днём отдыха, 36-часовая рабочая неделя смена 6 часов
4	Номинальный фонд рабочего времени	$365 - 118 = 247$	$365 - (52 + 52) = 261$	$365 - 52 = 313$
5	Невыходы на работу по причинам: очередные и дополнительные отпуска отпуска по беременности и родам по болезни выполнение государственных и общественных обязанностей льготные дни, отпуска учащимся Итого невыходов на работу	30 2 3 1 1 37	35 - 4 1 1 41	35 - 5 2 1 43
6	Используемый фонд времени	$247 - 37 = 210$	$261 - 41 = 220$	$313 - 43 = 270$
7	Коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному	$247 : 210 = 1,17$	$365 : 220 = 1,66$	$365 : 270 = 1,35$

2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

В данном разделе работы приводятся структура управления цехом (отделением, участком), принятая на предприятии система оплаты труда, условия и размеры премирования, тарифные сетки и ставки, по которым осуществляется оплата труда, должностные оклады специалистов.

2.4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Приводится перечень организационно-технических мероприятий, учитываемых при проектировании цеха (отделения, участка).

Дается полная характеристика и технико-экономические результаты внедрения каждого мероприятия, что в дальнейшем должно найти отражение при расчетах технико-экономических показателей проектируемого объекта.

Перечень предусматриваемых в проекте мероприятий и их результаты принимаются по данным как предприятия, на котором студент проходил производственную практику, так и по другим предприятиям.

3. РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЦЕХА (ОТДЕЛЕНИЯ, УЧАСТКА)

Расчет технико-экономических показателей проектируемого объекта является одной из важнейших частей курсовой работы, в котором студент должен на основе собранных на практике материалов и намечаемых организационно-технических мероприятий рассчитать все показатели деятельности цеха (отделения, участка).

3.1. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ТРУДЯЩИХСЯ, ЗАНЯТЫХ НА ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Списочная численность рабочих. При определении численности рабочих различают явочную, штатную и списочную численность.

Явочная численность - количество рабочих в течение суток во всех сменах. Она может быть рассчитана одним из существующих методов: по нормам выработки, по нормам времени, по нормам обслуживания. Расчет по нормам обслуживания численности основных производственных рабочих определяется при аппаратурных и непрерывных процессах. Под нормой обслуживания понимается максимальное число аппаратов (агрегатов), которое может обслужить один рабочий в течение смены, или количество рабочих, необходимое для обслуживания одного агрегата. Таким образом, явочная численность $Ч_{яв}$ основных рабочих в сутки определяется по формуле:

$$Ч_{яв} = Н_{ч} А С,$$

где $Н_{ч}$ - норматив обслуживания одного агрегата в смену, чел.-смен.; $А$ - количество агрегатов в работе цеха (на участке), шт.; $С$ - количество рабочих смен в сутки.

Среднесписочная численность рабочих $К_{сп} = Ч_{яв} К_{сп}$, где $К_{сп}$ - коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному, принимаемый по данным табл.1.

Последовательность расчета списочной численности рабочих приведена в табл.2.

Таблица 2

Расчет списочной численности рабочих

Наименование участка и профессии рабочих	Явочная численность в смену	Количество смен в сутки	Явочная численность в сутки	Коэффициент списочного состава	Списочная численность
1	2	3	4	5	6

Списочная численность рабочих должна быть округлена до целых чисел.

Численность специалистов. Численность специалистов определяется на основании штатного расписания, в которое могут быть внесены изменения за счет внедрения мероприятий по совершенствованию структуры управления цехом (отделением, участком).

В среднем, количество специалистов на предприятиях цветной металлургии составляет 15 % от общей численности производственных рабочих.

3.2. РАСЧЕТ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Фонд заработной платы удобно рассчитывать отдельно для основных производственных рабочих, ремонтных, дежурных и специалистов.

Фонд заработной платы основных, ремонтных и дежурных рабочих. Труд всех рабочих оплачивается согласно принятой системе оплаты труда на предприятии, сдельно или повременно. За выполнение и перевыполнение плановых заданий может выплачиваться премия в соответствии с положением о премировании, принятым на данном предприятии. В расчете фонда заработной платы следует учитывать районный коэффициент и полярные надбавки, если предприятие находится в районе Крайнего Севера или приравнивается к нему.

По данным табл.3 рассчитывается годовой фонд заработной платы рабочих; численность рабочих и фонд заработной платы определяется по профессиям, с выделением дежурных рабочих и рабочих ремонтных бригад, зарплата которых не включается в прямые затраты.

Табл.3 заполняется следующим образом.

Графы 2–7 – на основании табл.2.

Графа 8 – число рабочих смен на одного рабочего в течение года; определяется по данным табл.1.

