

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

**Кафедра экономики, организации и управления**

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ  
ПРОИЗВОДСТВОМ**

*Методические указания к самостоятельной работе  
для студентов бакалавриата направления подготовки  
15.03.02*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2023**

УДК 669.2: 658.5 (075..8 3)

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ:** Методические указания к самостоятельной работе. Санкт-Петербургский горный университет/ Сост.: *Л.Г. Туровская* СПб, 2023. 49 с.

В методических указаниях отражены основные вопросы, которые необходимо учитывать при выполнении и оформлении задач на практических занятиях, приведены некоторые теоретические вопросы, даны пояснения по расчетам.

Методические указания предназначены для студентов бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Табл. 7 . Библиогр.: 4 назв.

Научный редактор проф. *А.Е. Череповицын*

Рецензент *П.Е.Сорокин* (АНО «НИИ культурного и природного наследия»).

© Санкт-Петербургский  
горный университет 2023

## **ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА**

Режим работы цеха (отделения, участка) зависит от условий производства и может быть прерывным и непрерывным.

Машиностроительные предприятия работают по прерывному графику, а нефтеперерабатывающие предприятия работают в непрерывном режиме, т.е. в течение года процесс производства не останавливается ни на один день. Для проведения ремонтов оборудования на предприятиях имеется резервное оборудование, которое эксплуатируется во время ремонта основного.

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

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.

Важным элементом организации труда является правильный выбор графика сменности. График сменности – это режим работы сменных производств, в котором учитывается количество смен, начало и конец работы, продолжительность каждой смены, количество рабочих и выходных дней, междусменные перерывы, порядок чередования смен. График сменности служит дополнением к правилам внутреннего распорядка.

При трехсменной работе с общим еженедельным выходным днем в условиях прерывного производства могут быть применены два вида графиков.

Первый – после работы в течение недели в I смене бригада (рабочий) переходит во II смену, а в следующую неделю – в III смену.

Второй – после работы в течение недели в I смене бригада (рабочий) переходит в III смену, затем через неделю во II.

В непрерывных производствах, как правило, применяют четырехбригадные графики, и отдых полагается после четырех, а иногда трех или пяти 8-часовых смен. При этом рабочая неделя не совпадает с календарной. По такому графику каждая бригада или

рабочий трудится по 8 часов в смену, а после четырех дней работы в данной смене отдыхает 48 часов.

При составлении графика необходимо исходить из того, что рабочее время по графику должно отвечать месячному и годовому фонду рабочего времени. В зависимости от условий работы продолжительность рабочей недели должна составлять соответственно 40 и 36 часов.

В некоторых производствах применяется трехбригадный график, при котором бригада работает все семь дней недели, но каждый рабочий бригады после шести дней работы один день отдыхает. Такие бригады имеют штат подменных рабочих.

Режим работы при 36 часовой рабочей неделе также различается в зависимости от сменности и прерывности производства. В прерывном производстве с общим еженедельным днем отдыха работа может производиться в одну, две, три и четыре смены, в непрерывном производстве – только в четыре смены и без общего дня отдыха для всех рабочих. Порядок чередования смен может быть как прямой (I-II-III-IV), так и обратный (I-IV-III-II).

#### **Задача 1**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, трехсменный, непрерывный режим работы с прямым чередованием смен; продолжительность смены 8 часов, после четырех дней работы отдых 48 часов.

#### **Задача 2**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, трехсменный, непрерывный режим работы с обратным чередованием смен; смена 8 часов, после 4 дней работы отдых при переходе из 1 смены в 3 смену и из 3 смены во 2смену 56 ч., при переходе из 2 смены в 1 смену 32 ч.

#### **Задача 3**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, трехсменный, непрерывный режим работы с прямым чередованием смен; продолжительность смены 8 часов, после трех дней работы отдых при переходе из 1 смены во 2 смену и в 3 смену 48ч, из 3 смены в 1 смену 24ч

#### **Задача 4**

Составить график выходов на основании следующих данных: четырехбригадный, двухсменный, непрерывный режим

работы, продолжительность смены 12 часов, отдых при переходе из 1 смены во 2 смену 48 ч, из 2 смены в 1 смену 24 ч.

Рассчитать баланс рабочего времени отдельных групп рабочих и коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному. Исходные данные: календарный фонд времени -365 дней, количество выходных дней при пятидневной рабочей неделе – 104, при шестидневной – 52 дня, количество праздничных дней – 14, учитываются только при прерывном режиме работы, продолжительность очередного отпуска 28 дней, дополнительные отпуска для работающих по прерывному графику 11 дней, для непрерывного производства 14 дней; отпуска по беременности и родам для работающих по прерывному графику 5 дней, для непрерывного графика нет; невыходы по болезни для работающих по прерывному графику 3 дня, для непрерывного производства 4 дня; выполнение государственных и общественных обязанностей для работающих по прерывному графику 1 день, для непрерывного производства 1 день; льготные дни, отпуска учащимся для работающих по прерывному графику нет, для непрерывного производства 6 дней. Расчеты сделать в таблице 1.

