ПОЛОЖЕНИЕ О ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОМ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БАЗЫ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ В СИСТЕМЕ ГОСАГРОПРОМА СССР

ВСН 39-87

Часть II

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОМИТЕТ СССР
Отдел по капитальному строительству и реконструкции

МОСКВА—1988

gost.e-ecolog.ru

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

ПОЛОЖЕНИЕ О ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОМ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БАЗЫ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ В СИСТЕМЕ ГОСАГРОПРОМА СССР

ВСН 39-87

Часть II

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
Отдел по капитальному строительству и реконструкции

МОСКВА—1988

УДК 69.002.5.004.67(083.75)

РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ:
Центральным научно-исследовательским, экспериментальным и проектным институтом по сельскому строительству (ЦНИИЭПсельстроем) и

Всесоюзным научно-исследовательским институтом заводской технологии сборных железобетонных конструкций и изделий (ВНИИЖелезобетоном)

Директор ЦНИИЭПсельстроя	Л.Н.Ануфриев
Заведующий лабораторией	И.К.Шевченко
Старший научный сотрудник	Э.П.Чаплинский
Директор ВНИИЖелезобетона	В.А.Рахманов
Заведующий лабораторией	И.А.Ратников
Старший научный сотрудник	В.А.Морозов
Заведующий лабораторией	Г.П.Иваненко

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ:
подотделом строительной индустрии Госагропрома СССР

Начальник подотдела строительной индустрии	Б.А.Алехин
Начальник сектора	В.И.Абрамов
Ведущий специалист	В.Г.Гордеев
Начальник сектора средств механизации и совершенствования технологии	А.М.Вылегжанин

УТВЕРЖДЕНЫ:
Отделом по капитальному строительству и реконструкции Госагропрома СССР
Заместитель начальника А.А.Исаев

Разработано на основе "Положения о планово-предупредительном ремонте и эксплуатации оборудования предприятий промышленности сборного железобетона". М.: Стройиздат, 1979 г. с использованием "Методики нормирования материалов на ремонт и эксплуатацию основных фондов с применением экономико-математических методов и вычислительной техники". НИПИИ при Госплане СССР, 1976 г.

В "Положение" дополнительно включены: нормативы на современное оборудование для производства сборного железобетона, глиняного кирпича и керамзита, а также методика расчета экономической эффективности от внедрения "Положения".

Предназначено для инженерно-технических работников ремонтной службы предприятий сельской строительной индустрии, работников, связанных с планированием материального обеспечения предприятий для проведения ремонтных работ оборудования, проектных институтов и оргтехстроев, управлений и ведомств.

Замечания и предложения просим направлять в ЦНИИЭПсельстрой по адресу: 143360, Московская область, г.Апрелевка, ул.Апрелевская, 65; 111524, Москва, ул.Плеханова, 7, ВНИИЖелезобетон.

Госагропром СССР Отдел по капитальному строительству и реконструкции	Ведомственные строительные нормы Положение о планово-предупредительном ремонте и эксплуатации оборудования промышленной базы сельской строительной индустрии в системе Госагропрома СССР	ВСН 39-87 Отдел по капитальному строительству и реконструкции Разработаны впервые

6. НОРМЫ РАСХОДА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нормативы рекомендуются для определения годовой потребности промбазы комбинатов в смазочных материалах, необходимых для эксплуатационного обслуживания оборудования, а также могут быть использованы для составления заявок и планирования распределения смазочных материалов между подразделениями.

6.1. Технологическое оборудование

Таблица 6.15.

Нормы расхода смазочных материалов на технологическое оборудование

Оборудование	Нормы расхода смазки в г за 8 час. работы на одну единицу ремонтосложности														
	масло										смазка				
	Индустр.20	Индустр.30	Индустр.45	Индустр.50	Трансмос. Тракторное	Компрессорное 22	Приборное АУ-20	Вакуумное ВМ-4			УС-2	УСс-2	УСс	УТ-2	I-I3
I	2	3	4	5	6	7	8	9			I0	II	I2	I3	I4
Бетоносмесители		I4									35				
Дозаторы						4	8								

Внесены Центральным научно-исследовательским, экспериментальным и проектным институтом по сельскому строительству	Утверждены Отделом по капитальному строительству и реконструкции Госагропрома СССР	Срок введения в действие с I июля 1987 г.

Продолжение таблицы 6.75.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
Виброплощадки	9								I2				4
Бетоноукладчики		9							7				I,2
Каретки с пустотообразователями		I7,2										8,2	
Машины отделочные					2						8		
Толкатели		2I	4,9									8,4	
Тележки передаточные				5,6							I3,6		
Подъемники-снижатели			2I,0									3I,2	
Машины формовочные				2						I6			
Центрифуги роликовые						5			5				
Центрифуги осевые		47							I,8			0,3	
Установка для гидравлического испытания труб		3				30		5		4		0,7	
Формы-вагонетки		9											50
Правильно-отрезные и гибочные станки									9				
Арматурно-трубные станки		56							7	0,2			
Установки для электротехнического нагрева стержней	7								9				I
Машина для точечной сварки									2				
Машины многоэлектродные точечные для сварки сеток									0,5				0,4
Разгрузчики инертных	0,4								5				
Рыхлительные машины	0,8								I0				
Элеваторы цепные вертикальные		4							I6				
Кантователи		50								0,3			
Низкочастотные резонансные виброплощадки:													
ВРА-8													3
ВРА-I5													2,2

6.2. Подъемно-транспортное оборудование

Таблица 6.76.

Нормы расхода смазочных материалов на подъемно-транспортное оборудование

Оборудование	Нормы расхода в г за 8 ч. работы на 1 единицу ремонтосложности	Марка смазки
Мостовые электрические краны	20-25	Индустриальное 30 и 45, цилиндровое II и 24 смазки УС-2 и УС-I, Вапор
Мостовые ручные краны, электрические лебедки	I5-20	Индустриальное 30 и 45, цилиндровое II и 24, смазки УС-I и УС-2, Вапор
Электротельферы, ручные катучие балки	I2-I5	Индустриальное 30 и 45, цилиндровое II и 24, смазки УС-I и УС-2, Вапор
Поворотные паровые краны на железнодорожном ходу	I00-I25	Индустриальное 30 и 45, цилиндровое II и 24, смазки УС-I и УС-2, Вапор Т
Поворотные краны на автомобиле, поворотные краны на гусеничном ходу	I50-200	-"-
Пневматические подъемники	I5-20	-"-
Элеваторы	60-80	-"-
Электрокары	I2-I5	-"-
Транспортеры	80-I00	-"-

6.3. Металлообрабатывающее оборудование

Таблица 6.77

Нормы расхода масла на металлообрабатывающие станки

Оборудование	Норма расхода в г на 8 ч. работы на одну ремонтную единицу	Марка смазки
Токарно-карусельные станки лоботокарные, трубо- и муфтоотрезные	25-35	Индустриальное 45
Токарные, револьверные полуавтоматы, горизонтально-расточные, фрезерные, зубообрабатывающие, строгальные, долбежные, резьбонарезные, отрезные пилы	20-30	Индустриальное 20, 30 и 4
Сверлильные:		
вертикальные, радиальные, заточные	I5-25	Индустриальное 20 и 30
Координатно-расточные, шлифовальные	25-35	Индустриальное 20 и 30
Молоты пневматические и паровоздушные	35-45	Цилиндровое II и 24, индустриальное 45, Вапор С
Молоты фрикционные	20-30	Индустриальное 45, Вапор
Пресс штамповочный	25-30	Индустриальное 45
Пресс гидравлический	20-35	Индустриальное 45, цилиндровое II, автол I
Пресс эксцентриковый, кривошипный, фрикционный	30-35	Индустриальное 45, Смазка УС-I, УС-2
Ножницы гильотинные	I	Индустриальное 45, смазка УС-I, УС-2

6.4. Электродвигатели

Таблица 6.18.

Расход масла и консистентной смазки для электродвигателей

Мощность электродвигателя, кВт	Подшипники скольжения		качения	
	Масло "Индустриальное 20"		Смазка "Жировая" - I	
	расход, г на I смену	емкость картера, кг	расход, г на I смену	емкость картера, кг
До 0,5	I	0,I5	0,5	0,05
0,5-I	I,5	0,I5-0,2	0,5	0,05-0,I
I-2	2	0,I5-0,2	0,5	0,I-0,I5
2-3	3	0,I5-0,2	0,5	0,I5-0,2
3-4	3,5	0,2-0,25	0,5	0,I5-0,2
4-5	5	0,2-0,25	0,5	0,I5-0,2
5-6	5,5	0,2-0,25	I	0,I5-0,2
6-7	6	0,25-0,3	I	0,I5-0,2
7-I0	7	0,3-0,35	I	0,2-0,25
I0-I5	8	0,35-0,4	I	0,2-0,25
I5-20	8,5	0,4-0,5	I,5	0,25-0,3
20-30	9	0,5-0,6	I,5	0,3-0,35
30-40	I0	0,7-0.9	I,5	0,35-0,4
40-50	II	0,9-I,0	I,5	0,4-0,5
50-75	I5	I,2-I,5	2	0,5-0,7
75-I00	20	I,5-2	2,5	0,7-0,8

Примечание. Расход смазки и емкость картера указаны на два подшипника электродвигателя.

Таблица 6.79

Ориентировочные емкости масляных ванн корпусов подшипников качения и расход масла на долив за 8 часов работы

Внутренний диаметр подшипника, мм	Серия подшипника					
	200-1200		300-1300		400	
	емкость масляной ванны, л	расход на долив, г	емкость масляной ванны, л	расход на долив, г	емкость масляной ванны, л	расход на долив, г
20	0,01	0,8	0,02	0,9	0,03	1,2
25	0,01	0,8	0,02	0,9	0,04	1,5
30	0,02	0,9	0,03	1,2	0,05	2
35	0,03	1,2	0,04	1,5	0,06	2,7
40	0,03	1,2	0,05	2	0,08	3,2
45	0,04	1,5	0,07	3	0,1	4
50	0,05	2,0	0,08	3,2	0,12	4,5
55	0,06	2,7	0,09	3,6	0,13	5
60	0,09	3,5	0,13	5,5	0,19	6,5
65	0,10	4	0,15	6	0,21	7,5
70	0,11	4,2	0,19	6,5	0,3	10
75	0,13	5	0,22	7,5	0,33	10,5
80	0,15	6	0,25	8,5	0,37	11,5
85	0,20	7	0,33	10,5	0,48	13,5
90	0,23	8	0,36	11	0,55	15
95	0,26	9	0,4	13	0,63	16
100	0,29	10	0,47	14	0,68	17
110	0,39	12	0,64	16	0,93	21
120	0,46	13	0,74	20	1,14	26
130	0,49	14	0,86	21	1,38	30
140	0,60	16	0,99	26	1,54	34

Таблица 6.80

Единовременный расход консистентной смазки для заполнения подшипников и корпусов подшипников качения

Внутренний диаметр подшипника, мм	Расход для однорядных и двухрядных подшипников, г			Расход для упорных подшипников, г		
	на подшипник	на корпус	всего	на подшипник	на корпус	всего
10	10	30	40	5	15	20
12	12	36	48	6	18	24
15	15	45	60	7	21	28
17	17	51	68	8	24	32
20	20	60	80	10	30	40
25	25	75	100	12	36	48
30	27	81	108	15	47	62
35	32	96	128	17	53	70
40	36	108	144	21	65	86
45	40	120	160	24	74	98
50	44	132	176	27	84	111
55	46	138	184	30	93	123
60	48	144	192	32	100	132
65	52	156	208	34	106	140
70	56	168	224	36	112	148
75	60	180	240	38	118	156
80	64	192	256	40	126	166
85	68	204	272	43	133	176
90	72	216	288	46	143	189
95	76	228	304	50	155	205
100	80	240	320	55	171	226
105	84	252	336	61	195	256
110	88	264	352	68	217	286
120	96	288	364	75	240	315

Таблица 6.31.

Консистентные смазки для подшипников качения

Рабочая температура подшипника	Условия работы	Число оборотов в мин. более 1500	Число оборотов в мин. менее 150
До 65°С	**Малые и средние нагрузки**	**УСС-2, УС-2**	-
	Большие нагрузки	**УСс-3, УС-3**	-
	Малые и средние нагрузки с подачей масла под давлением	УСс-1, УС-1	УТВ
	Большие нагрузки с централизованной системой подачи смазки (САГ или СРТ)	ИП-1л или ИП-13	-
65-90°С	В любых условиях	УТВ	
	При отсутствии влаги	УТС-1, УТ-2	УТВ, УТ-1
110-130°С	При отсутствии влаги	УТС-2	
От -50 до +130°С	В любых условиях	ЦИАТИМ-201 или КВ (УТМ)	(УТВМ)

Подшипники скольжения

Таблица 6.32.

Расход масла и консистентной смазки для подшипников скольжения

Диаметр подшипника, мм	Расход в г. при режиме смазывания			
	1 раз в смену	2 раза в смену	3 раза в смену	4 раза в смену
1	2	3	4	5
до 30	0,5	1,0	1,5	2
31-40	0,7	1,5	2	2,5
41-50	0,85	1,7	2,5	3
51-60	1,0	2,0	3	4
61-70	1,2	2,5	4	5
71-80	1,5	3,0	4,5	6
81-90	1,8	3,5	5	7
91-100	2	4	6	8
101-110	2,5	5	7,5	10
111-120	3,0	6	9	12
121-130	3,5	7	10	14
131-140	4	8	12	16

Продолжение таблицы 6.82.

I	2	3	4	5
I4I-I50	4,5	9	I3	I8
I5I-I60	5	I0	I5	20
I6I-I80	6	I2	I8	24
I8I-200	8	I6	24	32
20I-220	II	22	33	44
22I-240	I4	28	42	56
24I-260	I8	36	54	72
26I-280	22	44	66	80
28I-300	26	52	78	I04
30I-320	3I	62	93	I24
32I-340	36	72	I08	I44
34I-360	4I	82	I23	I64
36I-380	47	94	I4I	I88
38I-400	53	I06	I59	2I2
40I-420	59	II8	I77	236
42I-440	65	I30	I95	260
44I-460	7I	I42	2I3	284
46I-480	78	I56	234	3I2
48I-500	85	I70	225	340

Таблица 6.83.

Консистентные смазки для подшипников скольжения

Система смазки	Средняя относит. влажн., %	Рабочая температура подшипника, °С				
		0-50	50-70	70-100	100-200	-50+100
Колпачковая нипельная	до 65	Усс-2, Ус-2	УСс-3, УС-3	УТс-1 УТ-1	УТс-2	УТ-2 ЦИАТИМ-2а
	выше 65	-	-	УТВ	-	-
Централизованные станции густой смазки	любая	ИП-1л или ИП-13	-	-	-	-

Таблица 6.84.

Минеральные масла для подшипников скольжения

Нагрузка, кг/см²	Окружная скорость, м/сек		
	до 20	20-30	30-50
до 5	индустриальное 20	ИС-20	Велосит Л
5-65	индустриальное 45	ИС-45	индустриальное 20, ИС-20
65-150	АК-10	индустриальное 45	ИС-45

Зубчатые муфты

Таблица 6.85.

Емкости масляных ванн, зубчатых муфт и расход и долив за 8 часов работы

Емкость масляной ванны, л	Расход на долив за 8 часов, г	Емкость масляной ванны, л	Расход на долив за 8 часов, ч
0,19	1,5	1,05	9
0,29	2	1,15	10
0,38	3	2,2	15
0,48	4	4	18
0,67	5	6,7	22
0,86	7	8,6	30
0,95	8		

Цепные передачи

Таблица 6.86.

Нормы расхода смазочных материалов для цепных передач на I м длины цепи за 8 часов работы

Шаг цепи, мм	Нормы расхода масла в г при системе смазки			Нормы расхода консистентной смазки, г
	ручной	капельной	при помощи масляной ванны	
До I2,7	I5-20	8-I0	4-6	2-4
I2,7-25,4	20-25	I0-I5	6-9	4-6
25,4-4I,3	25-30	I5-20	9-I2	6-8
4I,3-50,8	30-40	20-30	I2-I5	8-I0
Свыше 50,8	40-50	30-40	I5-I8	I0-I2

Примечание. Меньшие цифры указывают расход смазочных материалов для периодической работы, большие - для непрерывной.

Ходовые винты

Таблица 6.87.

Единовременный расход масла на ходовые винты

Наружный диаметр, мм	Расход на I м длины, г	Наружный диаметр, мм	Расход на I м длины, г	Наружный диаметр, мм	Расход на I м длины, г
до 20	I	45-50	4	6I-80	6
2I-30	2	5I-60	5	8I-I00	7
3I-40	3	-	-	-	-

Стальные канаты

Таблица 6.88.