Графа 9 – определение числа смен, подлежащих отработке всеми рабочими, для чего число дней работы цеха в году (365 дней для непрерывного производства и номинальный фонд рабочего времени для прерывного производства) умножается на явочное число рабочих в сутки (данные гр.1).

Графы 10-11 – заполняются по материалам предприятия, на котором студент проходил практику.

Графа 12 – годовой тарифный фонд заработной платы; определяют путем перемножения данных граф 11 и 9.

Графа 13 – процент премий; устанавливается на основании положения о премировании, действующем на предприятии.

Графа 14 – годовая сумма премий; определяют путем перемножения данных граф 12 и 13.

Графа 15 – доплата за работу в ночное время; выплачивается рабочим, работающим в ночных сменах (с 22 до 6 ч). За каждый час работы ночью доплачивается 20% часовой ставки. Плановая величина доплат за работу в ночное время определяется в процентах от тарифного фонда по формуле:

$$Д_{\text{Н}} = \frac{20 \cdot t_{\text{Н}}}{t_{\text{р}}},$$

где $Д_{\text{Н}}$ – доплата, %; $t_{\text{Н}}$ – продолжительность работы в ночное время, ч; $t_{\text{р}}$ – общая продолжительность работы в течение суток, ч; 20 – установленная для рабочих обогатительных фабрик доплата к часовой тарифной ставке, %.

Для непрерывного производства доплата составит, %:

$$Д_{\text{Н}} = \frac{20 \cdot 8}{24} = 6,6.$$

Графа 16 – доплата за работу в праздничные дни; определяют, перемножая данные граф 11 и 5 на число праздничных дней.

Графа 17 – определяется суммированием данных граф 12, 14, 15 и 16.

Графа 18 – районный коэффициент; принимается по данным предприятия. Размер доплат по районному коэффициенту определяется путем умножения основного фонда заработной платы (данные гр.17) на принятый районный коэффициент.

Графа 19 – полярные надбавки; принимаются по данным предприятия. Размер доплат определяется перемножением фонда заработной платы (данные гр.17) на процент полярной надбавки.

Графа 20 – всего основной фонд заработной платы; определяют суммированием данных граф 17, 18 и 19, дополнительная заработная плата включает в себя оплату очередных отпусков и времени, затрачиваемого на выполнение государственных и общественных обязанностей.

Графа 21 – данные определяют перемножением количества дней отпуска одного рабочего на среднесписочное число рабочих.

Графа 22 – сумма оплаты очередных отпусков; определяют перемножением данных графы 21 на среднедневной заработок (среднедневной заработок рабочего определяется делением гр.20 на гр.9).

Графа 23 – определяют умножением количества дней выполнения государственных обязанностей, приходящихся на одного рабочего, на среднесписочное число рабочих и на среднедневной заработок.

Графа 24 – определяют суммированием данных граф 22 и 23.

Графа 25 – определяют суммированием основного (данные гр.20) и дополнительного (данные гр.24) фондов заработной платы.

Фонд заработной платы специалистов. Фонд заработной платы специалистов определяют на основании штатного расписания и должностных окладов (табл.4).

Таблица 4

Расчет годового фонда оплаты специалистов

Штатные должности	Количество штатных единиц, чел.	Месячный оклад, руб.	Годовая сумма штатных окладов, руб.	Доплата по районному коэффициенту, руб.	Северные надбавки, руб.	Итого фонд заработной платы, руб.
1	2	3	4	5	6	7

Графы 1, 2, 3 в табл.4 заполняют на основании принятого в проекте штатного расписания; графа 4 – произведение данных граф 2 и 3 на 12 (количество месяцев в году); графа 5 – произведение данных графы 4 на районный коэффициент K_p ; графа 6 – произведение данных графы 4 на северный коэффициент K_C ; графа 7 – сумма граф 4, 5 и 6.

3.3. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ И АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ

В курсовой работе предлагается определить стоимость отдельных элементов основных фондов и суммы амортизационных отчислений, исходя из стоимости проектируемого оборудования.

Стоимость оборудования проектируемого цеха (отделения, участка). В данном разделе определяются капитальные затраты на оборудование, которые рассчитываются только по объектам основного производственного назначения (без вспомогательного и обслуживающего хозяйства).

Затраты на технологическое оборудование (табл.5) принимаются на основании количества выбранного (рассчитанного) оборудования и цен на него или по данным предприятия.

Таблица 5

Расчет стоимости технологического оборудования проектируемого цеха (отделения, участка)

№ п/п	Наименование и краткая характеристика оборудования	Количество единиц	Цена за единицу оборудования, руб.	Общая стоимость всего оборудования, тыс. руб.	Годовая амортизация	
					Норма амортизации, %	Сумма амортизации, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7

Примечание. 1. Общая стоимость оборудования определяется с точностью до одного знака после запятой.