Таблица 1

Расчет фонда рабочего времени одного рабочего

№ п/п	Показатели	Прерывное производство	Непрерывное производство	
		Пятидневная рабочая неделя с продолжительностью рабочей смены 8 часов	Восьмичасовая смена, четырёхбригадный график, 40-часовая рабочая неделя рабочая смена 8 часов	Пятибригадный график, шестидневная неделя с одним днём отдыха, 36-часовая рабочая неделя рабочая смена 6 часов
1	Календарный фонд времени в году, дни			
2	Выходные и праздничные дни			
3	Выходные дни за счет переработки			
4	Номинальный фонд рабочего времени			
5	Невыходы на			

№ п/ п	Показатели	Прерывное производство	Непрерывное производство	
		Пятидневная рабочая неделя с продолжительностью рабочей смены 8 часов	Восьмичасовая смена, четырёхбригадный график, 40-часовая рабочая неделя рабочая смена 8 часов	Пятибригадный график, шестидневная неделя с одним днём отдыха, 36-часовая рабочая неделя рабочая смена 6 часов
	работу по причинам:			
	очередные и дополнительные отпуска			
	отпуска по беременности и родам			
	по болезни			
	льготные дни, отпуска учащимся			
	Итого невыходов на работу			
6	Используемый фонд времени			
7	Коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному			

Номинальный фонд времени рассчитывается как разница между календарным фондом времени и выходными и праздничными днями.

Используемый фонд времени рассчитывается как разница между номинальным фондом времени и невыходами по работе.

Коэффициент перехода от явочного количества рабочих к списочному рассчитывается:

- для прерывного производства отношение номинального фонда времени к используемому фонду времени;
- для непрерывного производства отношение календарного фонда времени к используемому фонду времени.

Основной задачей практических занятий является определение технико-экономических показателей, связанных с организацией ремонтного хозяйства: расчет необходимого количества ремонтных рабочих, стоимость ремонтов, количество осмотров и ремонтов и ряд других показателей.

В результате необходимо рассчитать следующие технико-экономические показатели:

- численность ремонтных рабочих;
- общая стоимость, структура и амортизационные отчисления основных фондов;
- заработная плата дежурного и ремонтного персонала;
- материальные затраты на ремонты и осмотры;
- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Варианты практических заданий приведены в приложении 1.

Данные для расчетов количества осмотров, ремонтов и материальных затрат приведены в приложениях 2 и 3.

### **Расчет численности ремонтных рабочих**

При расчёте списочной численности ремонтных рабочих, прежде всего, определяется трудоёмкость ремонта в единицах ремонтной сложности. За единицу ремонтной сложности принимается такой ремонт, на выполнение которого затрачивается 50 чел-час.

Для расчёта количества единиц ремонтной сложности определяется число капитальных, средних и текущих ремонтов за ремонтный цикл и за год каждой единицы и всего оборудования (см. приложение 2). При этом количество ремонтов в течение всего ремонтного цикла определяется делением продолжительности ремонтного цикла на периодичность каждого ремонта.

#### Пример:

Ремонтный цикл дискового вакуум-фильтра равен 35040 час., средний ремонт проводится через 17520 час., текущий ремонт - через 1460 час., а осмотр - через 730 час.

За ремонтный цикл следует выполнить: капитальных ремонтов - 1, средних -  $(35040:17520-1) = 1$ , текущих ремонтов -  $(35040:1460-1-1) = 22$ , осмотров -  $(35040:730-1-1-22) = 24$ .

Длительность ремонтного цикла в годах составит  $35040:8760=4$ .

Тогда количество ремонтов в год составит: капитальных -  $1:4=0,25$ ; средних -  $1:4=0,25$ ; текущих -  $22:4=5,5$ ; осмотров -  $24:4=6$ .

Сложность ремонтов: капитального - 8, среднего - 4, текущего - 2, осмотра - 0,06 (принимается в размере 3% от сложности текущего ремонта).

На предприятии установлено 5 фильтров, тогда общее количество единиц ремонтной сложности составит:

$$5 \times 0,25 \times 8 + 5 \times 0,25 \times 4 + 5 \times 5,5 \times 2 + 5 \times 6 \times 0,06 = 71,8$$

Результаты расчётов сводятся в таблицу 2.

Таблица 2

Расчёт количества единиц ремонтной сложности  
ремонта оборудования

Перечень установленного оборудования	Количество единиц оборудования	Количество ремонтных единиц оборудования в год	Всего ремонтов	Категория сложности единицы оборудования	Всего единиц ремонтной сложности
1	2	3	4	5	6

Графы 1-3 заполняются на основании предыдущих расчётов; графа 4= гр.2хгр.3; графа 5 - принимается по данным приложения 1; графа 6= гр.4хгр.5. Аналогичные таблицы составляются для всех видов ремонтов (средних, текущих и осмотров).

Кроме основного оборудования, в расчёте количества единиц ремонтной сложности следует учитывать прочее оборудование, сложность ремонта которого принимается в размере 30% сложности ремонта оборудования, перечисленного в работе.

Далее определяется трудоёмкость ремонтных работ. Трудоёмкость капитальных ремонтов рассчитывается отдельно.

Последовательность расчёта приведена в таблице 3.