Единовременный расход смазки на пропитку и смазывание каната в зависимости от диаметра

Диаметр каната, мм	Расход смазки, г		Диаметр каната, мм	Расход смазки на I м длины, г		Диаметр каната, мм	Расход смазки на I м длины, г	
	для первичной пропитки	для периодической смазки		для первичной проп.	для периодического смазывания		для первичной пропитки	для периодического смазывания
8,7	45	I5	24	II2	38	39	I80	60
II	54	I8	26	I22	4I	43,5	200	67
I3	63	2I	28	I30	43	47,5	220	73
I5	72	24	30	I40	46	50	240	79
I7,5	6I	24	32,5	I50	5I	56	255	85
I9,5	95	32	34,5	I60	54	60	285	96
2I,5	I04	35	37	I70	57	65	300	I00

Нормы расхода масла в смену на смазывание канатов в эксплуатационных условиях определяются в зависимости от режима смазывания согласно таблице 6.89 путем деления общего расхода на количество рабочих смен в сутки.

Таблица 6.89.

Режим смазывания канатов

Условия работы каната	Режим смазывания	
	для масел	для консистентных смазок
в нормальных условиях	I раз в I0 дн.	I раз в месяц
в пыльной среде	I раз в 6 дн.	I раз в I5 дн.
на открытом воздухе	I раз в 5 дн.	I раз в I5 дн.

Плоские направляющие поверхность скольжения

В производственных условиях норма расхода масел для плоских направляющих скольжения определяется по формуле:

$$A = \frac{K \times F}{I00},$$

где A - единовременный расход, г;

K - поправочный коэффициент, значение которого дано в таблице 2.3.I0.II.I;

F - площадь смазываемой поверхности, $см^2$

При использовании для смазывания консистентных смазок единовременный расход подсчитывают также по вышеприведенной формуле с уменьшением результата в 3 раза.

Таблица 6.90.

Значения поправочного коэффициента "К"

Площадь поверхности, $см^2$	Коэффициент "К" при системе смазки направляющих					
	ручной постоянно действующей		ручной периодически действующей		роликами	циркуляционной
	горизонтальных	вертикальных	горизонтальных	вертикальных		
До 500	I6	24	I2	I8	I2	6
500-800	I4	20	II	I7	II	5,5
800-I000	I2	I8	I0	I6	I0	5
I000-2000	I0	I6	8	I4	8	4
Свыше 2000	8	I4	6	I0	6	3

Таблица 6.91.

Нормы (ориентировочные) единовременной заправки редукторов и расхода масла на долив за 8 часов работы (на 1 кг масла, залитого в систему)

Тип редуктора	Емкость ванны, л	Нормы расхода масла на долив, г	Тип редуктора	Емкость ванны, л	Нормы расхода на долив масла, г
		Редукторы цилиндрические			
Ц-2-200	2	0,5	РЦД-850	66	0,3
Ц2-250	3	0,5	РЦД-1000	102	0,2
Ц2-300	5	0,5	РЦД-1150	138	0,2
Ц2-350	7	0,5	ВК-350	0,75	0,5
Ц2-400	12	0,4	ВК-400	1,5	0,5
Ц2-500	20	0,4	ВК-475	2	0,5
Ц2-650	23	0,4	ВК-550	2,5	0,5
Ц2-750	27	0,4	ВК-600	3	0,5
Ц2-850	32	0,3	ВК-800	15	0,4
Ц2-1000	46	0,3	РМ-250	1,5	0,5
РЦД-175	1,1	0,5	РМ-350	3	0,5
РЦД-250	2,3	0,5	РМ-400	5	0,5
РЦД-350	5,5	0,5	РМ-500	10	0,5
РЦД-400	8,4	0,5	РМ-650	15	0,4
РЦД-500	15	0,4	РМ-750	38	0,3
РЦД-600	26	0,4	РМ-850	40	0,3
РЦД-650	32	0,3	РМ-1000	50	0,2
РЦД-750	46	0,3	-	-	-
		Редукторы червячные			
ВЧУ-40	0,3	0,5	РЧП-300	23	0,4
РЧУ-50	0,4	0,5	РЧП-420	46	0,3
РЧУ-63	0,7	0,5	РЧН-80	0,9	0,5
РЧУ-80	1	0,5	РЧН-120	2,3	0,5
РЧУ-100	1,5	0,5	РЧН-150	5,5	0,5
РЧУ-120	2,7	0,5	РЧН-180	11	0,4
РЧУ-160	3,8	0,5	РЧН-210	16	0,4
РЧП-120	2,5	0,5	РЧН-240	22	0,4
РЧП-180	7	0,5	-	-	-

Таблица 6.92.

Единовременный расход смазки для открытых зубчатых передач, г

Сумма диаметров шестерни и колеса, мм	Ширина зуба, мм													
	I0	20	30	40	50	60	70	80	90	I00	I20	I40	I60	I80
200	2	4	6	8	I0	I2	I4	I6	I8	20	24	28	32	36
250	3	5	8	I0	I3	I5	I8	20	23	25	30	35	40	45
300	3	6	9	I2	I5	I8	2I	24	27	30	36	42	48	54
350	4	7	II	I4	I8	2I	25	28	32	35	42	49	56	63
400	4	8	I2	I6	20	24	28	32	36	40	48	56	64	72
450	5	9	I4	I8	23	27	32	35	40	45	54	63	72	8I
500	5	I0	I5	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90
550	6	II	I7	22	28	33	39	44	50	55	66	77	88	99
600	6	I2	I8	24	30	36	42	48	54	60	72	84	96	I0
650	7	I3	20	25	33	39	45	52	59	65	78	9I	I04	II7
700	7	I4	2I	28	35	42	49	56	63	70	84	98	II2	I26
750	8	I5	23	30	38	45	53	60	68	75	90	I05	I20	I35
800	8	I6	24	32	40	48	56	64	72	80	96	II2	I28	I4
850	9	I7	26	34	43	5I	60	68	77	85	I02	II9	I36	I5
900	9	I8	27	36	45	54	63	72	8I	90	I08	I26	I44	I6
950	I0	I9	29	38	48	57	67	76	86	95	II4	I33	I52	I7
I000	I0	20	30	40	50	60	70	80	90	I00	I20	I40	I60	I80
II00	II	22	33	44	55	66	77	88	99	II0	I32	I54	I76	I9
I200	I2	24	36	48	60	72	84	96	I08	I20	I44	I68	I92	2I

Расход смазки за смену определяют в зависимости от режима смазывания согласно таблице 6.93 делением найденного по ней расхода на количество рабочих смен в сутки.

Таблица 6.93.

Режим смазывания открытых зубчатых передач

Характер работы	Режим смазывания в зависимости от смазочных материалов		
	масла индустриальные	полугудрон	консистентная смазка
Периодическая	I раз в 2-3 суток	I раз в 3-5 суток	I раз в 5-7 суток
Постоянная	I раз в смену	I раз в 2-3 суток	I раз в 3-5 суток

6.5. Нормы расхода обтирочных материалов

Таблица 6.94.

Нормы расхода обтирочных материалов на единицу ремонтосложности на 8 часов работы

Характер производства	Норма в г	
	на основное технологическое и вспомогательное оборудование	на оборудование общего назначения
Индивидуальное	6	6,8
Серийное	8	9,I
Массовое и крупносерийное	I0,3	II,4

7. НОРМЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ЗАПАСА МАТЕРИАЛОВ, ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И УЗЛОВ

7.1. Ориентировочные нормы хранения основных материалов, запасных частей и узлов технологического и вспомогательного оборудования

Таблица 7.95

Нормы хранения основных материалов, запасных частей и оборотных узлов оборудования

Запасные части и материалы	Запас на складе и в обращении	Примечание
1	2	3
Подшипники качения	10% от установленного количества в машинах каждого типа и размера	Каждого типоразмера
Подшипники скольжения	5% от установленного количества в машинах	
Втулки и пальцы	Втулок (заготовок) бронзовых - 5%, антифрикционного чугуна - 10%, пальцев - 5% от количества каждого размера, находящегося в работе	То же
Ролики транспортеров в сборе	Роликов - 10% каждого типа, находящегося в работе	То же
Пружин	Пружин - 10% для виброплощадок, для остальных машин не менее 4% от количества, установленных в машинах	То же
Соединительные муфты	2% от количества находящегося в эксплуатации	То же
Тормозные накладки	15% от количества установленного на машинах фрикционных материалов	Каждого типоразмера
Детали машин, подвергающиеся интенсивному изнашиванию	10% от количества находящегося в работе	К числу деталей машин, подвергающихся интенсивному изнашиванию, относятся детали, работающие по контактной схеме металл-сырье, например: лопасти бетономешалок, растворомешалок, валы пневмонасосов, ножи бульдозеров и рыхлительных машин

Продолжение таблицы 7.95.

1	2	3
Упоры, фильеры, правильные ролики и плашки правильно-отрезных станков	Для нормализованных деталей допускается 10%, а для специальных не менее 5% от количества находящихся в работе	К этой группе относятся детали машин, изготовляемые из инструментальных и легированных сталей, подвергающихся термической обработке (закалке) и работающих по контактной схеме металл-металл
Редукторы с передаваемой мощностью до 40 кВт	2% от кол-ва находящихся в работе	
Гидросистемы машин (маслонасосы, золотники, соленоиды, гидродомкраты, поршни)	5% от узлов, находящихся в работе	
Дебалансы вибраторов	2% от каждого типа находящихся в работе	
Цементопроводы, в том числе:		
колена	5% каждого размера, находящегося в работе	
двойные переключатели в сборе (левые и правые)	То же	
трубы для прямолинейных участков	Не менее 5% от протяженности каждого размера трубопроводов	
Воздушные магистрали, арматура и пневмоустройства, в том числе:		
запорная арматура	4% от количества машин, находящихся в работе	
контрольная аппаратура	2% от количества находящихся в работе	
пневмоцилиндры и детали к ним	5% от количества находящихся в работе	
клапаны электро-воздушные и пр.	5% от количества находящихся в работе	
трубы	1% от протяженности магистрали каждого размера	
Металл для форм, форм-вагонеток и оснастки	2% от веса металлических форм, форм-вагонеток и оснастки, находящихся в работе	

Продолжение таблицы 7.95.

1	2	3
Центробежные насосы	Не менее 2% от количества находящихся в работе	
Трос стальной	Не менее 10% от длины навесного троса в машинах	
Цепи роликовтулочные	Не менее 5% от длины навески цепей в машинах	
Стальные поковки (скаты кранов и кран-балок, поковки шестерен, валов и пр.)	Не менее 5% от количества деталей, изготовляемых из поковок	
Чугунное литье	Не менее 5% по весу деталей, находящихся в работе	
Стальное литье	Для деталей, не подвергающихся интенсивному изнашиванию, не более 5% от количества находящихся в работе	
Трубы разные для формовочных установок и гидросистем	Не менее 5% от количества установленных	
Метизы (болты, гайки, шайбы)	Не менее 5% от количества, установленных в машинах	
Режущий инструмент и приспособления	Не менее 5% от стоимости станочного оборудования	

Таблица 7.96.

Нормы неснижаемого эксплуатационного запаса материалов и запасных частей

Оборудование	Наименование материалов и запасных частей	Ед. изм.	Норма запаса	Количество однотипных агрегатов, на которое рассчитана норма запаса	Примечание
1	2	3	4	5	6
Теплосиловое оборудование:					
шахтные мельницы	Била	компл.	2	I	
	Билодержатели	"	I	I	
	Броневлита	"	I	4	
	Болты к броневлите	"	I	4	
	Вкладыши подшипников	"	I	2	
дисковые питатели сырого угля	Вал	шт.	I	2	
	Вал вертикальный	"	I	I	
	Втулка вертикального вала	"	I	I	
	Подшипники горизонтального вала	"	I	I	
	Коническая шестерня большая	"	I	I	
	Коническая шестерня малая	"	I	I	
	Пара цилиндрических шестерен редуктора	"	I	I	
	Червячное колесо редуктора	"	I	I	
	Червяк редуктора	"			
ленточные питатели сырого угля	Комплект верхних опорных роликов со стойкой	компл.	I	2	
	Вкладыши подшипников натяжной станции	шт.	2	I	
	Вал натяжной станции	"	I	I	
	Вал кольцевой	"	2	2	
	Подшипники проводной и оборотной станции	"	2	I	

Продолжение таблицы 7.96.

I	2	3	4	5	6
	Малая шестерня I-ой пары редуктора	шт.	I	I	
	Малая шестерня 2-ой пары редуктора	"	I	I	
	Большая шестерня 2-ой пары	"	I	I	
Лебедки скреперные	Цилиндрические шестерни	"	I	I	
	Фрикционные передачи	компл.	I	2	
	Подшипники	"	I	I	
	Ковши	%	50	-	
	Цепь	компл.	I	I	
Элеватор	Верхний цепной ролик	шт.	I	I	
	Нижний цепной ролик	"	I	I	
	Верхние подшипники	"	I	I	
	Нижние подшипники	"	I	I	
	Верхний вал	"	I	I	
	Нижний вал	"	I	I	
Элеватор	Малая шестерня привода	шт.	I	I	
	Большая шестерня привода	"	I	I	
	Натяжной подшипник	шт.	I	I	
Котлы чугунно-секционные	Секции	компл.	3	I	
	Колосники	%	I5	-	
	Топочные дверки	компл.	I	2	
	Подколосниковые балки	"	I	-	На котельную
	Душевые заслонки				На котельную
	Нормальный огнеупор	%	I0	-	
	Фасонный огнеупор	"	20	-	
	Шуровочные дверцы	ат	2	I	
	Предохранительный клапан	"	I	2	
	Питательные клапаны	"	I	2	
	Водопробные краны	"	2	2	
Компрессорное и насосное оборудование:					

Продолжение таблицы 7.96.

1	2	3	4	5	6
Насосы центробежные и вихревые	Рабочие колеса	компл.	I	2	
	Направляющие аппараты	"	I	2	
	Разгрузочный поршень	"	I	2	
	Сальники и втулка	"	I	2	
	Вкладыши подшипников	"	I	2	
	Крышки	"	I	4	
Насосы поршневые паровые	Паровая часть				
	Поршень	компл.	I	2	
	Поршневые кольца	"	2	I	
	Сальники золотника	"	I	I	
	Сальники штока	"	I	I	
	Золотники (или клапаны)	"	I	I	
	Шток золотника в сборе	"	I	2	
	Втулка главного штока	"	I	2	
	Гайка крепления поршня	"	I	2	
	Водяная и механическая часть				
	Поршень	компл.	I	2	
	Поршневые кольца	"	2	I	
	Сальники	"	I	I	
	Клапаны всасывания и нагнетания	"	2	I	
	Втулка штока	"	I	2	
	Вкладыши подшипников	"	I	I	
	Гайка крепления поршня	"	I	I	
	Манжеты уплотнительные	"	I	I	
Компрессоры поршневые и ротационные	Вкладыши выносных подшипников	"	I	I	
	Вкладыши кривошипных подшипников	"	I	I	
	Вкладыши крейцкопфных подшипников	"	I	I	

Продолжение таблицы 7.96

1	2	3	4	5	6
Компрессоры поршневые и ротационные	Всасывающие клапаны	компл.	I	I	На каждый тип компрессора
	Нагнетательные клапаны	"	I	I	
	Клапанные пластины	"	2	I	
	Клапанные пружины	"	2	I	
	Прокладки паронитовые для каждого клапана	"	I	I	
	Шпильки для крепления крышек клапанов	"	I	I	
	Кольца поршневые	"	I	I	
	Поршни	"	I	I	
	Металлическая набивка сальник штока	"	I	I	
	Шатунные болты	"	I	I	
	Крейцкопфные пальцы	"	I	I	
	Манометры	шт.	I	I	
	Предохранительные клапаны	"	I	I	
	Штоки	"	I	I	
	Шатуны	"	I	I	
	Трубки промежуточного холодильника	%	I0	I	На каждый тип холодильника
	Рабочие колеса ротационных компрессоров	компл.	I	I	
	Роликоподшипники	"	2	I	
	Шарикоподшипники	"	2	I	
	Детали масляного насоса	"	I	I	
	Рабочие пластины	"	I	I	
Вентиляционные установки:					
воздуховоды, местные насосы, вытяжные шкафы и зонты	Стальные воздуховоды круглого сечения диаметром, мм:				
	I00-I95	$м^2$	5		I00 пог.м
	200-320	"	I0		"
	325-660	"	20		"
	665-I200	"	35		"

Продолжение таблицы 3.96.