2. В перечне основного оборудования (гр.2), учитывается мелкое и неучтенное оборудование (5 % от стоимости технологического оборудования).

Стоимость основных производственных фондов. Стоимость основных фондов определяется исходя из расчета стоимости оборудования.

За основу расчета следует принять структуру основных производственных фондов цеха (отделения, участка) (табл.6), на котором студент проходил практику.

Таблица 6

Структура основных производственных фондов

Основные фонды	Стоимость основных фондов	
	тыс. руб.	% к итогу
Здания		
Сооружения		
Передаточные устройства		
Силовые машины		
Рабочие машины и оборудование		
Приборы и лабораторное оборудование		
Транспортные средства		
Прочее		
Итого		100,0

Амортизационные отчисления. Расчет годовой суммы амортизации (табл.7) производится на основании дифференцированных норм амортизации и стоимости основных производственных фондов по отдельным элементам.

Таблица 7

Расчет годовой суммы амортизации

Основные фонды	Стоимость основных фондов, тыс. руб.	Норма амортизации, %	Сумма амортизации, тыс.руб.
1	2	3	4

Стоимость основных производственных фондов по всем элементам принимается по данным табл.6; норма амортизации – по данным предприятия; сумма амортизационных отчислений равна произведению стоимости основных фондов по каждому элементу на их норму амортизации.

При укрупненном расчете амортизационных отчислений могут быть использованы следующие нормы амортизации, %: здания – 2,7; сооружения – 2,5; передаточные устройства – 6; машины и оборудование – 11; транспортные средства – 15.

3.4. РАСЧЕТ ЗАТРАТ ПО ПРОЕКТИРУЕМОМУ ЦЕХУ (ОТДЕЛЕНИЮ, УЧАСТКУ)

Сырьевые и топливно-энергетические затраты. При расчете сырьевых и топливно-энергетических затрат следует учитывать следующие статьи: сырье, основные материалы и полуфабрикаты; возвратные (оборотные) отходы; вспомогательные материалы на технологические цели; топливо технологическое; электроэнергия на технологические нужды.

Статья «Сырье, основные материалы и полуфабрикаты» включает, во-первых, затраты на все покупные материалы, которые входят в состав готовой продукции; во-вторых, затраты на полуфабрикаты, выпускаемые другими цехами данного предприятия, а также покупные полуфабрикаты.

В следующей статье учитываются затраты на возвратные (оборотные) отходы. В цветной металлургии отходы подразделяются на оборотные и возвратные. К оборотным относятся отходы, получаемые и потребляемые внутри цеха. Оборотные отходы учитываются в затратах лишь в части изменения остатков в производстве на начало или конец периода, а потребленные отходы – в количествах, равных полученным; как внутренний оборот они исключаются.

К возвратным относятся отходы, передаваемые в другие цеха (переделы) для выработки новой продукции или используемые в основном производстве и реализуемые на сторону. Стоимость их в затратах цеха – изготовителя вычитывается из затрат на сырье.

К вспомогательным материалам относятся такие материалы, которые используются для обеспечения нормального протекания технологического процесса, но не входят в состав готовой продукции (например, флотореагенты, каустическая сода при производстве глинозема и т.д.). В некоторых производствах деление материалов

на основные и вспомогательные довольно условное и в затратах они учитываются вместе.

Затраты на сырье, основные материалы, полуфабрикаты и вспомогательные материалы определяются на основании расходных норм на единицу и установленных цен. Полуфабрикаты собственного производства оцениваются по цеховой или производственной себестоимости.

Нормы расхода и цены на сырье, основные материалы и полуфабрикаты на единицу продукции, а также количество получаемых используемых отходов принимаются по данным предприятия. Однако, если намечаемые в проекте организационно-технические мероприятия обуславливают изменение нормы расхода сырья, их цены или количества используемых отходов, они должны быть скорректированы по сравнению с фактическими данными.

В статье „Топливо технологическое” учитываются затраты на все виды топлива, расходуемые на технологические нужды. Если используется несколько видов топлива, то все они указываются отдельно. В некоторых случаях все виды топлива пересчитываются на условное.

В статье „Электроэнергия на технологические нужды” учитываются затраты на все виды энергетических средств, потребляемых в процессе производства (например, электроэнергия, пар, вода, сжатый воздух и т.д.).

Затраты на топливо и электроэнергию определяются так же, как и затраты на сырье.