Таблица 3

Расчёт трудоёмкости ремонтных работ (чел.-час)

Перечень ремонтируемого оборудования	Количество единиц ремонтной сложности			Всего единиц ремонтной сложности	Трудоёмкость единицы ремонтной сложности	Всего трудоёмкость, чел-час
	средний ремонт	текущий ремонт	осмотр			
1	2	3	4	5	6	7

Графы 2-4 заполняются по данным предыдущих расчётов; графа 5= гр.2+гр.3+гр.4; графа 6=50 чел-час; графа 7= гр.5хгр.6.

Подобная таблица составляется для расчёта трудоёмкости ремонтов основного оборудования. Трудоёмкость прочего оборудования учитывается по графе 5 (30%).

Для расчёта списочной численности ремонтных рабочих следует общую трудоёмкость ремонтов (табл.2 гр.7) разделить на эффективный фонд рабочего времени одного рабочего в часах (при прерывном режиме работы и 8-ми часовой смене равен: эффективный фонд времени x 8 час.)

**Общая стоимость, структура и амортизационные отчисления основных фондов.**

В соответствии с вариантом задания (приложение 1) необходимо определить стоимость отдельных элементов основных фондов и суммы амортизационных отчислений, исходя из стоимости оборудования.

**Стоимость оборудования подразделения** определяется на основании задания, которое рассчитывается только по объектам основного производственного назначения (без вспомогательного и обслуживающего хозяйства).

Затраты на технологическое оборудование принимаются на основании количества заданного оборудования и его стоимости.

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

В перечне основного оборудования 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 следующую структуру основных производственных фондов подразделения.

Таблица 4

Предлагаемая структура основных фондов

Основные фонды	Стоимость основных фондов	
	тыс.руб.	% к итогу
Здания		20
Сооружения		15

Основные фонды	Стоимость основных фондов	
	тыс.руб.	% к итогу
Машины и оборудование, включая хозяйственный инвентарь, и другие объекты		45
Транспортные средства		10
Информационное, компьютерное и телекоммуникационное (икт) оборудование		5
Прочие		5
Итого		100,0

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

При укрупненном расчете амортизационных отчислений могут быть использованы следующие нормы амортизации, %: здания – 2,7; сооружения – 2,5; машины и оборудование, включая хозяйственный инвентарь, и другие объекты – 11; транспортные средства – 15, информационное, компьютерное и телекоммуникационное (икт) оборудование – 33,3 % прочие – 15%.

**Расчет фонда заработной платы работников дежурного и ремонтного персонала.**

**Строка 1.** Число дежурных рабочих в смену принимается по данным практического задания (приложение 1); число ремонтных рабочих по расчету (раздел 1).

**Строка 2.** Число смен в сутки для дежурных рабочих в непрерывном производстве – 3 смены; для ремонтного персонала – 1 смена.

**Строка 3.** Явочная численность рабочих в сутки определяется как произведение строки 1 и строки 2.

**Строка 4.** Коэффициент перехода от явочного числа рабочих к списочному составу принимается из табл. 1.

**Строка 5.** Списочное число рабочих определяется произведением строк 3 и 4.

Списочная численность рабочих должна быть округлена до целых чисел.

**Строка 6.** Число рабочих смен на одного рабочего в течение года принимается из табл. 1 (используемый фонд времени).

**Строка 7.** Число смен, подлежащих отработке всеми рабочими, рассчитывается для непрерывного производства как произведение 365 х стр.3, для прерывного производства номинальный фонд времени х стр. 3.

**Строка 8.** Тарифная ставка в смену может быть принята: для дежурного персонала – 1900 руб., для ремонтного персонала – 2000 руб.

**Строка 9.** Годовой тарифный фонд заработной платы определяется путем перемножения строк 7 и 8.

**Строка 10.** Процент премии принимается равным 50%.

**Строка 11.** Годовая сумма премий определяется перемножением строк 9 и 10.

**Строка 12.** 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:

$$D_H = \frac{20 \cdot t_H}{t_p},$$

где  $D_H$  – доплата, %;  $t_H$  – продолжительность работы в ночное время, ч.;  $t_p$  – общая продолжительность работы в течение суток, ч; 20 - установленная для рабочих доплата к часовой тарифной ставке, %.

Для непрерывного производства доплата составит, %:

$$D_H = \frac{20 \cdot 8}{24} = 6,6.$$

Ремонтный персонал в ночное время не работает.

**Строка 13.** Доплата за работу в праздничные дни определяется перемножением строк

3 и 8 и на число праздничных дней (14 дней).

**Строка 14.** Общий фонд заработной платы определяется суммированием строк 9, 11, 12 и 13.

**Строка 15.** Районный коэффициент; принимается по данным предприятия. Размер доплат по районному коэффициенту определяется путем умножения основного фонда заработной платы (строка 14) на принятый районный коэффициент.

**Строка 16.** Полярные надбавки; принимаются по данным предприятия. Размер доплат определяется перемножением фонда заработной платы (строка 14) на процент полярной надбавки.

**Строка 17.** Всего основной фонд заработной платы определяется суммированием строк 14, 15, 16.

**Строка 18.** Продолжительность отпусков определяется перемножением количества дней отпуска одного рабочего (из табл. 1); на списочное число рабочих (строка 5).

**Строка 19.** Сумма оплаты очередных отпусков определяется перемножением строки 18 на средневой заработок (средневой заработок рабочего определяется делением строки 17 на строку 7).