1	2	3	4	5	6
Воздуховоды, местные насосы, вытяжные шкафы и зонты	Фланцы из полосовой и угловой стали	шт.	I	I0	
	Приточные и вытяжные насадки	"	I	I0	
	Кожухи местных отсосов вытяжных шкафов и зонтов из листовой стали толщиной I-3 мм	$м^2$	I0	I00	
Дефлекторы	Дефлекторы	шт.	I	I0	
Осевые и центробежные вентиляторы	Лопатки рабочего колеса	%	I0	I	На каждый тип вентилятора
	Ротор (рабочее колесо)	шт.	I	5	
	Вкладыши подшипников	компл.	I	2	
	Шарикоподшипники	шт.	I	2	
	Крыльчатка осевого вентилятора	"	I	5	
Фильтры	Быстроизнашивающиеся детали встряхивающего механизма матерчатых фильтров	компл.	I	-	На каждый тип фильтра
	Матерчатые рукава фильтров	%	I0	I	
	Фильтрующее полотно	$м^2$	I0	I00	
Трубопроводы, сети и сооружения	Трубы разного назначения	%	3	-	Каждого диаметра положенных на предприятии
	Фланцы для труб	"	5	-	
	Вентили, задвижки, краны	шт.	I	30	На 30 единиц каждого размера, но не менее 2-х
	Штоки вентилей и задвижек	"	I	8	
	Седла вентилей и задвижек	"	I	5	
	Гнезда вентилей и задвижек	"	I	4	
	Детали механизма автоматического привода вентилей и задвижек	компл.	I	5	

Продолжение таблицы 7.96.

1	2	3	4	5	6
	Предохранительные клапаны	%	I5	-	От общего количества, находящегося в эксплуатации
	Редукционные клапаны	"	I0	-	"
	Обратные клапаны	"	I0	-	"
	Конденсатные горшки	"	5	-	"
Трубопроводы, сети и сооружения	Прокладки	%	5	-	Каждого размера трубопроводов.
	Крепежные изделия (болты, гайки, шпильки, шайбы)	"	5		Каждого размера крепежных изделий
	Манометры	шт.	I	4	Но не менее I
	Термометры ртутные	"	I	5	Но не менее I

7.3. Электротермическое оборудование

Таблица 7.97.

Нормативы неснижаемого эксплуатационного запаса материалов и запасных частей

Оборудование	Наименование материалов и запасных частей	Един. изм.	Норма запаса	Количество однотипных агрегатов
Электропечи	Элементы нагревателя	компл.	I	2
	Плиты подовые	"	I	2
	Корзина	шт.	I	2
	Решетка	"	I	2
	Реторта	"	I	5
	Электроды для соляных ванн	компл.	I	I
	Гибкие контакты, шины	"	I	I
	Контактные болты с гайками	"	2	I
	Катушки индукторов	"	I	I
	Кольца (верхние, средние, нижние)	компл.	2	I
	Электрододержатели	"	I	I
Ванны электролитические	Изолирующие подкладки	шт.	I	I
	Шины	"	I	2

7.4. Электротехническое оборудование

Таблица 7.98.

Нормативы неснижаемого эксплуатационного запаса материалов и запасных частей

Оборудование	Запасные части и материалы	Един. изм.	Норма запаса	Колич. однотипных электромашин, на которое рассчитана норма запаса	Примечание
I	2	3	4	5	6
Электродвигатели переменного тока мощностью до 100 кВт	Подшипниковые щиты	шт.	I	40	
	Шарико- и роликоподшипники	"	2	I0	
	Крышки подшипников	"	I	20	
	Рым-болты	"	I	20	
	Бронзовые подшипники	"	2	I0	

Продолжение таблицы 7.98.

1	2	3	4	5	6
Электродвигатели переменного тока мощностью до 100 кВт	Кольца смазочные	шт.	1	40	
	Баббитовые подшипники	"	2	10	
	Катушки статорной обмотки	компл.	1	10	
	Вентиляторы внешние	шт.	1	20	
	Кожух внешних вентиляторов	"	1	40	
	Шпильки стяжные	"	1	10	
	Коробка выводов	компл.	1	20	
	Панель клеммная	"	1	10	
	Болты контактные с гайками	"	1	10	Каждого размера
	Контактные кольца	"	1	30	
	Контактные шпильки	шт.	2	10	
	Гильзы разрезные	"	1	10	
	Щеткодержатели	компл.	1	10	
	Щетки	шт.	2	10	
	Коробки контактных колец	компл.	1	40	
Электродвигатели переменного тока мощностью свыше 100 кВт	Секции статорные	%	10	1	
	Секции роторные	"	10	1	
	Стержни роторные	"	10	1	
	Катушки возбуждения	компл.	1	1	
	Ролики и шарикоподшипники	шт.	2	1	
	Бронзовые подшипники	компл.	1	1	
	Вентиляторы	шт.	1	5	
	Клинья пазовые статорные	"	30	1	
	Клинья пазовые роторные	"	2	1	
	Колодки токоотвода	компл.	3	1	
	Контактные кольца	шт.	1	2	
	Вкладыши подшипника	компл.	1	1	
	Гильзы разрывные	шт.	1	4	
	Контактные шпильки	"	4	1	
	Щеткодержатели	"	1	1	
	Траверсы	"	1	5	
	Щетки	"	8	1	

Продолжение таблицы 7.98.

1	2	3	4	5	6
Электродвигатели постоянного тока мощностью до 2000 кВт	Щит подшипниковый	шт.	I	40	
	Крышка подшипника	"	I	20	
	Рым-болты	"	I	20	
	Секция обмотки якоря	компл.	I	20	
	Катушки главных полюсов	"	I	20	
	Катушки вспомогательных полюсов	"	I	20	
	Коллекторы	"	I	40	
	Траверсы	"	I	40	
	Щеткодержатели	"	I	I0	
	Щетки	шт.	3	I0	
	Вентиляторы	компл.	I	40	
	Плиты клеммные	"	I	20	
	Коробки выводов	"	I	20	
	Болты контактные с гайками	"	I	I0	Каждого размера
Электродвигатели асинхронные высоковольтные	Катушки статорной обмотки	шт.	3	4	
	Статорные секции	компл.	I	4	
	Щеткодержатели	"	I	4	
	Щетки	"	I	4	
	Подшипники	"	I	I	
Электродвигатели синхронные высоковольтные	Катушки статорной обмотки	шт.	3	4	
	Статорные секции	компл.	I	4	
	Щеткодержатели	"	I	4	
	Щетки	"	I	4	
	Подшипники	"	I	I	
	Катушки возбуждения	шт.	3	4	
Силовые трансформаторы	Обмотка высокого напряжения	компл.	I	5	
	Обмотка низкого напряжения	"	I	I0	
	Газовое реле	шт.	I	5	
	Пробивные предохранители	шт.	I	5	Но не менее I
	Переключатели ответвлений	компл.	I	I0	
	Изоляторы проходные	шт.	I	5	

Продолжение таблицы 7.98.

1	2	3	4	5	6
Силовые трансформаторы	Выводы со стороны высокого и низкого напряжения	компл.	I	5	
	Радиаторный кран	шт.	I	5	
	Спускной кран	"	I	2	
	Термометры	"	I	IO	Но не менее I
	Фарфоровые рубашки	"	I	2	
	Масломерные стекла	"	I	5	
	Диафрагмы для выхлопной трубы	"	I	2	
	Прокладки слюдяные для предохранителей	"	I	I	
Масляные выключатели	Искрогасительные контакты	пара	4	I	Но не более 3
	Катушки к приводам	шт.	I	3	Но не более 3
	Щетки неподвижного рабочего контакта	компл.	I	3	
	Контакты подвижные и неподвижные	"	I	2	Но не более 2
	Изоляторы опорные и проходные	"	I	3	
	Втулки проходные	"	I	5	
	Наконечник контактный	"	I	3	
	Пружины	"	I	3	
Аккумуляторные батареи	Банки	%	5		От наличия
	Пластины аккумуляторные	"	IO		
Разъединители	Нож комплектовочный	компл.	I	5	
	Изоляторы опорные	шт.	I	3	
	Контакты	компл.	I	5	
Кабельные сети	Кабель разного назначения	%	2		От наличия в эксплуатации
	Соединительные муфты	шт.	I	IO	Но не менее I шт. каждого типоразмера
	Кабельная масса	кг	5		На каждые IO воронок и муфт

Продолжение таблицы 7.98.

I	2	3	4	5	6
Кабельные сети	Кабельные воронки	шт.	I	I0	Но не менее I
	Кабельные наконечники	"	3		На каждые I0 присоединений
Распределительные устройства напряжением до I000 В, силовые сборки, шинопроводы	Изоляторы опорные и проходные	"	I	25	Но не менее 3 шт. каждого типоразмера
	Шины	м	3	50	
	Предохранители	шт.	I	30	
	Плавкие вставки	шт.	I	I0	
Цеховые силовые и осветительные сети	Кабель	м	4	I00	
	Шнур осветительный	м	5	I00	
	Провод установочный	м	5	I00	
	Установочные изделия	%	8		От общего количества
	Осветительная арматура	шт.	I	20	Но не менее I каждого типоразмера
	Электролампы накаливания	%	20		От общего количества
Магнитные пускатели	Мосты контактные	компл.	I	I5	
	Нагревательные элементы	шт.	I	20	
	Катушки втягивающие	"	I	20	
	Главные контакты	компл.	I	20	
	Вспомогательные контакты	шт.	I	20	
	Блок-контакты	"	I	20	
	Пружины	"	I	20	
	Искрогасительные камеры	"	I	30	
	Ламели	компл.	I	20	
	Пластины контактные	"	I	20	
	Упор якоря	"	I	40	
	Винты и гайки каждого размера	"	I	I0	
Контакторы	Контакты неподвижные	"	I	20	
	Контакты подвижные	"	I	I0	
	Пружины контактные	"	I	I0	

Продолжение таблицы 7.98.

I	2	3	4	5	6
Контакторы	Пружины отключающие	компл.	I	20	
	Пружины блок-контактные	"	I	20	
	Мостики контактные	"	I	20	
	Гайки, винты каждого размера	"	I	IO	
	Гибкие соединения	"	I	IO	
	Камеры дугогасительные	"	I	IO	
	Катушки втягивающие	шт.	I	IO	
Автоматические выключатели	Дугогасительная камера	шт.	I	20	
	Контакты	компл.	I	IO	
	Катушки	шт.	I	I5	
	Пружина	"	2	5	
Контроллеры, командоаппараты, сопротивления	Сегменты	компл.	I	40	
	Кулачки	шт.	2	I	
	Пальцы	"	I	3	
	Барабан в сборе	"	I	30	
	Маховичок	"	I	50	
	Звездочка	шт.	I	30	
	Пружины	"	I	5	
	Элементы сопротивления	"	I	IO	
	Шайбы изоляторы	"	20	I5	
Рубильники и переключатели	Пружина ножа	шт.	I	5	
	Рукоятка	"	I	20	
	Траверса	"	I	20	
Комплектующие устройства с аппаратами низкого напряжения	Лампы сигнальной арматуры	%	5	-	От общего количества
	Пружины кнопок управления, реле	шт.	I	20	
	Пружины конечных и путевых выключателей	"	I	IO	
	Катушки реле	"	I	20	
	Клеммы контактные	шт.	I	20	
	Предохранители, плавкие вставки	компл.	I	20	

15. Электросварочное оборудование

Таблица 7.99

Нормативы неснижаемого эксплуатационного запаса материалов и запасных частей

Оборудование	Запасные части и материалы	Един. изм.	Норма запаса	Количество однотипных машин, на которые рассчитана норма запаса	Примечание
1	2	3	4	5	6
Преобразователи постоянного тока	Катушки полюсов	компл.	I	2	
	Провод шланговый	м	20	5	
	Контактные болты с гайками	шт.	I	2	
Сварочные	Реостаты	компл.	I	IO	
	Статоры двигателей	"	I	IO	
	Якоря	"	I	IO	
	Реостаты	"	I	IO	
	Маховики реостата	шт.	I	I5	
	Щетки реостата	"	I	I	
	Щеткодержатели	"	I	3	
	Щетки	"	2	I	
Трансформаторы сварочные	Катушки реакторные	компл.	I	5	
	Катушки обмоточные первичные	"	I	5	
	Катушки обмоточные вторичные	"	I	5	
	Электрододержатели	"	I	3	
	Контактные болты с гайками	"	I	2	
	Винты ходовые	шт.	I	5	
	Сухари	"	I	3	
	Провод шланговый	м	20	5	
Машины для контактной электросварки	Электроды	шт.	2	I	
	Комплект манжет	компл.	I	2	
	Кнопка педальная	"	I	2	
	Зажим контактный	шт.	I	2	

Продолжение таблицы 7.09

1	2	3	4	5	6
Машины для контактной электро-сварки	Контактор игнитронный	компл.	I	2	
	Воздушный редуктор	шт.	I	2	
	Клапан пневматический	"	I	I	
	Контактор игнитронный	компл.	I	2	
	Регулятор времени электромагнитный	"	I	2	
	Дубрикатор пневматический	"	I	3	
	Переключатель штепсельный	"	I	3	

8. ПРОСТОИ ОБОРУДОВАНИЯ В РЕМОНТЕ

8.1. Планирование простоя оборудования в ремонте

Величина времени нахождения оборудования в ремонте зависит от вида выполняемого ремонта, организации проведения ремонтных работ, ремонтосложности оборудования, организации ремонтно-эксплуатационной службы, сменности работы ремонтников, состава бригады, условий работы ремонтной бригады, типа производства.

Нормы времени простоя оборудования в плановом ремонте для режима пяти дней его использования в неделю даны в таблице

Таблица 8.100

Нормы простоя оборудования в ремонте

Виды работ	Нормы простоя на одну условную единицу ремонтосложности, суток					
	технологическое, подъемно-транспортное, теплосиловое, металлорежущее и другое оборудование			электротехническое оборудование		
	при работе ремонтной бригады					
	в одну смену	в две смены	в три смены	в одну смену	в две смены	в три смены
Текущий ремонт	0,22	0,I25	0,09	0,I25	0,09	0,07
Капитальный ремонт	I,0	0,54	0,4I	I,0	0,54	0,4I
Проверка на точность оборудования	0,I					

Примечания. Для предприятия, работающего по режиму шестидневной недели, данные нормативы применяются с коэффициентом I.I5.

Продолжительность простоя оборудования при капитальном ремонте округляется до целых суток, а при текущем ремонте - до целых смен.

Если при капитальном ремонте проводится модернизация оборудования, то нормативы устанавливаются в зависимости от объема работ по модернизации главным механиком (энергетиком) и утверж-

даются главным инженером предприятия.

Нормативы времени простоя оборудования в ремонте не учитывают демонтаж его с фундамента, транспортирование к месту ремонта и обратно, монтаж после ремонта.

Простой оборудования в плановом ремонте фиксируется с момента его сдачи в ремонт и до его приема из ремонта по акту.

Простои оборудования по причине ремонта электротехнической части, при выполнении плановых ремонтов, не предусматриваются, так как они производятся одновременно с ремонтом механической части.

Время простоя в ремонте основного оборудования общезаводских энергетических центров планируется, когда отсутствует необходимый резерв этого оборудования.

На монтаж и испытание энергетической части оборудования, имеющей сложную схему с числом электродвигателей более трех, дополнительно планируется время в часах простоя в капитальном ремонте, которое определяется по формуле:

$$t_{э.исп} = 1{,}25 \sum R_{эi},$$

где $\sum R_{эi}$ - сумма единиц ремонтосложности электротехнических частей оборудования.

Предприятия, у которых время простоя оборудования меньше данных нормативов, планируют простои по достигнутым показателям.

Время простоя оборудования в ремонте в сутках определяется по формуле:

$$T_{простоя} = T_н \times R,$$

где $T_н$ - норматив времени простоя на единицу ремонтосложности, по данным таблицы 8,100 суток.

R - ремонтосложность механической или электрической части.

8.2. Учет простоя оборудования в ремонте

Оценку эффективности и качества работы ремонтно-эксплуатационной службы на передовых предприятиях осуществляют по времени простоя производственного оборудования в плановых ремонтах

и количеству простоев, не предусмотренных планом. Для повышения действенности работы, объективности оценки и разработки мероприятий, направленных на снижение плановых и неплановых простоев оборудования на предприятии, должен быть налажен их учет и правильное распределение по видам с указанием причин и по чьей вине. Это позволяет оперативно принимать меры по предотвращению причин повторения неплановых ремонтов.

Время простоев в плановом текущем и капитальном ремонтах фиксируется в актах приемки оборудования из текущего ремонта и приема-сдачи отремонтированных, реконструированных и модернизированных объектов, которые вместе с дефектными ведомостями поступают в отдел главного механика (энергетика). По ним ответственное лицо за ведение формуляров оборудования заполняет таблицу 6.2.4. "Сведения о простоях".

Учет неплановых простоев осуществляют производственные мастера и контролируют правильность их учета механики (энергетики) цехов.

Если время простоя оборудования для устранения неисправностей за смену для одной единицы оборудования в течение смены не превышает 20 минут, то его можно не учитывать, считая его как время отдыха производственного рабочего. Простои оборудования, связанные с устранением неисправностей свыше 20 минут за смену для одной единицы оборудования, следует учитывать с составлением акта простоя. В акте простоя оборудования указывается цех, участок, смена, наименование оборудования, начало, конец и продолжительность простоя, краткое описание причины с указанием по чьей вине, кто обнаружил простой, заключение ответственного должностного лица за ремонтно-эксплуатационное обслуживание. Акт подписывают бригадир по обслуживанию оборудования, мастер участка, начальник цеха и механик (энергетик) цеха. Ежедневно, до 10 часов утра, механик (энергетик) цеха предоставляет отчет о простоях оборудования в отдел главного механика (энергетика) за прошедшие сутки с приложением актов.