Расчет затрат на сырье, топливо и энергию осуществляется по форме, приведенной в табл.8. В табл. 8 где даны, в качестве примера, расшифровки сырьевых и топливно-энергетических затрат при производстве алюминия-сырца.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (табл.9) включают: амортизацию оборудования и транспортных средств, затраты на их эксплуатацию (смазочные, обтирочные и прочие вспомогательные материалы для ухода за оборудованием, заработную плату и страховые взносы на обязательное социальное страхование наладчиков, смазчиков, дежурных слесарей и электро-

монтеров, энергию всех видов, необходимую для приведения в движение оборудования и др.), затраты на текущий ремонт оборудования и транспортных средств, затраты на внутривозвратное перемещение грузов, на износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений и пр.

Таблица 8

Расчет сырьевых и топливно-энергетических затрат

Наименование статей затрат и материалов	Единица измерения	Цена за единицу, руб.	Расход на 1 т		Годовой расход		Примечания
			Количество	Сумма, тыс. руб.	Количество	Сумма, тыс. руб.	
<u>Сырье и полуфабрикаты:</u>							
глинозем	т						
криолит свежий	т						
фторалюминий	т						
анодная масса	т						
фторкальций	т						
окись магния	т						
криолит флотационный	т						
Всего							
Отходы:							
пена углеродистая	кг						
Итого за вычетом отходов	руб						
Энергетические затраты:							
электроэнергия технологическая	кВт.ч						
электроэнергия силовая	кВт.ч						
Сжатый воздух	м						
Итого затрат	руб						

Таблица 9

Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования

Статьи затрат	Годовой расход, тыс. руб.		Расход на 1 т, руб.		Примечания
	По проекту	Фактически на предпри- ятии	По проекту	Фактически на предпри- ятии	
Расходы на со- держание обору- дования					
в том числе:					
основная и допол- нительная зараб- отная плата де- журного персонала					По данным табл. 3
Страховые взносы					30% от фон- да зар. платы дежурного персонала
материалы					По данным предприятия
вспомогательные материалы					По данным предприятия
Расходы на те- кущий ремонт оборудования					
В том числе:					
Основная и допол- нительная зар. плата ремонтного персонала					По данным табл. 3

Продолжение таблицы. 9

Статьи затрат	Годовой расход, тыс. руб.		Расход на 1 т, руб.		Примечания
	По проекту	Фактически на предпри- ятии	По проекту	Фактически на предпри- ятии	
Страховые взносы					30 % от фонда зар. платы ремонтного персонала
материалы					По данным предприятия
Амортизация машин и оборудования					По данным табл. 7
Износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений					2% от стоимости оборудования
Прочие затраты					8-10% от всех перечисленных затрат
Итого					

Примечание. 1. Учитывается сумма амортизационных отчислений по всем элементам основных фондов, кроме зданий и сооружений.

Цеховые расходы (табл.10). Цеховые расходы включают расходы на содержание аппарата управления цеха и цехового персонала, амортизацию зданий и сооружений, расходы на содержание и текущий ремонт зданий, сооружений (в том числе на отопление, освещение, канализацию, водоснабжение), расходы на испытания, опыты и исследования, рационализацию и изобретательство, затраты на мероприятия по охране труда и технике безопасности (в том числе на содержание и текущий ремонт душей, стоимость спецпитания, жиров, молока и др.) и пр.

В фактических затратах могут также учитываться непроизводительные расходы (потери от простоев и порчи материальных ценностей при хранении в цехах и недовыпуска этих ценностей) и пр.

Таблица 10

Цеховые расходы

Статьи затрат	Годовой расход, тыс. руб.		Расход на 1 т. руб.		Примечания
	По проекту	Фактически на предприятии	По проекту	Фактически на предприятии	
Содержание аппарата управления					
В том числе:					
Заработная плата специалистов					По данным табл. 4
Страховые взносы					30% от ФОТ специалистов
Содержание зданий и сооружений					По данным предприятия
Амортизация зданий и сооружений					По данным табл. 7
Текущий ремонт зданий и сооружений					10% от амортизации зданий и сооружений
Охрана труда					5% от ФОТ всех трудящихся
Прочие расходы					12% от перечисленных затрат
Непроизводительные затраты					По данным предприятия
Итого					

3.5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость выпускаемой продукции (полуфабрикат или готовая продукция) определяется на основании приведенных сырьевых и топливно-энергетических затрат, расходов на содержание и

эксплуатацию оборудования и цеховых расходов. Для определения себестоимости выпускаемой продукции составляется калькуляция (табл.11).

Таблица 11

Калькуляция себестоимости продукции

Статьи расхода	Единица измерения	Цена за единицу, руб.	По проекту		Фактическая	
			Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
I. Сырье, материалы и полуфабрикаты						
Итого						
Возвратные отходы						
Итого за вычетом отходов						
II. Вспомогательные материалы						
Итого						
III. Топливо						
Итого						
IV. Энергетические затраты						
Итого						
V. Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих	руб.					
VI. Страховые взносы	руб.					