**Строка 20.** Выполнение государственных обязанностей определяется умножением дней выполнения государственных обязанностей, приходящихся на одного рабочего (1 день), на списочное число рабочих (строка 5) и на средневой заработок.

**Строка 21.** Дополнительный фонд заработной платы определяется суммированием строк 19 и 20.

**Строка 22.** Всего основной и дополнительный фонды заработной платы определяются суммированием строк 17 и 21.

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

Количество специалистов на предприятии принимается 15 % от общей численности производственных рабочих.

Заработная плата принимается 60 000 руб в месяц.

Таблица 5

Последовательность расчета фонда заработной платы

№ п/п	Показатели	Дежурный персонал	Ремонтный персонал
1.	Число рабочих в смену		
2.	Число смен в сутки		

№ п/п	Показатели	Дежурный персонал	Ремонтный персонал
3.	Явочное число рабочих в сутки		
4.	Коэффициент перехода от явочного числа рабочих к списочному		
5.	Списочное число рабочих		
6.	Число рабочих смен на одного рабочего в течении года		
7.	Число смен, подлежащих отработке всеми рабочими		
8.	Тарифная ставка в смену, руб		
9.	Годовой тарифный фонд заработной платы, руб		
10.	Премии, процент		
11.	Премии, сумма, тыс. руб		
12.	За работу в ночное время		
13.	Праздничные		
14.	Итого фонд заработной платы, тыс. руб		
15.	Надбавка за районный коэффициент, тыс. руб		
16.	Полярные надбавки, тыс. руб		
17.	Итого основной фонд, тыс. руб		
18.	Очередной отпуск, продолжительность, чел-дни		
19.	Очередной отпуск, сумма, тыс. руб		
20.	Исполнение гос. Обязанностей (сумма), тыс. руб		
21.	Итого дополнительный фонд заработной платы, тыс. руб		
22.	Всего основной и дополнительный фонды заработной платы, тыс. руб		

### **Материальные затраты на ремонты и осмотры.**

Стоимость ремонтных работ, как и численность рабочих, зависит от категории сложности ремонтируемого оборудования. Расчёт стоимости ремонтов выполняется отдельно для капитального и других ремонтов и осмотров.

В приложении 2 приводятся нормы материальных затрат на единицу ремонтной сложности, которые должны быть использованы при расчёте стоимости ремонтных работ оборудования.

При определении затрат на осмотры и ремонты необходимо учитывать результаты предыдущих расчетов (раздел 1 – ремонтосложность средних, текущих ремонтов и осмотров).

**Расходы на содержание оборудования включают в себя:**

- основная и дополнительная заработная плата дежурного персонала (на основании расчетов в табл. 5);
- страховые отчисления на обязательное социальное страхование (30% от фонда заработной платы дежурного персонала);
- материалы (10% от заработной платы дежурного персонала);
- вспомогательные материалы (10% от материалов).

**Расходы на текущий ремонт оборудования:**

- основная и дополнительная заработная плата ремонтного персонала (на основании расчетов в табл. 5);
- страховые отчисления на обязательное социальное страхование (30% от фонда заработной платы ремонтного персонала);
- материалы (10% от амортизации машин и оборудования);
- амортизация машин и оборудования (по данным таблицы 4);
- износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений (2% от стоимости оборудования);
- прочие затраты (8-10% от всех перечисленных затрат).

Таблица 6

Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования

Статьи затрат	Годовой расход, тыс. руб.	Расход на 1 т, руб.	Примечания
Расходы на содержание оборудования			
в том числе:			
основная и дополнительная заработная плата дежурного персонала			По данным табл. 2
Страховые взносы			30% от фонда зар. платы дежурного персонала
материалы			10% от ФОТ з/п дежурного персонала
вспомогательные			10% от стоимости

Статьи затрат	Годовой расход, тыс. руб.	Расход на 1 т, руб.	Примечания
материалы			материалов
Расходы на текущий ремонт оборудования			
В том числе:			
Основная и дополнительная зар. плата ремонтного персонала			По данным табл. 2
Страховые взносы			30 % от фонда зар. платы ремонтного персонала
материалы			10% от амортизации машин и оборудования
Амортизация машин и оборудования			По данным табл. 4
Износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений			2% от стоимости оборудования
Прочие затраты			8-10% от всех перечисленных затрат
<b>Итого</b>			

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

#### **Цеховые затраты.**

При определении цеховых расходов необходимо учитывать следующие статьи затрат:

- заработная плата специалистов;
- страховые отчисления на обязательное социальное страхование (30% от фонда заработной платы специалистов);
- содержание зданий и сооружений (10% от амортизации зданий и сооружений);
- амортизация зданий и сооружений (по данным табл. 4);
- текущий ремонт зданий и сооружений (10% от амортизации зданий и сооружений);
- охрана труда (5% от фонда заработной платы всех трудящихся);
- прочие расходы (12% от перечисленных затрат);

- непроизводительные затраты (5% от перечисленных затрат).