Если на устранение неисправного состояния оборудования, затраченное время в общей сложности за смену превышает 60 минут на одну единицу оборудования, то такое обслуживание относится к неплановому ремонту. На него составляется аварийный акт по

установленной форме, который содержит дату составления, цех, смену, наименование оборудования, тип, модель, техническую характеристику, инвентарный номер, вид и дату последнего ремонта, характеристику аварии и ее последствия, причину аварии, виновников аварии с указанием фамилии, имени, отчества, должности, подразделения, табельного номера и подписи, краткое описание выполненного ремонта, дату и время остановки и выхода оборудования из аварийного ремонта, время простоя в часах, трудовые затраты на устранение аварии в человеко-часах, стоимость аварийного ремонта и ущерба из-за простоя оборудования, мероприятия, направленные на предотвращение аварии, распоряжение начальника подразделения, работники которого виновны в аварии, заключение главного механика (энергетика), резолюцию главного инженера. Аварийный акт после заполнения и подписания должностными лицами утверждается руководителем предприятия. Один экземпляр аварийного акта поступает в отдел главного механика (энергетика) и служит основанием для занесения в сводную таблицу формуляра оборудования "Сведения о простоях".

9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РАБОЧИХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ

9.1. Метод определения трудовых затрат на работы по ремонту и техническому обслуживанию

Для целей планирования трудоемкость ремонта оборудования, узла или агрегата определяется как сумма трудоемкостей ремонта механической и электрической части по формуле:

$$T_p = \int_м R_м + \int_э R_э,$$

где $\int_м$ и $\int_э$ – нормативы времени соответственно на ремонт и техническое обслуживание механической и электрической частей оборудования, берется из таблиц 3.1 - 3.3;

$R_м, R_э$ – ремонтосложность механической, электрической частей принимается по таблицам 3.4. - 3.35.

Фактическая трудоемкость ремонта оборудования, узла или агрегата определяется по дефектной ведомости на капитальный ремонт или ремонтной ведомости текущего ремонта.

Нормы времени выполнения работ, предусмотренных ведомостями, принимаются из типовых норм времени на ремонт оборудования, которые разработаны Центральным бюро нормативов по труду НИИтруда, единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы Госстроя СССР, ведомственных норм времени на ремонтные работы, а в случае отсутствия нормативов, в перечисленных документах, из местных действующих норм, которые разработаны отделами главного механика (энергетика) совместно с планово-экономическим отделом и утверждены руководителем предприятия.

9.2. Метод определения количества рабочих для выполнения плановых ремонтов

Количество рабочих, необходимых для нормального функционирования ремонтно-эксплуатационной службы предприятия, определяется на основании годового плана-графика технического обслуживания и ремонта оборудования. Для ремонта механической и электрической частей оборудования количество рабочих раздельно подсчитывается по формуле:

$$A_p = \frac{(t_к \Sigma R_к + t_т \Sigma R_т + t_{то} \Sigma R_{то})}{T_г \cdot \eta},$$

где $t_к$, $t_т$, $t_{то}$ – нормы времени на одну единицу ремонтосложности, необходимые для проведения капитального, текущего ремонта и технического обслуживания, час (таблицы 3.1; 3.2; 3.3);

$\Sigma R_к, \Sigma R_т, \Sigma R_{то}$ – суммарное количество единиц ремонтосложности оборудования, которое подвергается капитальному, текущему ремонту и техническому обслуживанию в текущем году;

$T_г$ – фактический годовой фонд рабочего времени, час;

η – коэффициент выполнения норм, планируемый для данной категории рабочих на предприятии.

$$T_г = \left[\frac{41}{6}\left(T_{ср} - T_п - T_о\right) - T_{пр}\right] \cdot \mu_п ,$$

где $T_{ср}$ – количество календарных дней в году;

$T_п$ – количество праздничных и выходных дней в году;

$T_о$ – количество дней отпуска;

$T_{пр}$ – количество предпраздничных часов в году;

$\mu_п$ – коэффициент, учитывающий потери рабочего времени по данным планово-экономического отдела предприятия.

Использование этой формулы позволяет определить общую потребность рабочих, а также их количество по видам выполняемых работ (станочников, слесарей, сварщиков и т.д.).

9.3. Нормативы по обслуживанию оборудования между ремонтами

Количество дежурных слесарей для обслуживания оборудования между ремонтами определяется согласно нормам, представленным в таблице 9.101 в условных единицах ремонтосложности на одного рабочего при условии работы в одну смену.

Таблица 9.101

Нормативы межремонтного обслуживания оборудования

Вид оборудования	Количество условных единиц ремонтосложности на одного рабочего в одну смену			
	слесари	станочники	электромонтеры	смазчики
1	2	3	4	5
Технологическое:				
смесительных и формовочных цехов	700	1600		

I	2	3	4	5
арматурных цехов	300	I300		
подъемно-транспортное	200	350		
Вспомогательных цехов	350	I350	550	
Теплосиловое	700	2000		
Электротехническое			600-800	
Механическая часть всех видов оборудования				I500

Примечание. Предприятия с ремонтными цехами небольшой технологической оснащенности, а также для оборудования, проработавшего более 20 лет, нормы могут быть уменьшены на I0%. Для котлов, компрессоров и насосных станций нормы разрабатываются предприятием с учетом условий эксплуатации и технического состояния оборудования.

Расчет необходимого количества слесарей, станочников, электромонтеров, смазчиков и др. для межремонтного обслуживания парка оборудования предприятия определяется по типам оборудования и цехам по формуле:

$$A_o = \frac{\Sigma R_{M} \cdot \eta_c}{K_o},$$

где ΣR_M или $\Sigma R_э$ - сумма единиц ремонтосложности механической или электрической части обслуживаемого оборудования;

η_c - коэффициент сменности работы оборудования;

K_o - норма межремонтного обслуживания в смену на одного рабочего в единицах ремонтосложности принимается по таблице 9,10.

IO. ФОРМЫ ДОКУМЕНТАЦИИ

IO.I. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ФОРМ ДОКУМЕНТАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА РАБОТЫ РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ

Форма 6.I. Формуляр оборудования - краткая инструкция заполнения входит в состав формуляра.

Форма 6.2. Рабочий формуляр заполнять в соответствии с краткими инструкциями под каждой таблицей, контроль параметров форм производить в соответствии с ГОСТ 2578I-83.

Все формуляры оборудования и форм регистрируются у главного механика (энергетика) в книге учета и хранятся совместно с паспортами .

Форма 6.3. Годовой план-график технического обслуживания и ремонта оборудования является основным документом, планирующим работу ремонтно-эксплуатационной службы на предприятии в течение года.

В плане-графике указывается: наименование оборудования, его тип и марка, которые должны соответствовать паспортным данным завода-изготовителя; инвентарный номер оборудования, соответствующий последней инвентаризации; ремонтосложность механической и электрической частей оборудования; сменность его работы; структура ремонтного цикла; дата проведения последнего капитального ремонта; периодичность технического обслуживания и ремонта и т.д.

Годовой план-график технического обслуживания и ремонта оборудования составляется отделами главного механика и энергетика, согласовывается с начальником планово-производственного отдела, начальниками цехов и утверждается руководителем предприятия. Сводный план-график находится у главного механика (энергетика), начальника РМЦ, а по цехам даются выписки на их оборудование.

Форма 6.4. Годовой план-смета на капитальный ремонт оборудования является документом, обосновывающим финансирование ремонтных работ, проводимых за счет амортизационных отчислений. Он составляется на основании годового плана-графика технического обслуживания и ремонта оборудования отделами главного механика и энергетика в конце текущего года на последующий год.

Форма 6.5. Месячный план-отчет технического обслуживания и ремонта оборудования является документом оперативного управления и контроля работы ремонтно-эксплуатационной службы в цехах. Он составляется для работы каждого цеха на каждый месяц отде-

лами главного механика и энергетика на основании годового плана-графика.

Форма 6.6. Дефектная ведомость на капитальный ремонт служит для определения объема работ по ремонту оборудования, потребности в трудовых ресурсах, запасных частях, агрегатах и материалах. Она является основанием для выполнения и финансирования ремонта.

Форма 6.7. Журнал передачи оборудования между сменами служит для учета его технического состояния. Журнал заполняется мастерами при приеме и сдаче смен. Он просматривается ежедневно механиком (энергетиком) цеха не реже одного раза в десять дней.

Форма 6.8. Акт простоя оборудования является документом, в котором отражается: наименование простоявшего оборудования, дата, начало, конец и продолжительность простоя, краткая причина и по чьей вине оно простояло, кто обнаружил простой, заключение ответственного за техническое состояние оборудования.

Форма 6.9. Аварийный акт составляется в случае аварии оборудования, подписывается ответственными лицами и представляется руководителю предприятия для утверждения и принятия мер.

Форма 6.10. Акт приемки оборудования из текущего ремонта составляется комиссией, состоящей из заказчика (начальника цеха, механика, энергетика цеха), с одной стороны, и предприятия (цеха), проводившего ремонт (начальника организации, цеха), с другой стороны. В акте дается оценка качества выполнения работ, отражаются полнота выполнения работ, предусмотренных ведомостью, и причины невыполнения работ. Акт подписывают члены комиссии.

Форма 6.11. Ремонтная ведомость текущего ремонта оборудования составляется для установления объема работ, количества деталей и узлов, потребности в рабочей силе, рационального распределения ремонтных работ между исполнителями.

Форма 6.12. Журнал учета проведения технического обслуживания оборудования ведет механик (энергетик) цеха. Он позволяет контролировать своевременность и качественность выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования, установленного в цехе, и заполняется на основании рапортов дежурных слесарей о ежесменном техническом обслуживании и бригадиров слесарей о периодическом техническом обслуживании.

Форма 6.13. Рапорт дежурных слесарей о ежесменном техническом обслуживании составляется ежедневно механиком (энергетиком) цеха на каждый вид оборудования и выдается в виде задания.

Форма 6.I4. Рапорт бригады слесарей о техническом обслуживании составляется ежедневно механиком (энергетиком) цеха и бригадиром (старшим) бригады слесарей. В рапорте указываются обязательные плановые работы, которые предусмотрены технической документацией при проведении технического обслуживания оборудования, и перечень работ, которые необходимо выполнить сверх типовых работ.

Форма ОС-3. Акт приема-сдачи отремонтированных, реконструируемых и модернизированных объектов служит документом передачи оборудования производственному цеху. Он составляется специальной комиссией.

I0.2. Формуляр оборудования

Содержание формуляра

Краткая инструкция о ведении формуляра.
Техническая характеристика оборудования.
Сведения о комплектующем оборудовании.
Сведения о закреплении изделия при эксплуатации.
Учет работы.
Сведения о простоях.
Учет неисправностей при эксплуатации.
Учет технического обслуживания.
Изменения в оборудовании в процессе эксплуатации.
Сведения о ремонте, модернизации и работах по устранению аварий.

Краткая инструкция о ведении формуляра

Общие положения

Формуляр является основным производственным документом, характеризующим техническое состояние и правильность эксплуатации оборудования.

Листы формуляра должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Удаление листов из формуляра запрещается. Увеличение количества листов в формуляре должно быть специально оговорено.

Формуляр хранится у главного механика (энергетика) и при смене руководства передается по акту.

Порядок заполнения и ведения формуляра

Заполнение формуляра производится отделом главного механика (энергетика) с момента ввода оборудования в эксплуатацию.

Контроль за правильностью и систематичностью заполнения формуляра возлагается на главного механика (энергетика).

На титульном листе указывают наименование оборудования, его марку, заводской номер, наименование завода-изготовителя, инвентарный номер, наименование и номер цеха, где установлено и эксплуатируется оборудование, дату выпуска оборудования и ввода его в эксплуатацию.

В разделе "Техническая характеристика оборудования" приводят необходимые при эксплуатации номинальные, допустимые и фактические значения основных технических характеристик, относящихся к данному экземпляру оборудования, а также его основных составных частей.

В разделе "Сведения о комплектующем изделии" перечисляют:

для комплекса - все непосредственно входящие в него изделия и поставляемые с ним комплекты (запасных частей, инструмента, эксплуатационной документации и т.п.) с указанием их содержания;

для изделия, например, сборочной единицы (в том числе входящей в комплекс) - изделия, входящие в него составные части (в том числе покупные), не связанные с изделием сборочными операциями, и поставляемые с ним комплекты с указанием их содержания. Раздел рекомендуется оформлять в виде таблицы 6.2.I.

В разделе "Сведения о закреплении изделия при эксплуатации" указывают должность и фамилию лица, отвечающего за эксплуатацию оборудования, номер и дату приказов о назначении и отчислении его. Раздел целесообразно заполнять в виде таблицы 6.2.2.

В разделе "Учет работы" приводят сведения о длительности работы оборудования, начиная с момента испытания его на предприятии-изготовителе. Форма ведомости учета работы оформляется в виде таблицы 6.2.3.

В разделе "Сведения о простоях" указывают дату (число, месяц, год), количество часов простоя оборудования. Приводят краткое описание причины, вызвавшей простой оборудования, с достаточными пояснениями.

Раздел оформляется таблицей 6.2.4.

В разделе "Учет неисправностей при эксплуатации" указывают:

дату и время выхода из строя (отказ в работе) оборудования или его составных частей с начала работы (эксплуатации);

Форма 6.I.

ФОРМУЛЯР ОБОРУДОВАНИЯ

_____ _____

наименование оборудования

Марка _____ Заводской № _____

Завод-изготовитель _____

Инвентарный номер _____

Цех, где установлено оборудование _____

Дата изготовления _____

Дата ввода в эксплуатацию _____

В формуляре пронумеровано _____ страниц

Ответственный за ведение формуляра _____

_____

должность, фамилия, имя, отчество

характер (внешнее проявление) неисправности;

причину неисправности (отказа);

наименование и количество часов работы отказавшей составной части оборудования;

меры, принятые по устранению неисправности, расход ЗИП;

время, затраченное на отыскание и устранение неисправности;

Раздел оформляют в виде таблицы 6.2.5.

В разделе "Учет технического обслуживания" регистрируют все виды технического обслуживания, время их проведения, замечания о техническом состоянии оборудования. Раздел рекомендуется оформлять в виде таблицы 6.2.6.

В разделе "Изменения в оборудовании в процессе эксплуатации" указывают наименование и заводской номер замененных составных частей, время их работы, причину замены, наименование и заводской номер вновь поставленной составной части, дату проведения замены. Раздел оформляют в виде таблицы 6.2.7.

В разделе "Сведения о ремонте, модернизации и работах по устранению аварий" указывают причины сдачи в ремонт или в прочие работы оборудования или его составной части, дату сдачи оборудования и выдачи его из ремонта, количество часов или циклов работы до капитального ремонта или проведения прочих работ. Раздел оформляют в виде таблицы 6.2.8.

Таблица сведений о комплектующем оборудовании

Таблица 6.2.I.

Сведения о комплектующем оборудовании

Учетный номер	Наименование	Тип или номер чертежа	Год выпуска	Техническая характеристика	Категория сложности	Дата ремонта основного агрегата	Вид ремонта (замена) комплектующего оборудования

Таблица сведений о закреплении изделий при эксплуатации

Таблица 6.2.2.

Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначении	об отчислении	

Таблица учета работы оборудования

Таблица 6.2.3.

Учет работы

Месяцы	Итоговый учет работы по годам								
	I9 г.			I9 г.			I9 г.		
	количество часов циклов	итого с начала эксплуатации	подпись	количество часов циклов	итого с начала эксплуатации	подпись	количество часов циклов	итого с начала эксплуатации	подпись
Январь									
Февраль									
Март									
Апрель									
Май									
Июнь									
Июль									
Август									
Сентябрь									
Октябрь									
Ноябрь									
Декабрь									
Итого									

Таблица сведений о простоях оборудования

Таблица 6.2.4.

Сведения о простоях

Дата			Количество часов простоя	Краткое описание причины, вызвавшей простой	Должность, фамилия, имя, отчество, внесшего запись, подпись
число	месяц	год			

Таблица учета неисправностей при эксплуатации оборудования

Таблица 6.2.5.

Учет неисправностей при эксплуатации

Дата и время отказа изделия или его составной части. Режим работы, характер нагрузки	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа), количество часов работы отказавшего элемента изделия	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламаций	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

Примечание. В графе "Примечание" указывают время, затраченное на устранение неисправности и другие необходимые данные.

Таблица учета технического обслуживания оборудования

Таблица 6.2.6.

Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

Таблица изменений в оборудовании в процессе эксплуатации

Таблица 6.2.7.

Изменение в оборудовании в процессе эксплуатации

Дата	Наименование, обозначение, заводской номер снятой части	Наименование, обозначение, заводской номер снятой части	Причины замены	Должность и фамилия заполнявшего

Таблица сведений о ремонте, модернизации и работах по устранению аварий

Таблица 6.2.8.