Статьи расхода	Единица измерения	Цена за единицу, руб.	По проекту		Фактическая	
			Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
VII. Содержание оборудования	руб.					
VIII. Цеховые расходы	руб.					
Цеховая себестоимость	руб.					
IX. Попутная продукция						
Цеховая себестоимость за вычетом попутной продукции	руб.					

Расчет и составление калькуляции себестоимости продукции осуществляется следующим образом: статьи I-IV – по данным табл.8; статьи V- по данным табл.3; статья VI – 30,0 % от фонда заработной платы производственных рабочих; статья VII – по данным табл.9; статья VIII – по данным табл.10; статья IX – по данным предприятия.

Списание попутной продукции следует выполнять по методике и ценам, принятым на предприятии.

4. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В данной части курсовой работы определяется экономическая эффективность проектируемого цеха (отделения, участка), при расчете которой в качестве базового варианта принимаются данные предприятия, на котором студент проходил практику.

В качестве критерия оценки эффективности проектируемого объекта могут использоваться показатели срока окупаемости допол-

нительных капитальных вложений и коэффициенты сравнительной эффективности:

$$T = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2} = \frac{\Delta K}{\Delta C} \quad \text{и} \quad E = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1} = \frac{\Delta C}{\Delta K},$$

где K_1 – капитальные вложения (основные фонды) базового варианта (по данным предприятия), руб.; K_2 – капитальные вложения (основные фонды) по проектируемому объекту, руб.; C_1 – себестоимость годового выпуска базового варианта, руб.; C_2 – себестоимость годового выпуска по проектируемому объекту, руб.; ΔK – дополнительные капитальные вложения (основные фонды), руб.; ΔC – годовая сумма экономии от снижения себестоимости, руб.

Во всех формулах можно использовать и удельные значения себестоимости и капитальных вложений (основных фондов).

Кроме расчетов экономической эффективности и экономического эффекта проектируемого цеха (отделения, участка), студент должен определить экономическую эффективность и представить полный расчет с пояснениями одного из мероприятий, предусмотренных в курсовой работе. Выбор конкретного мероприятия предоставляется студенту. Однако выбранное мероприятие должно быть определяющим, т.е. составлять значительный удельный вес в общем экономическом эффекте по проектируемому объекту.

Экономический эффект от внедрения организационно-технических мероприятий может быть получен за счет следующих основных направлений.

1. Высвобождение рабочих без увеличения выпуска продукции. В данном случае экономический эффект будет получен за счет снижения затрат по заработной плате:

$$\mathcal{E}_{з.п.} = (З + З \cdot 0,30)Ч,$$

где $\mathcal{E}_{з.п.}$ – экономический эффект от снижения затрат по заработной плате, руб.; $З$ – среднегодовая заработная плата одного рабочего, руб.; $0,30$ – страховые взносы (30,0 %); $Ч$ – число высвобождаемых рабочих.

2. Внедрение агрегатов, конструкций с большим сроком службы. Экономический эффект обеспечивается снижением затрат в расчете на год службы агрегата:

$$\mathcal{E}_{\text{сл}} = \frac{(N\mathcal{Z}_1 + N\mathcal{Z}'_{\text{д}})}{T_1} - \frac{(N\mathcal{Z}_2 + N\mathcal{Z}''_{\text{м}})}{T_2},$$

где $\mathcal{E}_{\text{з.п.}}$ – экономический эффект от внедрения агрегатов с повышенным сроком службы, руб.; N – количество заменяемых агрегатов, шт.; \mathcal{Z}_1 – стоимость заменяемого (существующего) агрегата, руб.; $\mathcal{Z}'_{\text{д}}$ – стоимость демонтажа заменяемого агрегата, руб.; \mathcal{Z}_2 – стоимость внедряемого агрегата, руб.; $\mathcal{Z}''_{\text{м}}$ – стоимость монтажа внедряемого агрегата, руб.; T_1 и T_2 – срок службы заменяемого и внедряемого агрегата, лет.

3. Экономия материальных и энергетических затрат (сырья, топлива, реагентов и т.д.), которая может быть получена:

- за счет изменения норм расхода

$$\mathcal{E}_{\text{н}} = (H_1 - H_2)ЦА,$$

- за счет изменения цен

$$\mathcal{E}_{\text{ц}} = (Ц_1 - Ц_2)НА,$$

- за счет замены одного материала другим

$$\mathcal{E}_3 = (H_1Ц_1 - H_2Ц_2)А,$$

где H_1 и H_2 – нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергозатрат соответственно до и после внедрения мероприятия, натур. ед.; $Ц$ – цена за единицу сырья, материалов, топлива, энергозатрат, руб.; $Ц_1$ и $Ц_2$ – цена за единицу сырья, материалов, топлива, энергозатрат соответственно до и после внедрения мероприятия, руб.; H – норма расхода сырья, материалов, топлива, энергозатрат, натур. ед.; A – годовой объем выпуска продукции, натур. ед.