Таблица 7

Цеховые расходы

Статьи затрат	Годовой расход, тыс.руб.	Расход на 1 т. руб.	Примечания
Содержание аппарата управления			
В том числе:			
Заработная плата специалистов			По данным расчета.
Страховые взносы			30% от ФОТ специалистов
Содержание зданий и сооружений			По данным предприятия
Амортизация зданий и сооружений			По данным табл. 4
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			5% от перечисленных затрат
<b>Итого</b>			

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Варианты практических заданий.

Вариант 1.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

*Таблица 1П*

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки конусные					
ККД-500	5	2,5			
ККД-900	3	3,5			
Прочее					
				7	Расчет

Вариант 2.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

*Таблица 2П*

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки конусные					
КсД-1200А	4	3,5			
КсД-2200А	3	4,5			
Прочее					

Оборудование	Количество во оборудов а-ния	Стоимость единицы оборудова- ния, млн. руб	Численность рабочих		
			Основ ные раб.	Деж. персо нал	Рем. персо нал
				6	Расчет

Вариант 3.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

*Таблица 3П*

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудова ния	Стоимость единицы оборудова ния, млн. руб	Численность рабочих		
			Основ ные раб.	Деж. персо нал	Рем. персо нал
Дробилки щечковые					
ЩДП 9х12	7	3,5			
ЩДП 12х15	5	4,5			
Прочее					
				9	Расчет

Вариант 4.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 4П

## Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Дробилки щековые					
ЩДП 15х21	8	4,5			
ЩДС-1-2,5х9	7	5,5			
Прочее					
				8	Расчет

## Вариант 5.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 5П

## Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Шаровые мельницы					
Мшр 36х400	10	5,5			
Мшр 32х31	11	4,5			
Прочее					
				10	Расчет

## Вариант 6.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.

4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 6П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Мельницы стержневые					
СМ 900х1800	7	6			
СМ 1500х3100	5	7,5			
Прочее					
				11	Расчет

Вариант 7.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 7П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Флотационные машины					
Фмр-250	5	6,5			
Фм-63С	4	5.5			
Прочее					
				10	Расчет

Вариант 8.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 8П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основны е раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Печь анодная стационарная производительностью, т					
100-200	4	7,5			
270-350	3	8,5			
Прочее					
				11	Расчет

Вариант 9.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 9П

Исходные данные

Оборудовани е	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Печи кипящего слоя	4	10,5			

Продолжение таблицы 9П

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Рудно-термические печи	3	9,5			
Прочее					
				14	Расчет

Вариант 10.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 10П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Отражательные печи с площадью пода, кв.м					
120-200	5	11			
50	7	8,5			
Прочее					
				11	Расчет

Вариант 11.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.

4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 11П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Горизонтальный конвертор производительностью 55-75 т	5	10,5			
Агломерационная машина с площадью ленты 50-75 кв.м	3	12,5			
Прочее					
				10	Расчет

Вариант 12.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 12П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Разливочная карусельная машина	3	14,5			
Конвертер с пружинными скрепками	5	9,5			
Прочее					
				12	Расчет

Вариант 13.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 13П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Конвертер ленточный с шириной ленты до 1800 мм	4	9,5			
Шнеки длиной до 15 м	6	1,5			
Прочее					
				8	Расчет

Вариант 14.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 14П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Вакуум-фильтры дисковые					
Более 50 кв.м	6	3,5			

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб.	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Более 35 кв.м	8	2,5			
Прочее					
				10	Расчет

Вариант 15.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 15П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб.	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Вакуум-фильтры барабанные					
20-40 кв.м	8	4,5			
До 20 кв.м	10	3,5			
Прочее					
				12	Расчет

Вариант 16.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 16П

## Исходные данные

Оборудование	Количество во оборудова- ния	Стоимость единицы оборудова- ния, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персонал	Рем. персо- нал
Электролизные ванны					
6320x8100x1040	80	2,5			
12890x4650x165 5	60	3			
Прочее					
				14	Расчет

Вариант 17.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 17П

## Исходные данные

Оборудование	Количество оборудова- ния	Стоимость единицы оборудова- ния, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персонал	Рем. персона л
Кран мостовой подъемный грузоподъемно стью, т					
20-50	4	2,5			
10-20	3	2			
Прочее					
				10	Расчет

Вариант 18.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.

3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 18П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Кран специальный погрузочный	3	4,5			
Кран однобалочный грузоподъемностью до 5 т	5	1,5			
Прочес					
				8	Расчет

Вариант 19.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 19П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Насосы кислотные производительностью, куб.м/ч					
До 100	8	3,5			
До 300	6	4,5			
Прочес					
				12	Расчет

Вариант 20.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 20П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персонал	Рем. персо- нал
Фильтры-прессы рамные с площадью фильтрующей поверхности, кв.м					
10-100	6	4,5			
До 56	5	3,5			
Прочее					
				11	Расчет

Вариант 21.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Зарботную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 21П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персона л	Рем. персо- нал
Классификаторы					
Ксн-24	10	5,5			

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб.	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
2Кс-12	8	4,5			
Прочее				13	Расчет

Вариант 22.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 22П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб.	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Насосы песковые, грунтовые					
ЗПС-9	8	4,5			
12ГрТ-8	6	3,5			
Прочее					
				12	Расчет

Вариант 23.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 23П

## Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персона л	Рем. персо-нал
Питатели, пластинчатые размером					
1500x2400	5	4,5			
1200x1800	4	3,5			
Прочее					
				8	Расчет

Вариант 24.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 24П

## Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основн ые раб.	Деж. персона л	Рем. персо-нал
Питатели дисковые					
ПД100-160	5	5,5			
ПД200-250	4	4,5			
Прочее					
				10	Расчет

Вариант 25.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.