Сведения о ремонте, модернизации и работах по устранению аварий

Наименование и обозначение оборудования и составной части	Основание для сдачи в ремонт, модернизацию или в работу по устранению аварии	Дата		Наименование организации, выполнявшей работы	Количество часов, циклов работы оборудования до проведения работ	Вид выполняемых работ	Наименование ремонтных или других работ	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	
		поступления в ремонт, модернизацию или в работу по устранению аварии	выход из ремонта, модернизации или работы по устранению аварии					производившего работы	принявшего оборудование из ремонта

Форма 6.2.

РАБОЧИЙ ФОРМУЛЯР ФОРМ

Цех _____ Подпись лица, принявшего форму _____

Индекс формы _____ Индекс паспорта _____

Завод-изготовитель _____ Дата выпуска _____

Инвентарный номер формы _____

№ акта приемки _____ Дата _____

Формуемое изделие _____ Индекс _____

Таблица сведений по эксплуатации формы в циклах

Таблица 6.3.1.

Сведения по эксплуатации формы в циклах

Период	Оборачиваемость в циклах							
	I9____		I9____		I9____		I9____	
	а	б	а	б	а	б	а	б
Январь								
Февраль								
Март								
Апрель								
Май								
ИЮНЬ								
Июль								
Август								
Сентябрь								
Октябрь								
Ноябрь								
Декабрь								
Всего с начала эксплуатации								

Примечание. В графе "а" записывают оборачиваемость за месяц (год) с начала эксплуатации; в графе "б" расписывается лицо, ответственное за эксплуатацию форм.

Таблица геометрических характеристик форм

Таблица 6.3.2.

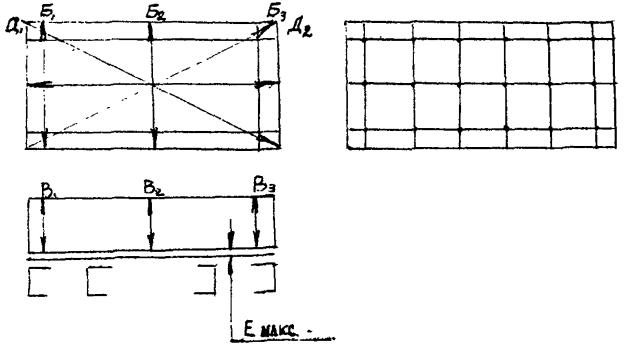
Геометрическая характеристика форм

Размер		Допускаемое отклонение по ГОСТу (ТУ, рабочим чертежам), мм	Фактический размер, мм							
шифр	номинальные размеры, мм		дата							
$А_I$										
$А_2$										
$А_3$										
$Б_I$										
$Б_2$										
$Б_3$										
$Д_I$										
$Д_2$										
$Д_I$										
$В_I$										
$В_2$										
$В_3$										

Продолжение таблицы 6.3.2.

В максимальный зазор	
Общий прогиб (выгиб) поддона	
Неплоскостность	

Стандартный эскиз контролируемых размеров формы и точек нивелирования



Примечание. На конкретный тип формы необходимо подготовить уточненный эскиз контролируемых размеров формы и точек нивелирования.

Таблица учета ремонтных работ

Таблица 6.3.3.

Ремонтные работы

Дата поступления в ремонт	Вид ремонта		Дата выпуска из ремонта	Ф.И.О. и подпись		Примечание
	текущий	капитальный		выполнившего работу	принявшего работу	

Примечание. Выполненный ремонт отмечается знаком X.

Таблица отметок о контроле ведения рабочего формуляра

Таблица 6.3.4.

Отметка о контроле ведения рабочего формуляра

Дата	Должность, ф.и.о. контролирующего лица	Замечания	Подпись	Ф.И.О. и подпись лица, ознакомившегося с замечаниями

Подписи лиц, ответственных за ведение формуляра.

Последний лист формы 6.2.

Калькуляция затрат

Номер статьи	Наименование статьи затрат	На единицу измерения		На все изделие		Примечание
		норма расхода	цена, руб.	фактический расход	сумма, руб.	
I.	Сырье и материалы за вычетом отходов					
2.						
3.						
4.	Заработная плата основная					
5.	Заработная плата дополнительная					
6.	Соцстрах					
7.						
8.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования					
9.	Цеховые расходы					
I0.	Общезаводские расходы					
II.	Возмещение износа инструмента и приспособлений целевого назначения					
	Фабрично-заводская себестоимость продукции					
I2.	Внепроизводственные расходы					
	Полная себестоимость продукции					
I3.	Накопления					
	Оптовая цена					
	Всего					

Начальник ПЭО _____ Согласовано

Составил _____ _____

заказчик, Ф.И.О., должность

" " _____ 19 г.

10.4. Годовой план-график технического обслуживания и ремонта оборудования

Форма 6.3.

_____

главный инженер

" " _____ 19 г.

10.4. ГОДОВОЙ ПЛАН-ГРАФИК
технического обслуживания и ремонта оборудования
_____ на 19 г.

Наименование оборудования	Тип и марка оборудования	Инвентарный номер	Ремонтосложность: механической части	Ремонтосложность: электрической части	Сменность работы	Ремонтный цикл	Дата последнего капитального ремонта	График периодичности технического обслуживания и ремонта: январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Количество ремонтов и технических обслуживаний в год: ТО	Т	К	Общее время в нормо-часах: слесарные	столярные	прочие	Всего
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Согласовано: Главный механик Главный энергетик

Начальник планово-производственного отдела Начальник цеха

Примечания: I. На каждую единицу оборудования в плане-графике отводятся две горизонтальные строки: верхняя-для механической, а нижняя-для электрической части.

2. В графике периодичности технического обслуживания и ремонта (9-20 столбцы) отметку выполнения работ делать на графике красным карандашом.

10.5. Годовой план-смета на капитальный ремонт оборудования

Форма 6.4.

Утверждаю:

_____

подпись руководителя предприятия

" " _____ 19 г.

ПЛАН-СМЕТА

на капитальный ремонт оборудования _____

предприятие

Наименование, марка и краткая техническая характеристика оборудования	Инвентарный №	Ремонтосложность	Количество, шт.	Сметная стоимость ремонта, тыс.руб.				Сумма затрат, тыс.руб.				
				всего	в том числе:			I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	за год
					заработная плата	стоимость материалов	накладные расходы					

Главный инженер

Главный бухгалтер Главный механик Главный энергетик

Начальник планово-производственного отдела Составил

106. Месячный план-отчет технического обслуживания и ремонта оборудования

Форма 6.5.

_____
предприятие

Утверждаю:
Главный инженер _____
" " _____ 19 г.

МЕСЯЧНЫЙ ПЛАН-ОТЧЕТ
технического обслуживания и ремонта оборудования _____ цеха на _____ 19 г.
месяц

Наименование оборудования	Тип, модель	Инвентарный номер	Ремонтосложность	План				Отчет							Подпись		Примечание
				вид ремонта	норма		Исполнитель (участок, бригада)	вид ремонта фактический	дата ремонта		Время простоя фактическое	Трудозатраты фактические, ч.ч.	Номер документа приемки из ремонта	Гарантийный срок, месяцев	исполнителя (сдал)	заказчика (принял)	
					трудозатраты, ч.ч.	простой, суток			начало	окончание							

Согласовано:

Начальник цеха
Мастер

Главный механик
Начальник РМЦ
Составил

Главный энергетик
Механик (энергетик) цеха

10.7. Дефектная ведомость на капитальный ремонт

_____
предприятие

Форма 6.6.

Утверждаю:

_____
подпись руководителя предприятия
" " _____ 19 г.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ
на капитальный ремонт

_____
наименование оборудования, агрегата, его тип, модель

Инвентарный № _____ Цех _____

Заказ открыт _____
дата

На сумму рублей, всего _____

Ремонт начат _____ Ремонт окончен _____
дата дата

Фактическая стоимость ремонта _____
рублей

Ремонт выполняли _____
фамилия, должность

_____

Акт приемки из ремонта № _____
дата

Оценка _____

Главный механик (энергетик) _____

Начальник РМЦ _____

Механик (энергетик) цеха _____

10.9. Журнал передачи оборудования между сменами

Форма 6.7.

_____

предприятие, организация

ЖУРНАЛ
передачи оборудования между сменами

_____

участок, цех

Дата начала " " _____ 19 г.

Дата окончания " " _____ 19 г.

В журнале пронумеровано страниц.

Ответственный за ведение журнала _____

_____

должность, фамилия, имя, отчество

Дата и часы	Наименование оборудования, замечания о его работе и состоянии в течение смены (замеченные неисправности в работе	Фамилия и подпись		Отметки об устранении неисправностей, кем и когда выполнено. Подпись и дата проверявшего журнал.
		сдающего смену	принимающего смену	

Наименование узла и детали	Номер по чертежу	Материал	Единица измерения	Количество на единицу	Подлежит		Цена по прейскуранту за единицу	Сумма	Трудовые затраты						Примечание
					ремонту	замене			вид работы (слесарные, станочные, прочие)	норма времени на единицу, чел.ч.	разряд работы	тарифная ставка, руб.	норма времени на весь объем работы, чел.ч.	сумма, руб.	

Начальник РИЦ _____

Начальник ОТиЗ _____

Составил _____

Вкладной лист формы 6.У.

Расшифровка расхода сырья и материалов

Наименование сырья или материала	Документ, на основании которого установлена цена, его номер и страница	Единица измерения	Количество		Цена за единицу по прейскуранту, руб.	Сумма, руб.	Примечание
			норма	фактически			

Начальник РМЦ _____

Составил _____

109. Акт простоя оборудования

Форма 6.8.

_____ Дата _____
предприятие, организация число, месяц, год

А К Т

простоя оборудования _____
цех, участок, смена

Наименование простоявшего оборудования _____

_____

Начало простоя _____ _____
время, часы, минуты

Конец простоя _____ _____
время, часы, минуты

Продолжительность простоя _____
часы, минуты

Краткое описание причины простоя и по чьей вине: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Кто обнаружил простой _____
должность, фамилия, имя, отчество

Заключение ответственного лица за ремонт и эксплуатационное обслуживание оборудования _____

_____

_____

Начальник цеха Механик (энергетик) цеха

Мастер участка _____

Бригадир по обслуживанию оборудования

10.10. Аварийный акт

Форма 6.9.

_____

предприятие, организация

Утверждаю:

_____

руководитель предприятия

" " _____ 19 г.

АВАРИЙНЫЙ АКТ

от " " _____ 19 г.

Цех _____ Смена _____

Наименование оборудования	Тип, модель	Техническая характеристика оборудования	Инвентарный номер	Вид и дата последнего ремонта

Характеристика аварии и ее последствия _____

Причина аварии _____

Виновники аварии _____

фамилия, имя, отчество, должность, подразделение

табельный номер подпись

Краткое описание выполненного ремонта _____

Оборотная сторона формы 6.9.

Дата, время		Простой оборудования в часах	Трудовые затраты на устранение аварии в часах	Стоимость, руб.	
остановки оборудования из-за аварии	выхода оборудования из аварийного ремонта			аварийного ремонта	ущерба из-за простоя оборудования

Мероприятия, направленные на предотвращение аварии _____

Распоряжение начальника подразделения, работники которого виновны в аварии _____

подпись

Заключение главного механика (энергетика) _____

подпись

Резолюция главного инженера _____

подпись

10. Акт приемки оборудования из текущего ремонта

Форма 6.10.

Предприятие _____

Цех _____

Утверждаю:

_____

руководитель предприятия

" " _____ 19 г.

А К Т № _____

рудования из текущего ремонта

Составлен начальником _____ цеха тов. _____ и механиком (энергетиком) цеха тов. _____ с одной стороны, и начальником _____ цеха (организации) тов. _____ и мастером этого цеха (организации) проводившего ремонт, тов. _____, с другой стороны, в том, что __ числа _____ месяца 19 г. проведен текущий ремонт _____

_____

наименование оборудования, агрегата

в соответствии с графиком _____ согласно прилагаемой ремонтной ведомости № _____ от " " _____ 19 г.
вне графика

Оценку качества выполняемых работ по отдельным элементам и _____ см. отметки в прилагаемой ремонтной ведомости.

Общая оценка качества выполненного ремонта в целом _____

_____

_____

_____

Начало ремонта по плану _____
фактически

Конец ремонта по плану _____
фактически

Перечень выполненных работ, не предусмотренных ремонтной ведомостью

_____

_____

Перечень невыполненных работ, предусмотренных ремонтной ведомостью и причины невыполнения _____

" " _____ 19 г.

Начальник цеха _____ Начальник цеха, ответственного за ремонт _____

Механик (энергетик цеха) _____

Мастер, производивший ремонт _____

10.12. Ремонтная ведомость текущего ремонта оборудования

Предприятие _____ Форма 6.11.

Цех _____ Утверждаю:

_____

" " _____ 19 г.

10.12. РЕМОНТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

текущего ремонта оборудования _____
наименование оборудования, агрегата

_____

Инвентарный номер _____

Дата начала ремонта по плану _____
фактически

Дата окончания ремонта по плану _____
фактически

Продолжительность ремонта по плану _____
фактически

Наименование оборудования, агрегата, перечень ремонтных работ и заменяемых деталей (узлов)	Количество деталей и узлов, подлежащих ремонту (изготовлению)	Объем работ		Потребная рабочая сила		Выполнение ремонта			Примечание
		един. измерения	количество	человек	человеко-часов	наименование цеха исполнителя	подпись исполнителя ремонта	оценка качества ремонта	

Начальник цеха _____ Механик (энергетик) цеха _____
подпись подпись

Согласовано: Начальник ремонтно-механического цеха _____
подпись

Ю/3. Журнал учета проведения технического обслуживания оборудования

Форма б./2.

_____

предприятие, организация

ЖУРНАЛ
учета проведения технического обслуживания оборудования

Цех, участок _____

В журнале пронумеровано страниц.

Ответственный за ведение журнала _____

_____

должность, фамилия, имя, отчество

_____

Наименование оборудования	Инвентарный номер	Дата проведения		Продолжительность, ч		Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица
		по графику	фактически	по графику	фактически		

1014. Рапорт дежурных слесарей о ежемесячном техническом обслуживании

Форма 6.13.

_____

предприятие, организация

Цех _____

Участок _____

РАПОРТ

дежурных слесарей о ежесменном техническом обслуживании

_____

наименование оборудования, тип или марка

Заводской № _____ Инвентарный № _____.

Оборотный лист формы С.13.

Обязательные плановые работы	1 смена				2 смена				3 смена			
	фамилия	табельный №		дата	фамилия	табельный №		дата	фамилия	табельный №		дата
	отметки о выполнении	причины невыполнения	дополнительные работы за смену, выполненные дежурным слесарем, продолжительность их выполнения		отметки о выполнении	причины невыполнения	дополнительные работы за смену, выполненные дежурным слесарем, продолжительность их выполнения		отметки о выполнении	причины невыполнения	дополнительные работы за смену, выполненные дежурным слесарем, продолжительность их выполнения	

Механик (энергетик) цеха

подпись

Подпись дежурного слесаря

подпись

Механик (энергетик) цеха

подпись

Подпись дежурного слесаря

подпись

Механик (энергетик) цеха

подпись

Подпись дежурного слесаря

подпись

10.15. Рапорт бригады слесарей о техническом обслуживании

Форма *6.14.*

_____

предприятие, организация

Цех _____

Участок _____

Р А П О Р Т
бригады слесарей о техническом обслуживании

_____

наименование оборудования, тип или марка

Заводской № _____ Инвентарный _____

Оборотный лист формы 6.14.

Обязательные плановые работы	Дата		Бригадир (старший)	Табельный №	
	по графику	фактически			
	отметка о выполнении	причины невыполнения	дополнительные работы, которые должны быть выполнены при проведении технического обслуживания	отметка о выполнении	причины невыполнения

Механик (энергетик) цеха

_____
подпись

Бригадир (старший)

_____
подпись

10.16. Акт приема-сдачи отремонтированных, реконструированных и модернизированных объектов

Форма ОС-3

Утверждаю:

предприятие, организация _____ подпись руководителя

" " _____ 19 г.

А К Т № _____

приема-сдачи отремонтированных, реконструированных и модернизированных ооъектов

от " " _____ 19 г.

Мы, _____
должность, фамилия,

_____

_____

составили настоящий акт в том, что _____
наименование ооъектов

_____

_____

инвентарный № _____ по заказу № _____

находился в плановом / неплановом _____

капитальном ремонте (реконструкции, модернизации) с _____

19 г. по _____ 19 г., то есть _____ дней.

Работы по капитальному ремонту (реконструкции, модернизации), предусмотренные ведомостью содержания работ, выполнены не полностью / полностью _____

_____

_____
указать, что именно невыполнено

_____

_____

По окончании капитального ремонта (реконструкции, модернизации) объект прошел испытание и сдан в эксплуатацию.

Оборотная сторона формы ОС-3

Изменение в характеристике объекта, вызванные реконструкцией, модернизацией.