4. Производство новой продукции или продукции повышенного качества (с более высокой ценой).

Экономический эффект при производстве новой продукции определяется:

$$\mathcal{E}_{\text{н.пр}} = (\Pi - E_{\text{н}}K)A_2,$$

а при производстве продукции повышенного качества:

$$\mathcal{E}_{\text{п.к.}} = (\Pi_2 - \Pi_1 - E_{\text{н}}\Delta K)A_2,$$

где Π – прибыль от реализации единицы новой продукции, руб.; Π_1 и Π_2 – прибыль от реализации единицы продукции соответственно базового и улучшенного качества, руб.; K – удельные капитальные вложения на единицу новой продукции, руб.; ΔK – удельные дополнительные капитальные вложения, связанные с повышением качества продукции, руб.; A_2 – годовой объем новой продукции повышенного качества, натур. ед.

5. Экономия капитальных вложений. Рассчитывается по формуле:

$$\Delta K = (K_1 \frac{B_2}{B_1} - K_2)A_2$$

где K_1 и K_2 – удельные капитальные вложения соответственно в базовую и новую технику, руб.; B_1 и B_2 – годовой объем продукции (работы), производимой при использовании соответственно базовой и новой техники, натур. ед.; A_2 – годовой объем производства продукции (работы) при использовании новой техники в расчетном году, натур. ед.

6. Внедрение организационных мероприятий, не требующих дополнительных капитальных затрат.

5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЦЕХА (ОТДЕЛЕНИЯ, УЧАСТКА)

Рассчитанные в предыдущих разделах технико-экономические показатели сводятся в табл.12.

Некоторые технико-экономические показатели (табл.12) – прибыль, рентабельность и т.д. – для условий участка, отделения в некоторых случаях не могут быть рассчитаны из-за отсутствия исходных данных.

Таблица 12

Сводные технико-экономические показатели работы

Наименование	Единица измерения	Значение показателей	
		По проекту	По действующему производству
1	2	3	4
Годовой выпуск продукции:			
в натуральном выражении	тыс.т.		
Капитальные вложения в основные средства, всего	тыс. руб.		
В том числе: в оборудование	тыс.руб.		
Численность трудящихся, всего	чел.		
В том числе: рабочих	чел.		
Себестоимость продукции ¹	руб./т		
Срок окупаемости капитальных вложений	лет		
Экономический эффект от внедрения оргтех-мероприятий	тыс. руб.		

Примечание. 1. Перед себестоимостью приводятся показатели, обеспечивающие ее изменение (снижение или увеличение).

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Иванов И.Н., Беляев А.М и др.* Производственный менеджмент: Учебник для бакалавров. М: Издательство Юрайт, 2013г., 376 с.
2. *Леонтьева Л.С., Кузнецова В.И.* Производственный менеджмент: Учебник и практикум для бакалавров. М: Издательство Юрайт, 2015г., 305 с.
3. *Переверзев М.П., Шайденко Н.А., Басовский Л.Е.* Менеджмент: Учебник. —2-е изд., доп. и перераб. / Под общ. ред. проф. М.П. Переверзева. — М.:ИНФРА-М, 2008. — 330 с. — (Высшее образование).
4. *Семенов А. К, Набоков В. И.* Теория менеджмента: Учебник / . - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2015. - 492 с.
5. *Туровец О.Г., Бухалков М. И., Родинов В. Б.* Организация производства и управление предприятием Учебник для ВУЗов / под ред. О. Г. Туровца - ИНФРА-М, 2014 – 505 с. - (Высшее образование).
6. *Фатхутдинов Р.* Организация производства: Учебник для ВУЗов. Инфра-М, 2011 г., 544 с. — (Высшее образование).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Полярные надбавки