3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 24П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Стулители с центральным приводом					
Ц-6	8	5,5			
Ц-24	6	6,5			
Прочее					
				14	Расчет

Вариант 26.

Определить:

1. Численность ремонтных рабочих.
2. Общую стоимость, структуру и амортизационные отчисления основных фондов.
3. Заработную плату дежурного и ремонтного персоналов.
4. Материальные затраты на ремонты и осмотры.
5. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования.

Таблица 26П

Исходные данные

Оборудование	Количество оборудования	Стоимость единицы оборудования, млн. руб	Численность рабочих		
			Основные раб.	Деж. персонал	Рем. персонал
Реакционные печи	5	15,5			
Трубчатые прокаточные печи	4	13,5			
Прочее					
				16	Расчет



Оборудование	Капитальный ремонт			Средний ремонт			Текущий ремонт			Осмотры	
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	Б	В
МсП-27х36	20	32640	96	--	--	--	7	4080	48	680	16
СМ 900х1800	8	24480	48	--	--	--	3	4080	24	680	6
СМ 1500х3100	10	24480	60	--	--	--	4	4080	32	680	8
Беспаровая мельница МБ 70х23	24	12240	120	--	--	--	7	2040	48	340	16
Флотационные машины:											
Фмр-10	6	32640	36	--	--	--	2	8160	24	4080	8
Фмр-250	7	32640	48	--	--	--	2.5	8160	32	4080	12
Фм-63С, ФПР-63	10	32640	54	--	--	--	4	8160	36	4080	12
ГМО-1,6	7	32640	48	--	--	--	2	8160	40	4080	8
Классификаторы:											
1КСП-7,5; Ксн-10; Ксн-20;											
Ксн-24	9	32640	48	--	--	--	3	4080	18	680	6
2Кс-12, 2Ксн-30	12	32640	60	--	--	--	4	4080	32	680	8
Насосы песковые, грунтовые:											
ЗПС-9, 4ПС-9, 8ПС-9	2	12240	6	--	--	--	0.5	2040	4	170	2
12ГрТ-8	3	16320	18	--	--	--	1	4080	10	204	4
Питатели:											
Пластинчатые размером:											
1500х2400	14	19440	96	--	--	--	3	4860	48	540	12
1200х1800	8	19440	48	--	--	--	3	4860	24	540	8
Тяжелые 1500х2400	14	18440	72	--	--	--	3	4860	24	540	8
Ленточные 400х800	6	32400	24	--	--	--	1	3240	8	540	4
Дисковые ПД100-160	4	32400	16	--	--	--	1.5	1620	6	--	--
ПД200-250	8	32400	48	--	--	--	1	1620	12	--	--
2ДВх2, 4ДВх2,											

Оборудование	Капитальный ремонт			Средний ремонт			Текущий ремонт			Осмотры	
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	Б	В
2ДВсх1, 4ДВсх1	3	12240	9	--	--	--	1	1020	5	170	2
Сгустители с центральным приводом:	8	48960	48	--	--	--	3	8160	24	4080	8
Ц-6; Ц-9; Ц-2,5	12	48960	60	--	--	--	3	8160	24	4080	8
Ц-24; Ц-30	16	48960	96	--	--	--	5	8160	36	4080	8
Металлургические печи:											
Печь анодная стационарная производительностью, т:											
100-200	90	26280	240	--	--	--	20	4380	72	730	8
270-350	180	26280	720	--	--	--	40	4380	144	730	8
ОКБ-892	90	17520	240	--	--	--	30	4380	158	730	36
РНБ-2250	48	8760	72	--	--	--	12	4380	32	730	12
Печь кислородно-взвешенной плавки	180	13140	720	90	6750	480	60	3285	360	365	8
Печи кипящего слоя	130	26280	720	--	--	--	48	4980	240	730	8
Рудно-термические печи	1000	35040	2160	500	17520	360	60	8760	144	243	10
Отражательные печи с площадью пода, м <sup>2</sup>											
120-200	600	13500	720	--	--	--	80	3400	96	560	8
50	200	13500	480	--	--	--	35	3400	96	560	8
Печи Грамолина	20	10220	96	--	--	--	6	730	48	243	3
Реакционные печи	20	10220	96	--	--	--	6	730	48	243	3
Трубчатые прокаточные печи	30	26280	160	--	--	--	8	4380	60	730	12
Горизонтальный конвертер производительностью 55-75 т.	300	17520	360	150	8760	240	100	1460	120	365	8
Агломерационная машина с площадью ленты 50-75 м <sup>2</sup>	480	26280	480	200	13140	192	60	4320	96	730	8