_____

_____

_____

_____

Сдал _____
должность, фамилия

_____
подпись

_____

Принял _____
должность, фамилия

_____
подпись

С П Р А В К А

I. Сметная стоимость по утвержденному расчету (на фактически выполненный объем работ):

I.I. Капитального ремонта, руб._____

I.2. Реконструкции (модернизации), руб. _____

Начальник планового отдела _____
подпись

2. Фактическая стоимость:

2.I. Капитального ремонта руб. _____

2.2. Реконструкции (модернизации), руб. _____

Главный (старший) бухгалтер _____
подпись

11. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ О ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОМ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ СЕЛЬСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Внедрение Положения о планово-предупредительном ремонте и эксплуатации оборудования (ППР) позволяет снизить сверхплановые простои оборудования сельских строительных предприятий и за счет этого обеспечить прирост готовой продукции, как показывает и практический опыт, на 1-4 процента (в расчетах принимается 3 процента). Это в свою очередь ведет к снижению накладных расходов, приходящихся на 1 $м^3$, тыс.штук изделий, в первую очередь по условно-постоянной части, поскольку при увеличении выпуска продукции абсолютная величина условно-постоянной части накладных расходов в целом по предприятию остается неизменной, т.е. не увеличивается.

Накладные расходы, как известно, представляют собой совокупность статей вспомогательных затрат на производство. Они подразделяются на расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, общезаводские и цеховые расходы. По степени зависимости от изменения объемов производства накладные расходы подразделяются на условно-переменные (материальные и трудовые затраты) и условно-постоянные - зарплата управленческого персонала, амортизация зданий, топливо на отопление, электроэнергия на освещение и т.д.

При реализации мероприятий, позволяющих без капитальных вложений увеличить выпуск продукции в расчет принимается относительная экономия по условно-постоянным расходам.

11.1. Методика расчета экономического эффекта

Расчет экономического эффекта от внедрения систем ППР и снижения себестоимости единицы продукции сельских строительных предприятий за счет улучшения работы технологического оборудования при выпуске одной и той же продукции ведется по формуле (3) "Методики (основных положений) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений", утвержденной постановлением ГКНТ, Госплана СССР, АН СССР и Госкомизобретений от 14.02.77 № 48/16/13/3

$$Э = (З_I - З_2) \cdot A_2 = (C_I + E_н \cdot K_I) - (C_2 + E_н \cdot K) \cdot A_2,$$

где $З_I$ и $З_2$ - приведенные затраты на единицу ($м^3$, шт.) продукции, выпускаемой сельскими строительными предприятиями соответственно до и после внедрения системы ППР, руб.;

C_I и C_2 – себестоимость единицы продукции ($м^3$, шт.), выпускаемой до и после внедрения системы ППР, руб.;

K_I и K_2 – удельные капитальные вложения, связанные с организацией производства продукции до и после внедрения системы ППР, руб.;

$E_н$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, принимаемый равным 0,I5;

A_2 – годовой объем продукции, производимой с использованием системы ППР, $м^3$, шт.

Внедрение системы планово-предупредительных ремонтов, снижение за счет этого сверхплановых простоев оборудования и улучшение его работы, как правило, не требует дополнительных капитальных затрат, либо они настолько незначительны, что ими можно пренебречь. В этом случае формула приведенных затрат упрощается, и экономический эффект образуется только за счет снижения себестоимости.

$$Э = (C_I - C_2)\, A_2 = \Delta C \cdot A_2, \quad \text{руб.}$$

Состав статей себестоимости промышленной продукции, способы их расчета и общие методы калькулирования принимаются в соответствии с Основными положениями по планированию, учету и калькулированию себестоимости промышленной продукции (АБ-2I-Д) и разработанными на их основе подотраслевыми инструкциями промышленности строительных материалов и строительства.

На основании п.I8 Методики расчеты снижения себестоимости продукции должны учитывать только те затраты, которые изменяются в связи с производством и использованием новой техники. При этом цеховые и общезаводские расходы, расходы по содержанию и эксплуатации оборудования должны быть скорректированы прямым счетом по изменяющимся статьям.

В данном примере экономический эффект (Э) от снижения себестоимости продукции образуется за счет экономий условно-постоянной части расходов по содержанию и эксплуатации оборудования (ΔC_o), цеховых ($\Delta C_ц$) и общезаводских ($\Delta C_з$) расходов. Отсюда:

$$Э = \Delta C \cdot A_2 = (\Delta C_o + \Delta C_ц + \Delta C_з) \cdot A_2 \text{ руб.}$$

В свою очередь изменение условно-постоянной части себестоимости ($C_п$) определяется из равенства:

$$\Delta C = C_п - \frac{C_п \cdot A_I}{A_2} \text{ руб.}$$

Наиболее массовой продукцией, выпускаемой в настоящее время сельскими строительными предприятиями, является сборный железобетон, глиняный кирпич, керамзит. В данном расчете по этим видам продукции определена на базе условных примеров, приближенных к реальным технико-экономическим показателям, эффективность внедрения системы ППР.

Таблица 17.1.

Исходные усредненные данные для расчета экономического эффекта внедрения системы ППР на предприятии

Наименование показателей	Сборный железобетон, I м^3	Глиняный кирпич, 1000 шт.	Керамзит I м^3
Объем выпуска продукции в среднем на I предприятие	70 тыс.м^3	30 млн.шт.	80 тыс.м^3
Себестоимость единицы продукции	61,0 руб.	58,0 руб.	15,0 руб.
Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования	10,0 руб.	11,5 руб.	3,0 руб.
в т.ч. условно-постоянная часть	50%	50%	50%
Цеховые расходы	5,0 руб.	8,0 руб.	2,0 руб.
в т.ч. условно-постоянная часть	70%	70%	60%
Общезаводские расходы	4,0 руб.	4,7 руб.	1,0 руб.
в т.ч. условно-постоянная часть	90%	95%	70%

11.2. Эффективность ППР в производстве сборного железобетона

По данным "Обзора работы промышленности сборного железобетона" (изд.ВНПО "Союзжелезобетон", М., 1985), средняя себестоимость I м^3 сборного железобетона по Минсельстрою СССР составляет 69 руб., в т.ч. по сельским строительным комбинатам - 61 руб. В себестоимости I м^3 продукции ССК примерно 30 процентов приходится на накладные расходы, в т.ч. 10 руб./м^3 - затраты на содержание и эксплуатацию оборудования, 5 руб./м^3 - цеховые расходы и 4 руб./м^3 - общезаводские расходы. По отдельным ССК величина накладных расходов может значительно колебаться. В данном условном примере взяты среднестатистические показатели. Условно-постоянная часть накладных расходов также принята усредненной по ССК.

Среднегодовой объем производства сборного железобетона на одном ССК составляет величину порядка 70 тыс.м^3.

Снижение расходов по содержанию и эксплуатации оборудования (ΔC_o)

В общих расходах по содержанию и эксплуатации оборудования, приходящихся на I м^3 сборного железобетона (т.е. удельные расходы), условно-постоянная часть составляет ориентировочно 40-70 процентов, принимаем в среднем 50 процентов. Общая величина этих расходов по ССК составляет 8-I3 руб./м^3, принимаем условно I0 руб./м^3.

Тогда экономия по себестоимости на I м^3 изделий за счет снижения удельных расходов по содержанию и эксплуатации оборудования при приросте выпуска продукции условно на три процента составит:

$$\Delta C_o = I0 \cdot 0,5 - \frac{I0 \cdot 0,5 \cdot I,0}{I,03} = 5 - 4,85 = 0,I5 \text{ руб./м}^3.$$

В практике внедрения системы ППР нередки случаи совершенствования работы технологического оборудования без увеличения выпуска продукции. В этом случае эффект достигается за счет снижения абсолютной величины расходов по содержанию и эксплуатации оборудования. Например, внедрение системы ППР на ССК позволит снизить расходы по содержанию и эксплуатации оборудования условно на 7 процентов. Тогда экономический эффект

$$\Delta C_o = I0 \cdot 0,5 \cdot 0,07 = 0,35 \text{ руб./м}^3.$$

В этом случае цеховые и общезаводские расходы могут оставаться неизменными.

Снижение цеховых расходов ($\Delta C_ц$)

Условно-постоянная часть в цеховых расходах по продукции сборного железобетона составляет 50-90 процентов, в среднем 70 процентов. Общая величина цеховых расходов по ССК составляет порядка величину 3 - I0 руб./м^3, принимаем условно 5 руб./м^3. Экономия от снижения удельной величины цеховых расходов составит:

$$\Delta C_ц = 5 \cdot 0,7 - \frac{5 \cdot 0,7 \cdot I,0}{I,03} = 3,5 - 3,39 = 0,II \text{ руб./м}^3.$$

Снижение общезаводских расходов (ΔC_3)

Условно-постоянная часть в общезаводских расходах составляет 85-95 процентов, принимаем 90 процентов, величина общезаводских расходов условно составляет 4 руб./м^3. Отсюда удельная экономия от снижения общезаводских расходов составит:

$$\Delta C_3 = 4 \cdot 0,9 - \frac{4 \cdot 0,9 \cdot 1,0}{1,03} = 3,6 - 3,5 = 0,10 \text{ руб./м}^3.$$

Таким образом, общая величина удельного экономического эффекта от внедрения системы ППР на сельских строительных комбинатах составляет:

$$Э = 0,15 + 0,11 + 0,10 = 0,36 \text{ руб./м}^3.$$

На объем внедрения 70 тыс.м^3 экономический эффект может составить величину порядка 25 тыс.руб.

11.3. Эффективность ППР в производстве глиняного кирпича

Средняя себестоимость 1000 шт. глиняного полнотелого кирпича по предприятиям Минсельстроя СССР составляет 58 руб. на производствах среднегодовой производительностью 30 млн.шт. у. к. в год. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования в среднем по условному примеру расчета составляют 11,5 руб./1000 шт., в т.ч. условно-постоянная часть - 50 процентов; цеховые расходы - 8 руб./1000 шт., в т.ч. условно-постоянная часть - 70 процентов, общезаводские расходы - 4,7 руб./1000 шт., в т.ч. условно-постоянная часть 95 процентов (технико-экономический обзор работы предприятий по производству керамических стеновых материалов. Изд. ВНИИстром, М.1985).

По аналогии с расчетами по сборному железобетону эффективность внедрения системы ППР в производстве глиняного кирпича на сельских строительных комбинатах за счет прироста выпуска продукции на 3 процента

$$Э = (\Delta C_0 + \Delta C_Ц + \Delta C_3) \cdot A_2 =$$

$$= (11,5 \cdot 0,5 - \frac{11,5 \cdot 0,5 \cdot 1}{1,03}) + (8 \cdot 0,7 - \frac{8 \cdot 0,7 \cdot 1}{1,03}) +$$

$$+ (4,7 \cdot 0,95 - \frac{4,7 \cdot 0,95 \cdot 1}{1,03}) = (5,75 - 5,58) +$$

$$+ (5,6 - 5,44) + (4,46 - 4,33) = 0,17 + 0,16 + 0,13 =$$

$$= 0,46 \text{ руб./1000 шт.}$$

На объем выпуска кирпича 30 млн.шт. экономический эффект может составить порядка 14 тыс.руб.

11.4. Эффективность НИР в производстве керамзита

Средняя себестоимость I м^3 керамзитового гравия насыпной плотностью 500 кг/м^3 в системе Минсельстроя СССР составляет в настоящее время I5 руб./м^3, в том числе затраты на содержание и эксплуатацию оборудования 3 руб./м^3, из них условно-постоянная часть - 50 процентов; цеховые расходы - 2 руб./м^3, условно-постоянная часть 60 процентов; общезаводские расходы - I руб./м^3, условно-постоянная часть 70 процентов (Экономическая информация о работе промышленности пористых заполнителей. Изд.НИИКерамзит, Куйбышев, I985).

Эффективность внедрения системы НИР в производстве керамзитового гравия на ССК составляет:

$$Э = (\Delta C_0 + \Delta C_ц + \Delta C_з) \cdot A_2 =$$

$$= (3 \cdot 0{,}5 - \frac{3 \cdot 0{,}5 \cdot I{,}0}{I{,}03}) + (2 \cdot 0{,}6 - \frac{2 \cdot 0{,}6 \cdot I{,}0}{I{,}03}) +$$

$$+ (I \cdot 0{,}7 - \frac{I \cdot 0{,}7 \cdot I{,}0}{I{,}03}) = (I{,}5 - I{,}45) + (I{,}2 - I{,}I6) +$$

$$+ (0{,}7 - 0{,}68) = 0{,}05 + 0{,}04 + 0{,}02 = 0{,}II \text{ руб./м}^3.$$

На производство среднегодовой мощностью 80 тыс.м^3 керамзитового гравия в год (две технологические линии) экономический эффект может составить 9 тыс.руб.

11.5. Расчетный период и срок учета экономического эффекта

Внедрение системы НИР по классификации, принятой в Минстройматериалов СССР "Методическими указаниями по определению эффективности НИР в промышленности строительных материалов (I980 г.)", относится к третьей классификационной группе - совершенствование существующих технологических процессов и оборудования". Расчетный период, в течение которого учитывается экономический эффект от внедрения системы НИР, - 3 года.

11.6. Расчет отчислений в фонды экономического стимулирования

Сумма отчислений в фонды экономического стимулирования определяется в зависимости от получаемого экономического эффекта. В случае, если внедрение новой техники, осуществляется разработчиком на предприятиях и в организациях других министерств и ведомств, отчисления в ФЭС определяется в соответствии с "Положением о порядке образования и использования фондов экономического стимулирования ...", утвержденным ГКНТ, Госпланом СССР, Госкомтрудом СССР,

Минфином СССР и ВЦСПС от 10.04.80 г. № 40-7/77 в размерах, установленных п.14 постановления ВСНХ СССР от 25.08.6 № 81.

Таблица 14.2.

Зависимость отчислений в фонды экономического стимулирования от полученного экономического эффекта

Годовая экономическая эффективность	Размеры отчислений в поощрительные фонды
до 10 тыс.руб.	от 6 до 25%, но не более 2 тыс.руб.
от 10 тыс.до 20 тыс.руб.	5 до 20% -"- 3,4 -"-
от 20 - 50 -"-	4 до 17% -"- 6 -"-
от 50 - 100 -"-	3 до 12% -"- 10 -"-
от 100 - 500 -"-	2 до 10% -"- 35 -"-
от 500 - 2 млн.руб.	1 до 7% -"- 80 -"-
2 млн.руб. до 5 млн.руб.	0,7 до 4% -"- 150 -"-
свыше 5 млн.руб.	0,5 до 3% -"- 200 -"-

По работам, направленным на разработку новых и совершенствованию действующих технологических процессов, внедряемых разработчиком на предприятиях и в организациях своего министерства и ведомств, отчисления в поощрительные фонды производятся по установленному в этом министерстве (ведомстве) нормативу в процентах от величины экономического эффекта, получаемого от внедрения результатов этих работ.

Доля отчислений в ФЭС организаций, участвующих в разработке и внедрении ППР, определяется в соответствии с протоколом долевого участия, как правило, в следующих размерах (в процентах от общей суммы отчислений за работу:

Таблица 14.3.

Доля отчислений в фонды экономического стимулирования, участвующих в разработке и внедрении организаций

Виды работ			Всего
исследовательские и проектно-конструкторские работы	технологические работы по подготовке производства	работы по освоению и внедрению системы ППР	
20 - 40	20 - 40	30 - 50	100

Исходя из специфики выполняемых работ, организации могут по согласованию между собой устанавливать иные размеры распределения общей суммы отчислений между исполнителями.

12. ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ОТДЕЛАХ И ДОЛЖНОСТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ РАБОТНИКОВ РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ

12.1. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТДЕЛЕ ГЛАВНОГО МЕХАНИКА (ОГМ)

Общие положения

Отдел главного механика является структурным подразделением предприятия, возглавляется главным механиком и подчиняется главному инженеру.

Отдел главного механика осуществляет техническое и методическое руководство службами цеховых механиков, ремонтно-механическим цехом, а также контролирует эксплуатацию оборудования, технических сооружений и установок в производственно-технических цехах.

Для обеспечения правильной технической эксплуатации и бесперебойной работы оборудования и технических установок главный механик в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте организует силами ремонтной службы ремонт оборудования, аппаратуры, технологических сооружений и установок.

Главный механик назначается и увольняется директором по согласованию с вышестоящей организацией. На должность главного механика назначаются лица с высшим техническим образованием и большим опытом работы в области ремонта и эксплуатации оборудования.

Отдел главного механика в своей работе руководствуется приказами и инструкциями министерства, управления, приказами директора и распоряжениями главного инженера, инструкциями по эксплуатации оборудования, а также настоящим Положением.