<p>Районы, в которых установлены ПН (используются современные наименования в соответствии с ОКАТО)</p>	<p>Размер ПН в процентах к месячному заработку (без учета районного коэффициента и вознаграждения за выслугу лет)</p>
<p>Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности</p>	
<p>Антарктика</p>	<p>По истечении первых шести месяцев работы - 10%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 10% по достижении 100% заработка</p>
<p>Чукотский АО Северо-Эвенский район Магаданской области Корякский округ, входящий в состав Камчатского края Алеутский район Камчатского края Острова Северного Ледовитого океана и его морей (за исключением островов Белого моря)</p>	<p>По истечении первых шести месяцев работы - 10%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 10% по достижении 100% заработка</p> <p>Молодежи (лицам в возрасте до 30 лет), прожившей не менее одного года в указанных районах: по истечении первых шести месяцев работы - 20%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 20% и по достижении 60% заработка - 20% за один год работы по достижении 100% заработка</p>
<p>Районы, в которых установлены ПН (используются современные наименования в соответствии с <u>ОКАТО</u>)</p>	<p>Размер ПН в процентах к месячному заработку (без учета районного коэффициента и вознаграждения за выслугу лет)</p>

Продолжение таблицы

<p>Районы, в которых установлены ПН (используются современные наименования в соответствии с ОКАТО)</p>	<p>Размер ПН в процентах к месячному заработку (без учета районного коэффициента и вознаграждения за выслугу лет)</p>
<p>Остальные районы Крайнего Севера</p>	<p>По истечении первых шести месяцев работы - 10%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 10% до достижения 60% заработка, за каждый последующий год работы - 10% по достижении 80% заработка</p>
	<p>Молодежи (лицам в возрасте до 30 лет), прожившей не менее одного года в районах Крайнего Севера: по истечении первых шести месяцев работы - 20%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 20% и по достижении 60% заработка - последние 20% за один год работы</p>
<p>Местности, приравненные к районам Крайнего Севера</p>	<p>По истечении первого года работы - 10%, за каждый последующий год работы - увеличение на 10% по достижении 50% заработка</p>
	<p>Молодежи (лицам в возрасте до 30 лет), прожившей не менее одного года в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера: 10% за каждые шесть месяцев работы по достижении 50% заработка</p>
	<p>Работникам предприятий и организаций нефтяной промышленности, регулярно выезжающим для выполнения работ по строительству нефтяных и газовых скважин в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к этим районам, - в порядке и на условиях, предусмотренных для лиц, постоянно работающих в соответствующих районах</p>

Продолжение таблицы

Районы, в которых установлены ПН (используются современные наименования в соответствии с ОКАТО)	Размер ПН в процентах к месячному заработку (без учета районного коэффициента и вознаграждения за выслугу лет)
Иные местности с особыми климатическими условиями	
Архангельская область, Республика Коми (за исключением районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, а также Койгородского и Прилузского районов Республики Коми)	По истечении первого года работы - 10%, за каждые последующие 2 года работы - увеличение на 10% по достижении 30% заработка
	Молодежи (лицам в возрасте до 30 лет), прожившей не менее одного года в указанных районах: 10% за каждые шесть месяцев работы по достижении 30% заработка
Южные районы Иркутской области и Красноярского края	По истечении первого года работы - 10%, за каждые последующие 2 года работы - увеличение на 10% по достижении 30% заработка
Южные районы Дальнего Востока	По истечении первого года работы - 10%, за каждые последующие 2 года работы увеличение на 10% по достижении 30% заработка
Республика Бурятия	По истечении первого года работы - 10%, за каждые последующие 2 года работы увеличение на 10% по достижении 30% заработка
Республика Тыва	По истечении первого года работы - 10%, за каждые последующие 2 года работы увеличение на 10% по достижении 30% заработка
Читинская область	По истечении первого года работы - 10%, за каждые последующие 2 года работы увеличение на 10% по достижении 30% заработка

Районные коэффициенты

Регион	РК	Регион	РК
Алтай (Республика)	1,4	Новосибирская область	1,2
Амурская область	1,4	Ненецкий автономный округ	1,8
Архангельская область	1,4	Омская область	1,20
Астраханская область	1,35	Оренбургская область	1,20
Башкортостан (Республика)	1,15	Пермский край	1,2
Бурятия (Республика)	1,3	Приморский край	1,4
Вологодская область	1,25	Ростовская область	1,1
Дагестан (Республика)	1,3	Саратовская область	1,15
Забайкальский край	1,4	Сахалинская область	2,0
Иркутская область	1,7	Свердловская область	1,2
Кабардино-Балкарская Республика	1,15	Татарстан (Республика)	1,15
Калмыкия (Республика)	1,3	Томская область	1,5
Камчатский край	2,0	Тыва (Республика)	1,5
Карелия (Республика)	1,4	Тюменская область	1,8
Кемеровская область	1,3	Удмуртская Республика	1,15
Кировская область	1,15	Хабаровский край	1,7
Коми (Республика)	1,8	Хакасия (Республика)	1,3
Костромская область	1,15	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	1,7
Красноярский край	1,8	Челябинская область	1,15
Курганская область	1,15	Чукотский автономный округ	2,0
Магаданская область	1,7	Якутия (Саха) (Республика)	2,0
Мурманская область	1,8	Ямало-Ненецкий автономный округ	1,8