Оборудование	Капитальный ремонт			Средний ремонт			Текущий ремонт			Осмотры	
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	Б	В
Различная карусельная машина	200	43800	360	90	8760	144	40	4380	84	730	8
Конвертер с пружинными скрепками	8	35040	48	--	--	--	3	3760	24	730	8
Конвертер ленточный шириной ленты до 1800 мм	6	26280	32	--	--	--	1	8760	16	730	6
Шнеки длиной до 15 м	8	8760	72	--	--	--	3	2190	36	730	12
<b>Фильтровальное оборудование:</b>											
Фильтры-прессы рамные с площадью фильтрующей поверхности, м <sup>2</sup> : 10 - 100 до 56	10	35040	120	--	--	--	3	8760	60	1460	12
	8	35040	72	--	--	--	3	8760	36	1460	8
	20	70080	192	--	--	--	6	8760	24	2190	16
Фильтр свечевой (40-80 м <sup>2</sup> )	10	35040	96	5	17520	48	2	2920	24	730	8
Вакуум-фильтры дисковые:	8	35040	72	4	17520	36	2	2920	16	730	8
более 50 кв.м	4	35040	48	2	17520	32	1	2920	16	730	8
более 35 кв.м до 30 кв.м	10	39420	72	5	13140	48	2	1460	16	730	8
Вакуум-фильтры барабанные: 20-40 кв.м до 20 кв.м	6	39420	36	5	13140	24	1	1460	16	730	8
<b>Электролизные ванны:</b>											
6320x8100x1040	12	43800	480	--	--	--	3	8760	24	730	2
12890x4650x1655	16	8760	840	--	--	--	3	4380	18	730	8
4250x1300x1170	10	43800	240	--	--	--	4	8760	48	730	8
Пачуки, цементаторы	14	8760	240	--	--	--	6	8760	96	--	--

Оборудование	Капитальный ремонт			Средний ремонт			Текущий ремонт			Осмотры	
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	Б	В
<b>Насосы кислотные</b>											
<b>производительностью,</b>											
<b>м<sup>3</sup>/ч:</b>	2	8760	16	--	--	--	0,5	1460	18	365	2
до 50	3	8760	24	--	--	--	1	1460	18	365	3
до 100	4	8760	32	--	--	--	2	1460	24	365	24
до 300											
<b>Краны мостовые</b>											
<b>электрические:</b>	10	26280	96	--	--	--	3	4380	24	730	12
Кран специальный погрузочный											
Кран мостовой подъемный	20	26280	120	--	--	--	8	4380	48	730	12
грузоподъемностью, т:	16	26280	120	--	--	--	6	4380	36	730	12
Более 50	12	26280	72	--	--	--	3	4380	12	730	8
20-50											
10-20											
Кран однобалочный	6	26280	36	--	--	--	1	4380	12	730	8
грузоподъемностью до 5 т.											

**Примечания:** А – категория сложности;  
Б - продолжительность ремонтного цикла, ч.;  
В – время простоя в ремонте, ч.

### Приложение 3

Нормы материальных затрат на единицу ремонтной сложности, тыс. руб.

Наименование оборудования	Всего затрат	В том числе		
		запчасти, металло- конструкции	металлы, метизы	огне- упоры
1	2	3	4	5
Дробилки конусные, щековые	4390	4000	390	-
Мельницы стержневые, шаровые	4870	4470	400	-
Флотационные машины	2800	2600	200	-
Классификаторы	4400	4200	200	-
Насосы песковые, грунтовые	11100	10700	400	-
Насосы кислотные	12000	11600	400	-
Питатели пластинчатые, дисковые	3000	2400	600	-
Конвейеры скрепковые	3000	2400	600	-
Конвейеры ленточные	2300	2000	300	-
Шнеки	3000	2700	300	-
Сгустители	5150	5000	150	-
Фильтры-сгустители, фильтры свечевые	9500	8600	900	-
Фильтр-пресс рамный	2200	1900	300	-
Вакуумный фильтр дисковый, барабанный	9650	8700	950	-
Ванны электролизные	2000	-	500	1500
Краны спец., грузочные	8850	8500	350	-
Краны электрические мостовые	8800	8500	300	-
Печи рудотермические, отражательные	2800	1500	900	400
Краны однобалочные	4400	4200	200	-
Печи анодные, стационарные	2300	1000	900	400
Реакционные печи	9600	6500	1600	1500
Трубчатые печи (сушильные, прокалочные)	8600	6500	1200	900
Печи кипящего слоя	4050	3000	850	200
Агломерационная машина	1750	1600	150	-

## Приложение 4

### Полярные надбавки

Районы, в которых установлены ПН (используются современные наименования в соответствии с <u>ОКАТО</u> )	Размер ПН в процентах к месячному заработку (без учета районного коэффициента и вознаграждения за выслугу лет)
Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	
Антарктика	По истечении первых шести месяцев работы - 10%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 10% по достижении 100% заработка
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)	По истечении первых шести месяцев работы - 10%, за каждые последующие шесть месяцев работы - увеличение на 10% по достижении 100% заработка
	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

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)
Остальные районы Крайнего Севера	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
	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
Местности, приравненные к районам Крайнего Севера	По истечении первого года работы - 10%, за каждый последующий год работы - увеличение на 10% по достижении 50% заработка
	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
	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

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 <u>районов Крайнего Севера</u> и приравненных к ним <u>местностей</u> , 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

## Приложение 5

### 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

Регион	РК	Регион	РК
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

## Приложение 6

### **Дополнительные тарифы страховых взносов для отдельных категорий плательщиков**

1. Для плательщиков, выплачивающих вознаграждения физическим лицам и не осуществившим специальную оценку условий труда, в отношении выплат и иных вознаграждений в пользу физических лиц, занятых на опасных и особо опасных работах, применяется дополнительный тариф страховых взносов на обязательное пенсионное страхование в размере 9 процентов.