Функции

Главный механик:

обеспечивает постоянный контроль за бесперебойной и технически правильной эксплуатацией оборудования и форм, сохранением его в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности;

организует разработку планов осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования и форм, утверждает их и контролирует выполнение;

согласовывает планы (графики) с подрядными организациями, привлекаемыми к проведению ремонта, участвует в составлении титульных списков на капитальный ремонт;

организует учет наличия и движения оборудования и форм;

руководит разработкой нормативных материалов по ремонту оборудования и форм, анализов показателей его использования, составлением смет на проведение ремонтов, заявок на приобретение материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации оборудования, ведением технической, учетной и отчетной документации;

организует своевременный и качественный ремонт и модернизацию оборудования и форм, обеспечивает рациональное расходование материалов на выполнение ремонтных работ;

принимает участие в подготовке предложений по реконструкции, техническому перевооружению, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, в разработке планов повышения эффективности производства;

участвует в установке и испытаниях оборудования и форм, в приемке вновь построенных или реконструируемых зданий и сооружений;

изучает условия работы оборудования и форм, отдельных узлов и деталей, разрабатывает и осуществляет мероприятия по продлению межремонтных сроков, улучшению сохранности оборудования и форм;

организует на предприятии централизованное изготовление запасных частей, агрегатов, узлов и сменного оборудования или форм;

обеспечивает контроль за своевременностью проверки и предъявления инспекции Гостехнадзора подъемных механизмов, сосудов, работающих под давлением, внесения изменений в паспорта на оборудование и форм;

проводит работу по совершенствованию организации труда работников ремонтной службы, разработке и внедрению новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов, агрегатов, оборудования и форм;

контролирует соблюдение требований техники безопасности и производственной санитарии, принимает участие в изучении причин аварий, разработке и внедрении мероприятий по созданию безопасных и здоровых условий труда при эксплуатации оборудования и форм;

участвует в рассмотрении рационализаторских предложений, касающихся улучшения работы оборудования и форм, дает отзывы и заключения на наиболее сложные из них, а также на проекты отраслевых нормалей и ГОСТов;

контролирует правильное использование и загрузку ремонтных цехов и служб цеховых механиков;

следит за правильной организацией смазочного хозяйства, применением масел для смазки механизмов и оборудования;

совместно с работниками цехов и отдела труда и заработной платы периодически проводит проверку загрузки оборудования;

совместно с отделом главного технолога, начальниками цехов и цеховыми механиками выявляет излишнее оборудование или формы для передачи его другим цехам или для реализации;

оформляет документы на списание оборудования и форм с баланса предприятия.

ПРАВА

Главный механик имеет право:

издавать распоряжения, касающиеся деятельности отдела и подчиненных ему служб;

давать указания всем цехам и службам по содержанию и эксплуатации оборудования и форм, составлять производственные инструкции по вопросам ремонтной службы и эксплуатации оборудования или форм, технологических сооружений и установок;

контролировать эксплуатацию оборудования и форм, технологических установок и сооружений в производственных цехах;

запрещать работу на оборудовании или форме в случае грубого нарушения правил технической эксплуатации, неудовлетворительного технического состояния, неподготовленности обслуживающего персонала, прямой угрозы аварий или несчастного случая;

отключать оборудование, оставленное после окончания рабочей смены неубранным или несмазанным;

принудительно останавливать на ремонт агрегаты и оборудование и формы, подлежащие плановому ремонту;

участвовать в подборе цеховых механиков и по согласованию с начальниками соответствующих цехов и отделом кадров представлять их руководству для назначения, перемещения или увольнения;

производить подбор и расстановку работников отдела главного механика;

участвовать в разработке в установленном порядке системы премирования работников отдела, а также подчиненных цехов, участков;

представлять руководству предложения о наложении взысканий, лишения премий инженерно-технического персонала производственных и вспомогательных цехов за неправильную эксплуатацию и неудовлетворительное состояние оборудования;

представлять предприятие в вышестоящих и других организациях при рассмотрении вопросов технического состояния оборудования и форм и их ремонта;

разрабатывать и представлять на утверждение должностные инструкции работников отдела главного механика;

указания главного механика предприятия, касающиеся сохранности, ремонта и эксплуатации оборудования и форм, технологических сооружений и установок, а также организации ремонтной службы цеха обязательны для всех начальников цехов.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Главный механик несет ответственность за:

организацию планово-предупредительного ремонта оборудования и форм, технологических сооружений и установок;

несоблюдение установленных нормативных величин простоя оборудования или форм в ремонте;

неправильное использование и загрузку ремонтно-механического цеха, находящегося в подчинении главного механика;

разработку и реализацию мероприятий по улучшению эксплуатации и ремонта оборудования и форм, технологических сооружений и установок;

невыполнение плана ремонта оборудования и форм;

несвоевременный заказ запасных частей, материалов, комплектующих изделий, необходимых для нужд эксплуатации и ремонта оборудования, форм, технологических сооружений;

несвоевременную передачу в юридическую часть материалов для предъявления штрафных санкций за просрочку поставки и качество всех видов материалов, запасных частей, инструмента, оборудования и форм;

своевременное выполнение мероприятий по обеспечению безопасности работы на всем установленном оборудовании и формах.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОГМ С ЦЕХАМИ И ОТДЕЛАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Оборудование, формы, технологические сооружения и установки, смонтированные в цехах, а также производственные здания и сооружения находятся в ведении начальников цехов с полной ответственностью последних за нормальное рабочее состояние и эксплуатацию в соответствии с правилами техники безопасности.

Ответственность за подготовку и своевременное проведение ремонта оборудования, форм, технологических сооружений и установок несут начальники цехов.

Заявки на запасные части, материалы, инструмент, формы и оборудование, необходимые для ремонтно-эксплуатационных нужд, и их обоснования составляются начальниками цехов и представляются главному механику предприятия для проверки и подготовки сводной ведомости заявки.

Осуществление реализации заявок производится отделами материально-технического снабжения.

Распределение запасных частей, материалов, инструмента, форм и оборудования для ремонтно-эксплуатационных нужд производится по согласованию с главным механиком предприятия.

Ввод оборудования и форм, технологических сооружений и установок в эксплуатацию после монтажа производится цехами при участии главного механика.

Отдел главного технолога предприятия:

согласовывает с главным механиком применение более напряженных режимов использования оборудования и оснастки;

разрабатывает технические задания на технологическую модернизацию оборудования и форм;

разрабатывает техническую документацию на модернизацию устаревшего оборудования и технические проекты реконструкции оборудования и форм, связанные с изменением его технологического назначения;

согласовывает с главным механиком технические задания на перепланировку цехов и размещение оборудования.

При разработке перепланировок цехов предусматривает по согласованию с главным механиком необходимые площади для размещения ремонтной мастерской, кладовой запасных частей и смазочных материалов.

12.2. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТАРШЕГО ИНЖЕНЕРА ОГМ

Общие положения

Старший инженер назначается на работу и освобождается приказом директора по представлению главного механика.

На должность старшего инженера назначаются лица, имеющие высшее или среднетехническое образование и опыт работы в области эксплуатации и ремонта оборудования и форм.

Старший инженер подчиняется непосредственно главному механику.

Обязанности

В обязанности старшего инженера отдела главного механика входит:

материальная подготовка планово-предупредительных ремонтов и работ по изготовлению нестандартного оборудования и форм;

обеспечение ремонтно-механического цеха через отдел снабжения различными материалами, покупными и комплектующими изделиями, крупными поковками и отливками, получаемыми от поставщиков;

составление месячных и квартальных заявок на материалы для ремонтно-эксплуатационных целей и для изготовления нестандартного оборудования на основании утвержденных нормативов;

планирование и контроль, изготовление запасных деталей ремонтно-механическим цехом для обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования и форм;

создание необходимого запаса деталей, размещение заказов на их изготовление и поставщиков, контроль за их правильным расходом;

составление сметных калькуляций на ремонт, модернизацию и изготовление оборудования и форм.

Права

Старший инженер отдела главного механика имеет право:

решать вопросы, связанные с подготовкой ремонта и ремонтом нестандартного оборудования и форм;

отстаивать правильность своих решений перед главным механиком.

Ответственность

Старший инженер отдела главного механика несет ответственность за:

правильность и своевременность производственных расчетов и сроков ремонта оборудования и форм;

невыполнение должностных обязанностей, перечисленных в настоящей инструкции;

несоблюдение правил техники безопасности, трудовой и производственной дисциплины;

невыполнение распоряжений главного механика.

12.3. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ИНЖЕНЕРА ОГМ

Общие положения

Инженер отдела главного механика принимается на работу и освобождается от нее приказом директора по представлению главного механика.

На должность инженера назначаются лица с высшим или средним техническим образованием.

Инженер подчиняется непосредственно главному механику.

Обязанности

Инженер отдела главного механика обязан:

рассчитывать потребность в рабочей силе, необходимой для обслуживания и ремонта оборудования и форм;

оформлять через центральную бухгалтерию и планово-экономический отдел документы на выпуск оборудования и форм из капитального ремонта, модернизацию, а также изготовление нестандартного оборудования для оплаты Госбанком;

планировать работу ремонтно-механического цеха по капитальному ремонту, модернизации и изготовлению оборудования и форм, а также по изготовлению запасных частей;

представлять в установленные сроки сводные отчеты по выполнению планов работ в отделы планово-экономический, труда и заработной платы, а также в вышестоящие организации;

планировать ремонтно-механическому цеху производственные и технико-экономические показатели;

составлять отчеты по работам, перечисленным в оргтехплане и плане организационно-технических мероприятий;

проводить анализ технико-экономических показателей ремонтно-механического цеха и давать свои заключения;

составлять сметы затрат на все виды ремонта.

Права

Инженер отдела главного механика имеет право:

участвовать в решении вопросов, связанных с подготовкой ремонта оборудования и форм.

Ответственность

Инженер отдела главного механика несет ответственность за:

правильность и своевременность производственных расчетов и планов технического обслуживания и ремонта оборудования и форм;

невыполнение должностных обязанностей, перечисленных в настоящей инструкции;

несоблюдение правил техники безопасности, трудовой и производственной дисциплины;

невыполнение распоряжений главного механика.

12.4. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТАРШЕГО ТЕХНИКА ОГМ

Общие положения

Старший техник отдела главного механика принимается на работу и освобождается от нее директором по представлению главного механика.

На должность старшего техника назначаются лица со среднетехническим образованием.

Старший техник подчиняется старшему инженеру, а при самостоятельной работе - непосредственно главному механику предприятия.

Обязанности

Старший техник отдела главного механика обязан:

принимать участие в составлении го овых и месячных планов технического обслуживания и ремонта оборудования и форм и контролировать их выполнение по ремонтно-механическому и производственным цехам;

контролировать выполнение месячных планов модернизации оборудования и форм.

Права

Старший техник отдела главного механика имеет право:

докладывать главному механику о всех нарушениях со стороны ремонтного и производственного цехов по срокам технического обслуживания, ремонта оборудования и форм, техники безопасности.

Ответственность

Старший техник отдела главного механика несет ответственность за:

невыполнение должностных обязанностей, перечисленных в настоящей инструкции;

несоблюдение правил техники безопасности и трудовой дисциплины;

невыполнение распоряжений главного механика.

12.5. ПОЛОЖЕНИЕ О РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКОМ ЦЕХЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Ремонтно-механический цех является структурным подразделением предприятия, возглавляется начальником цеха и подчиняется главному механику.

Ремонтно-механический цех выполняет работы по обеспечению нормального функционирования ремонтно-эксплуатационной службы, связанные с ремонтом, модернизацией оборудования и форм, изготовлением запасных частей, производимых в соответствии с утвержденными годовыми, месячными планами-графиками.

Начальник ремонтно-механического цеха назначается и увольняется директором.

На должность начальника ремонтно-механического цеха назначаются лица с высшим техническим образованием и стажем работы на инженерно-технических должностях в области ремонта оборудования не менее трех лет или средним специальным образованием и стажем работы на руководящих должностях по ремонту оборудования не менее пяти лет.

Начальник ремонтно-механического цеха в своей работе руководствуется приказами и инструкциями министерства, управления, приказами директора, распоряжениями главного инженера и главного механика, а также руководствами по ремонту и настоящим Положением.

ФУНКЦИИ

Начальник ремонтно-механического цеха:

осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью цеха по ремонту, модернизации оборудования и форм, изготовлению нестандартного оборудования и инструмента, а также изготовлению запасных частей и техническому обслуживанию оборудования и форм, зданий и сооружений ремонтно-механического цеха;

участвует в разработке текущих и перспективных планов ремонта оборудования и форм, зданий, сооружений, а также рабочих планов по отдельным службам, организует разработку и доведение до исполнителей заданий и графиков ремонта;

обеспечивает выполнение плановых заданий в установленные сроки, ритмичную работу цеха, повышение производительности труда ремонтных рабочих, снижение стоимости ремонта при высоком качестве ремонтных работ, эффективное использование основных и оборотных фондов, соблюдение правильного соотношения между ростом производительности труда и заработной платы;

проводит работу по внедрению научной организации труда, совершенствованию организации производства, его технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, предупреждению брака, повышению качества продукции, использованию резервов повышения производительности труда и рентабельности производства, снижению трудоемкости и себестоимости продукции;

организует планирование, учет и составление отчетности о производственной деятельности, работу по развитию и укреплению хозяйственного расчета, улучшению нормирования труда, правильному применению форм и систем заработной платы и материального стимулирования, обобщению и распространению передовых методов и приемов труда развитию рационализации и изобретательства.

обеспечивает технически правильную эксплуатацию оборудования и других основных средств и выполнение графиков их ремонта, безопасные и здоровые условия труда, а также своевременное предоставление работающим льгот по условиям труда;

совместно с общественными организациями организует социалистическое соревнование, проводит воспитательную работу в коллективе.

ПРАВА

Начальник ремонтно-механического цеха имеет право:

инструктировать работников цеха по всем вопросам эксплуатации и ремонта оборудования и форм;

не допускать к работе на оборудовании лиц, не прошедших технического минимума по эксплуатации;

давать распоряжения по цеху;

производить в установленном порядке подбор, расстановку и перемещение работников своего аппарата и по согласованию с главным механиком предоставлять для оформления директору;

представлять руководству к премированию или к наложению административных взысканий личный состав цеха;

представлять к наложению взысканий лиц, виновных в неправильной эксплуатации и аварийности оборудования цеха и нарушающих производственную и трудовую дисциплину;

определять права и обязанности отдельных категорий работающих, согласовывая их с соответствующими функциональными отделами предприятия;

возлагать в установленном порядке материальную ответственность на работников цеха за причиненный предприятию материальный ущерб в размерах, определенных трудовым законодательством;

утверждать повышение разрядов рабочим;

утверждать по согласованию с цеховым комитетом график очередных отпусков рабочих, инженерно-технических работников, служащих и в соответствии с действующим законодательством отпуска студентам - по учебе, женщинам - по беременности;

требовать от функциональных отделов своевременной выдачи производственных заданий лимитов по труду и заработной плате, себестоимости и снижению потерь от брака; от служб снабжения - своевременного обеспечения цеха материалами, запасными частями, комплектующими изделиями, оборудованием, инструментом, приспособлениями.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Начальник цеха несет ответственность за:

выполнение производственных плановых заданий;

внедрение в цехе и на участках полного хозяйственного расчета, обеспечивающего выполнение плана реализации, плана прибыли и уровня рентабельности;

сохранность основных фондов, оборудования, закрепленного за цехом и полную его загруженность, реализацию излишнего и списание негодного оборудования, снижающего уровень рентабельности по цеху;

сохранность имущества и состояние комплектного незавершенного производства в пределах действующих в цехе норм;

внедрение новой техники и технологии в производство;

выпуск недоброкачественной продукции и несоблюдение ГОСТов, технических условий, чертежей и утвержденной технологии;

несвоевременное внедрение принятых рационализаторских предложений и изобретений;

неэкономное расходование материалов, энергетических ресурсов и снижение затрат на единицу выпущенной продукции, а также на I руб. основных фондов и оборотных средств;

неправильное расходование фондов заработной платы и ликвидацию доплат, не вызванных производственной необходимостью;

нарушение правил противопожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности и промышленной санитарии;

невыполнение всех обязанностей и прав, возложенных на него настоящим Положением.

12.6. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ МЕХАНИКА РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Механик цеха руководит ремонтно-эксплуатационной службой цеха, которая состоит из бригад по ремонту и техническому обслуживанию оборудования и форм.

Механик цеха назначается и освобождается от работы приказом директора по представлению начальника цеха по согласованию с главным механиком. На должность механика цеха назначаются лица, имеющие высшее образование и стаж работы в должности мастера по ремонту и другим инженерно-техническим должностям не менее трех лет.

или среднее специальное образование и стаж работы в должности мастера и других инженерно-технических должностях не менее пяти лет.

Механик цеха административно подчинен начальнику цеха, являясь его заместителем по оборудованию, функционально - главному механику.

Указания механика цеха, связанные с проведением технического обслуживания, ремонта и правилами эксплуатации оборудования и форм обязательны для всех работников цеха.