Исходные данные для курсовой работы

- 1) Годовая производительность завода:
- 2) Количество смен в сутки:
 - А) Ремонтные рабочие – 1 смена в сутки.
 - Б) Основные рабочие - X смен в сутки.
 - В) Дежурные рабочие - X смен в сутки.
- 3) Численность рабочих в смену:
 - Г) Ремонтные рабочие – X не менее 1 профессии и 2 разрядов.
 - Д) Основные рабочие - X не менее 3 профессии и 6 разрядов.
 - Е) Дежурные рабочие - X не менее 2 профессии и 3 разрядов.
 - Ж) Специалисты - не менее 6 профессий.
- 4) Оборудование:

№ п/п	Наименование и краткая характеристика оборудования	Кол-во единиц	Цена за ед. оборудования по прейскуранту, млн. руб.	Общая стоимость всего оборудования, млн. руб.	Годовая амортизация	
					Норма амортизации, %	Сумма амортизации, тыс. руб.
1	Печь		4,56			
2	Рукавный фильтр		0,82			
3	Весовой дозатор		0,67			
4	Батарейный циклон		0,80			
5	АСУ ТП		0,81			
6	Дутьевой вентилятор		0,26			
8	Мелкое и неучтенное оборудование			1,01		
9	Итого:					

5) Сырье:

Наименование статей затрат и материалов	Ед. изм.	Цена за ед., руб.	Расход на 1 т готовой продукции в базовом периоде		Расход на 1 т готовой продукции после модернизации	
			Кол-во	Сумма, руб.	Кол-во	Сумма, тыс. руб.
I. Сырье и основные материалы:						
Сырьё	т	450	1,5	675		
Итого сырья и основных материалов:				675		
II. Технологическое топливо						
Природный газ	тыс. м ³					
Итого технологического топлива:						
III. Энергетические затраты						
Электроэнергия	кВт·ч					
Вода	м ³					
Сжатый воздух	тыс. м ³					
Итого энергетических затрат:						
Итого:						

Мероприятие по модернизации производства, его стоимость и его эффективность на усмотрение студента. Это может быть либо снижение энергетических затрат, либо снижение расхода основного сырья или повышение производительности предприятия.

Исходные данные по вариантам:

Вариант	Производительность, т/год.	Стоимость машин и оборудования млн. руб.	К-во смен	К-во рабочих в смену		
			Б, В	Г	Д	Е
1	2450000	750	3	12	22	15
2	750000	970	3	6	26	14
3	825000	880	3	13	34	16
4	945000	550	2	7	28	20
5	1550000	400	2	8	24	17
6	1630000	810	4	9	28	13
7	789000	650	4	12	38	19
8	1350000	750	4	6	36	23
9	1750000	970	3	13	22	15
10	2150000	880	2	7	13	15
11	2450000	550	4	8	27	14
12	750000	400	3	9	22	16
13	825000	810	4	9	26	20
14	945000	650	2	13	34	17
15	1550000	750	2	7	28	13
16	1630000	970	3	8	24	19
17	789000	880	4	9	28	23
18	1350000	550	3	10	38	15
19	1750000	400	3	12	36	14
20	2150000	810	3	6	22	16
21	2450000	650	2	13	24	20
22	750000	750	2	7	15	17
23	825000	970	4	8	17	13
24	945000	880	4	9	16	19

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Организация сбора и изучение материалов для выполнения курсовой работы	4
2. Организация производства	5
2.1. Общая характеристика цеха (отделения, участка)	5
2.2. Организация труда	6
2.3. Организация заработной платы и управления производством	9
2.4. Организационно-технические мероприятия	9
3. Расчет технико-экономических показателей цеха (отделения, участка)	9
3.1. Расчет численности трудящихся, занятых на объекте.....	10
3.2. Расчет фонда заработной платы	11
3.3. Расчет стоимости основных фондов и амортизационных отчислений	15
3.4. Расчет затрат по цеху (отделению, участку).....	17
3.5. Калькуляция себестоимости продукции	23
4. Расчет экономической эффективности	25
5. Техничко-экономические показатели цеха (отделения, участка).....	28
Рекомендуемый библиографический список	30
Приложения	31

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*Методические указания к курсовой работе
для студентов бакалавриата направления 22.03.02*

Сост. *Л.Г. Туровская*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой
экономики, учета и финансов

Ответственный за выпуск *Л.Г. Туровская*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 25.02.2019. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 2,2. Усл.кр.-отт. 2,2. Уч.-изд.л. 1,7. Тираж 100 экз. Заказ 131. С 51.

Санкт-Петербургский горный университет
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2