2. Для плательщиков, выплачивающих вознаграждения физическим лицам и не осуществившим специальную оценку условий труда, в отношении выплат и иных вознаграждений в пользу физических лиц, занятых на вредных работах, применяется дополнительный тариф страховых взносов на обязательное пенсионное страхование в размере 6 процентов

3. Для плательщиков, указанных в пунктах 1 и 2, в зависимости от установленного по результатам специальной оценки условий труда, проводимой в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, класса условий труда взамен установленных в пунктах 1 и 2 дополнительных тарифов страховых взносов применяются следующие дополнительные тарифы страховых взносов на обязательное пенсионное страхование:

Класс условий труда	Подкласс условий труда	Дополнительный тариф страхового взноса
Опасный	4	8,0 %
Вредный	3.4	7,0 %
	3.3	6,0 %
	3.2	4,0 %
	3.1	2,0 %
Допустимый	2	0,0 %
Оптимальный	1	0,0 %

*(гл. 34, ст. 428 "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 31.07.2020)*

### Приложение 7

#### Классификация условий труда

1. Условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на четыре класса - оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

2. Оптимальными условиями труда (1 класс) являются условия труда, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует или уровни воздействия, которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда и принятые в качестве безопасных для человека, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности работника.

3. Допустимыми условиями труда (2 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, а измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается во время регламентированного отдыха или к началу следующего

рабочего дня (смены).

4. Вредными условиями труда (3 класс) являются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, в том числе:

1) подкласс 3.1 (вредные условия труда 1 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, после воздействия которых измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается, как правило, при более длительном, чем до начала следующего рабочего дня (смены), прекращении воздействия данных факторов, и увеличивается риск повреждения здоровья;

2) подкласс 3.2 (вредные условия труда 2 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию начальных форм профессиональных заболеваний или профессиональных заболеваний легкой степени тяжести (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (пятнадцать и более лет);

3) подкласс 3.3 (вредные условия труда 3 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степени тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в период трудовой деятельности;

4) подкласс 3.4 (вредные условия труда 4 степени) - условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны привести к появлению и развитию тяжелых форм профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности) в период трудовой деятельности.

5. Опасными условиями труда (4 класс) являются условия

труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых в течение всего рабочего дня (смены) или его части способны создать угрозу жизни работника, а последствия воздействия данных факторов обуславливают высокий риск развития острого профессионального заболевания в период трудовой деятельности.

*(ст. 14, Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "О специальной оценке условий труда")*

## Приложение 8

### Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

I	класс профессионального риска	0,2
II	класс профессионального риска	0,3
III	класс профессионального риска	0,4
IV	класс профессионального риска	0,5
V	класс профессионального риска	0,6
VI	класс профессионального риска	0,7
VII	класс профессионального риска	0,8
VIII	класс профессионального риска	0,9

*Продолжение таблицы 4П*

IX	класс профессионального риска	1,0
X	класс профессионального риска	1,1
XI	класс профессионального риска	1,2
XII	класс профессионального риска	1,3
XIII	класс профессионального риска	1,4
XIV	класс профессионального риска	1,5
XV	класс профессионального риска	1,7
XVI	класс профессионального риска	1,9
XVII	класс профессионального риска	2,1
XVIII	класс профессионального риска	2,3
XIX	класс профессионального риска	2,5
XX	класс профессионального риска	2,8
XXI	класс профессионального риска	3,1
XXII	класс профессионального риска	3,4
XXIII	класс профессионального риска	3,7
XXIV	класс профессионального риска	4,1
XXV	класс профессионального риска	4,5
XXVI	класс профессионального риска	5,0
XXVII	класс профессионального риска	5,5
XXVIII	класс профессионального риска	6,1

Окончание таблицы 4П

XXIX	класс профессионального риска	6,7
XXX	класс профессионального риска	7,4
XXXI	класс профессионального риска	8,1
XXXII	класс профессионального риска	8,5

*(Федеральный закон от 22.12.2005 N 179-ФЗ "О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2006 год")*

## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Егоршин А.П. Основы управления машиностроительного производства : учебник / А.П. Егоршин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 350 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Ильдеменов С.В. Операционный менеджмент: учебник / С.В. Ильдеменов, А.С.Ильдеменов, С.В.Лобов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 337с.
3. Кисляков Г.В. Менеджмент: основные термины и понятия : словарь / Г.В. Кисляков, Н.А. Кислякова. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 176 с.
4. Радюкова Я.Ю. Основы управления машиностроительного производства : учеб. пособие / Я.Ю. Радюкова, М.В. Беспалов, В.И. Абдукаримов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 297 с. + Доп. материалы— (Высшее образование: Бакалавриат).

## Содержание

Порядок выполнения индивидуального задания .....	2
Приложения .....	16
Рекомендуемый библиографический список .....	47