ФУНКЦИИ

Механик цеха обязан:

обеспечить безаварийную и надежную работу всего оборудования, форм и сооружений, находящихся в цехе;

организовать правильную эксплуатацию оборудования и форм, своевременный и качественный их ремонт и модернизацию;

обеспечивать периодические осмотры и техническое обслуживание оборудования и форм, составление графиков планово-предупредительных ремонтов и другой документации на оборудование и формы;

изучать условия работы оборудования и форм, отдельных деталей и узлов, с целью выявления причин их преждевременного износа;

разрабатывать и внедрять прогрессивные методы ремонта и восстановления узлов и деталей, а также мероприятия по сокращению простоев и увеличению сроков службы оборудования и форм, снижению стоимости и улучшению качества ремонта;

организовать учет работы оборудования и форм, причин и продолжительности его простоев, учет выполненных работ по ремонту и модернизации;

участвовать в расследовании причин аварий оборудования и форм, разработке мероприятий по предупреждению аварий и производственного травматизма;

обеспечить соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;

осуществлять контроль за расходованием средств, отпущенных на ремонт и техническое обслуживание, за составлением заявок на получение необходимых для ремонта материалов, запасных частей, деталей, инструмента и за ведением учетной и отчетной документации по их расходованию;

рассматривать рационализаторские предложения и изобретения, касающиеся ведения ремонта и модернизации оборудования и форм, давать заключения по ним, обеспечивать внедрение принятых предложений;

руководить работниками цеха производящими ремонт оборудования и форм и поддерживающими их в работоспособном состоянии.

ПРАВА

Механик цеха имеет право:

подбирать работников ремонтно-эксплуатационной службы цеха и по согласованию с главным механиком предприятия представлять их начальнику цеха для приема, увольнения, перемещения;

контролировать производственную деятельность всего персонала цеха по вопросам правильности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования и форм;

не допускать к работе работников без удостоверений на право работы на оборудовании, своевременно не прошедших аттестацию, не сдавших технического минимума;

останавливать оборудование в случаях, которые могут привести к аварии, вызывают повышенный износ и преждевременный выход его из строя, нарушения правил эксплуатации и ухода за оборудованием и формами;

представлять начальнику цеха и главному механику предложения для наложения взысканий или привлечения к ответственности лиц, допускающих систематическое нарушение правил технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования и форм, а также лиц, по вине которых произошла авария, отказ или интенсивное его изнашивание.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Механик цеха отвечает за:

нормальное техническое состояние оборудования и форм цеха;

своевременное и полное выполнение плана технического обслуживания и ремонта оборудования и форм;

правильное расходование материалов, запасных частей, комплектующих изделий, инструмента и агрегатов, предназначенных на ремонтно-эксплуатационные нужды;

выполнение должностных обязанностей, возложенных на него настоящей инструкцией;

соблюдение и обеспечение правил техники безопасности при работе на оборудовании.

12.7. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТДЕЛЕ ГЛАВНОГО ЭНЕРГЕТИКА (ОГЭ)

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Главный энергетик руководит энергетическим хозяйством предприятия, обеспечивает бесперебойное снабжение производства всеми видами энергии, обеспечивает исправное состояние всего энергооборудования и энергетических коммуникаций.

Главный энергетик подчиняется непосредственно главному инженеру.

В своей работе главный энергетик руководствуется действующим законодательством, приказами и распоряжениями министерства, приказами отраслевого управления и директора предприятия, распоряжениями главного инженера, настоящим Положением.

Главный энергетик выполняет правила безопасности эксплуатации всех видов энергетического оборудования и коммуникаций, санитарные нормы, применяемые при проектировании промышленных предприятий, инструкции по монтажу, пуску и эксплуатации, нормы и технические условия проектирования канализации, газопроводов, правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, пара и горячей воды, а также все действующие правила, нормы, технические условия по всем видам энергетического хозяйства.

Назначение и увольнение главного энергетика производит директор предприятия по представлению главного инженера.

Инженерно-технические работники энергетического хозяйства назначаются и увольняются директором по представлению главного энергетика.

Энергетики и энергетические службы, находящиеся в административном подчинении начальников цехов, главному энергетику подчинены функционально.

Все указания и требования главного энергетика по вопросам содержания, эксплуатации, ремонта, монтажа энергооборудования и коммуникаций, использования всех видов энергии, топлива обязательны

для всех начальников цехов и отделов и могут быть отменены только главным инженером и директором.

ФУНКЦИИ

В функции главного энергетика входит:

руководство эксплуатацией подведомственных ему общезаводских энергоустановок и сетей, организация эксплуатации их в соответствии с действующими общесоюзными Правилами технической эксплуатации и Правилами технической и пожарной безопасности;

в производственных цехах, где имеются цеховые энергетики, главный энергетик контролирует выполнение ими планово- предупредительного ремонта цехового энергооборудования и сетей, использования топлива, энергии и осуществляет технический надзор за правильностью эксплуатации оборудования, в остальных цехах и подразделениях эксплуатация и ремонт осуществляются непосредственно службой главного энергетика;

в ведении главного энергетика находится следующее энергетическое оборудование: электроподстанции, трансформаторные подстанции, генераторные установки постоянного тока, светильники наружного освещения мест общего пользования, котельные, ацетиленовые, кислородные и водородные станции и сосуды под давлением, установки кондиционирования воздуха, водоподогревательные установки, тепловые узлы, компрессорные, очистительные и санитарно-технические сооружения, радиотрансляционные сети, контрольные пункты печного оборудования, телефонные станции или установки, наружные и межцеховые энергетические коммуникации, артезианские скважины, газовые автоматические противопожарные установки, КИП;

обеспечение бесперебойного энергоснабжения предприятия всеми видами энергии;

учет и анализ аварий энергооборудования и коммуникаций по всему предприятию, разработка и осуществление противопожарных мероприятий;

выполнение оперативных распоряжений, касающихся соблюдения графика нагрузки режима энергопотребления и других видов энергии, контроль за превышением установленных заводу лимитов по всем видам энергии;

организация учета и нормирования расхода потребляемой электроэнергии, воды, газа и тепла, контроль за их рациональным использованием, обеспечение учета и анализа технико-экономических показателей энергохозяйства;

организация и разработка совместно с главным технологом и главным механиком мероприятий по рациональному энергопотреблению, экономии всех видов энергии и использованию вторичных энергоресурсов;

контроль за соблюдением установленных санитарных норм энергообслуживания производственных и бытовых помещений;

своевременное представление вышестоящим и энергоснабжающим организациям отчетов о работе энергохозяйства, о соблюдении норм расхода всех видов энергии;

участие в организации социалистического соревнования по экономии всех видов энергии и топлива между цехами и предприятиями, а также других видов соревнования;

представление исходных материалов для начисления персоналу премий за экономное расходование топлива, тепла, электроэнергии;

подготовка материалов к заключению договоров на энергоснабжение предприятия, монтаж, ремонт энергооборудования и коммуникаций, испытания энергооборудования. Контроль за соблюдением договоров и оформлением актов о выполнении или нарушении договорных условий;

разработка мероприятий по снижению себестоимости всех видов энергии, эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, контроль за выполнением этих мероприятий;

руководство организационно-технической перестройкой действующих энергоустановок на базе новой техники, комплексной автоматизации и механизации, внедрение передовых методов эксплуатации оборудования и коммуникаций;

участие в составлении технических заданий на проектирование новых энергообъектов и реконструкцию действующих и представление заключений по проектам, подготовке и приему энергообъектов, энергоустановок и сетей к промышленной эксплуатации;

составление планов ремонта энергооборудования и коммуникаций и контроль за их выполнением в соответствии с действующей системой планово- предупредительного ремонта;

организация изучения работниками энергохозяйства инструкций и схем энергообъектов, правил технической эксплуатации, а также проверки знаний, учет этой проверки и допуска к работе;

обеспечение потребности в запасных частях для энергетического оборудования и коммуникаций и выдача заказов на их изготовление;

оформление и передача отделу технического снабжения заявок на оборудование, материалы, топливо, покупные запасные части к энергооборудованию;

выдача заключений по рационализаторским предложениям и изобретениям, улучшающим использование энергохозяйства предприятия, и организация внедрения принятых предложений;

организация учета и перемещения находящегося на предприятии энергооборудования и материалов;

оформление актов на списание и передачу энергооборудования другим организациям в установленном порядке;

разработка и представление на утверждение инструкций по использованию энергооборудования и технике безопасности для всего энергохозяйства;

обеспечение участков повышенной опасности работы предупредительными плакатами, обращениями, знаками;

организация своевременной и систематической проверки и испытания диэлектрических и защитных средств, приспособлений, сопротивлений изоляции оборудования и электрической сети и защитных заземлений с соответствующим документальным оформлением проверки, а также периодической проверки объектов, контролируемых органами Гостехнадзора.

ПРАВА

Главный энергетик имеет право:

отключать от электрических, тепловых, газовых и других сетей установки, находящиеся в состоянии, угрожающем аварией, пожаром;

требовать от начальников всех цехов и отделов отчеты о работе энергооборудования и об использовании энергии;

не допускать к обслуживанию энергетического оборудования лиц, показавших при проверке неудовлетворительные знания правил технической эксплуатации и техники безопасности, а также не имеющих удостоверения на допуск к работе или не прошедших во время проверки знаний;

представлять руководству предложения о поощрении работников цехов и отделов за экономное использование энергии, топлива и образцовое содержание и эксплуатацию оборудования и коммуникаций, а также предложения о наложении взысканий и частичном или полном лишении всех видов премий;

распределять предоставленные ему фонды, лимиты и средства на ремонт и эксплуатацию энергетического оборудования, согласно утвержденным сметам;

подбирать и расставлять работников энергохозяйства предприятия;

разрабатывать и представлять на утверждение должностные инструкции на работников отдела главного энергетика.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Главный энергетик несет персональную ответственность за бесперебойное снабжение цехов и отделов всеми видами потребляемой энергии, а также за безопасную эксплуатацию всех видов энергетического оборудования и коммуникаций, противопожарную безопасность и перерасход всех видов потребляемой энергии, воды, топлива.

За невыполнение возложенных на него настоящим Положением обязанностей главный энергетик несет ответственность в установленном порядке.

Примечание. Ответственность за безопасную эксплуатацию различных видов энергетического оборудования и коммуникаций и противопожарную безопасность может быть возложена специальным приказом по предприятию на руководителей отдельных участков, которые занимаются эксплуатацией и ремонтом того или иного энергетического оборудования и коммуникаций.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОТДЕЛА ГЛАВНОГО ЭНЕРГЕТИКА С ДРУГИМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Отдел главного энергетика реализует свои обязанности по эксплуатации и ремонту энергохозяйства во взаимодействии с другими структурными подразделениями.

Совместно с отделом главного технолога и плановым отделом разрабатывает планы, нормы и лимиты энергопотребления по предприятию в целом и по отдельным технологическим операциям.

Совместно с отделом главного технолога организует изучение персоналом своего отдела технологии энергоемких процессов, методов ее рационализации и внедрения новых технологических процессов.

Совместно с отделом главного технолога и техническими подразделениями разрабатывает и внедряет организационно-технические мероприятия по повышению эффективности использования и экономии топлива и других энергоносителей за счет совершенствования технологических процессов, внедрения оптимальных режимов работы оборудования и сокращения потерь энергии.

Совместно с центральной бухгалтерией проводит инвентарный учет наличия и перемещения на предприятии энергооборудования и установок.

Совместно с отделом техники безопасности разрабатывает и внедряет мероприятия по безопасным условиям труда при работе на энергоустановках.

Ремонтно-эксплуатационное обслуживание внутрицехового энергетического оборудования и сетей, находящихся в ведении начальников производственных, вспомогательных цехов и других подразделений, производится по планам и графикам, составленным отделом главного энергетика.

Мероприятия, связанные с реконструкцией действующих цехов, а также со строительством новых объектов, должны проводиться по проектам, согласованным с отделом главного энергетика.

Разработка планов мероприятий по улучшению вентиляционного хозяйства, замеров шумности и вибрации оборудования организует отдел техники безопасности совместно с представителем отдела главного энергетика.

Вентиляционные установки, находящиеся в ведении начальников цехов, обслуживаются, ремонтируются, осматриваются и чистятся по планам и графикам, составленным отделом главного энергетика.

12.8. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТАРШЕГО ИНЖЕНЕРА-ЭЛЕКТРИКА ОГЭ

Общие положения

Старший инженер-электрик отдела главного энергетика ведает вопросами расхода и экономии электроэнергии и расчетом удельных норм.

Старший инженер-электрик подчиняется главному энергетику.

Старший инженер-электрик принимается на работу и освобождается от нее приказом директора по представлению главного энергетика.

На должность старшего инженера-электрика назначаются лица

с высшим техническим образованием и стажем работы в этой области не менее двух лет.

Обязанности

В обязанности старшего инженера-электрика входит:

разработка и составление удельных норм расхода электроэнергии;

контроль за рациональным расходом электроэнергии в цехах, отделах и службах предприятия;

контроль за состоянием заземляющих и зануляющих устройств;

разработка рациональных схем энергопитания цехов, отделов, служб;

внедрение средств автоматизации и механизации управления энергохозяйством;

повышение своей квалификации в области снабжения и распределения электроэнергии по цехам;

составление эскизов по вопросам снабжения энергохозяйства и распределения средств автоматизации управления.

Права

Старший инженер-электрик имеет право:

требовать от начальников цехов, отделов и служб предприятия экономного расхода силовой и световой электроэнергии;

требовать от начальников цехов выполнения правил техники безопасности в электрических установках;

останавливать работу энергетического оборудования в случаях, когда это грозит возникновением аварии.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Старший инженер-электрик несет ответственность за:

качество представляемой отчетности по вопросам экономии и расходования электроэнергии;

качественное выполнение графических работ (схем, средств автоматизации и т.п.);

выполнение правил техники безопасности и внутреннего распорядка.

12.9. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ МАСТЕРА-ЭНЕРГЕТИКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ СЕТЕЙ, ПОДСТАНЦИЙ, ЦЕНТРАЛЬНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КОМПРЕССОРНОЙ ОГЭ

Общие положения

Мастер-энергетик высоковольтных сетей, подстанций, центрального распределительного пульта и компрессорной (электрическая часть) ОГЭ обеспечивает надежное, бесперебойное и качественное электроснабжение всех подразделений и работает в соответствии с правилами устройства и эксплуатации энергетического хозяйства, утвержденными Министерством энергетики и электрификации для всех министерств и ведомств СССР.

Мастер-энергетик высоковольтных сетей подстанций, центрального распределительного устройства и компрессорной подчиняется главному энергетику.

Мастер-энергетик принимается на работу и освобождается от нее приказом директора по представлению главного энергетика.

На должность мастера-энергетика назначаются лица с высшим или среднетехническим образованием со стажем работы не менее двух лет.

Обязанности

Мастер-энергетик обязан:

знать устройство высоковольтных сетей, подстанций, компрессорной и их системы;

уметь организовать на этих участках работу таким образом, чтобы обеспечить бесперебойное снабжение предприятия электроэнергией и воздухом;

уметь организовать работу центрального распределительного устройства;

уметь распределять работу по дефектам элементов высоковольтных устройств на закрепленных за ним участках;

следить за исправностью всех компенсирующих устройств;

составлять графики осмотра состояния энергетического высоковольтного оборудования и аппаратуры и на их основании графики планово-предупредительного ремонта;

вести своевременный учет и уметь анализировать причины аварий и неполадок в работе высоковольтного энергооборудования и аппаратуры;

знать правила технической эксплуатации и устройство высоковольтных сетей, подстанций, центральных распределительных устройств, компрессорной, а также технической и пожарной безопасности;

внедрять новые приемы и способы в своей работе, использовать современные достижения науки и техники, повышающие надежность работы оборудования и аппаратуры.

Права

Мастер-энергетик имеет право:

производить коммутационные переключения вверенного ему высоковольтного энергооборудования и аппаратуры;

выписывать бланки на производство всех переключений, а также на производство на данном участке всех видов работ, выполняемых привлекаемыми рабочими;

своевременно сообщить начальнику цеха, главному энергетику и в энергоснабжающий район о производстве предстоящих переключений или о производстве работ;

не допускать и отстранять от работы на высоковольтном оборудовании и аппаратуре лиц, находящихся в нервозном состоянии или нетрезвом виде;

самостоятельно решить вопросы об отключении оборудования и аппаратуры в случаях возникновения аварийной ситуации.

Ответственность

Мастер-энергетик несет ответственность за:

бесперебойное снабжение предприятия (в пределах своей компетенции) энергией;

техническое состояние всего высоковольтного оборудования, аппаратуры и кабельных систем;

выполнение обязанностей, перечисленных в настоящей инструкции, и правил устройства и эксплуатации электроустановок свыше 1000 вольт;

выполнение правил техники безопасности и противопожарной охраны;

выполнение правил внутреннего распорядка всеми работниками, находящимися в его подчинении.

12.10. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТАРШЕГО ИНЖЕНЕРА-ТЕПЛОТЕХНИКА ОГЭ

Общие положения

Старший инженер-теплотехник отдела главного энергетика ведает вопросами рационального расхода топлива, пара, воды, воздуха.

Старший инженер-теплотехник подчиняется главному энергетику.

Старший инженер-теплотехник принимается на работу и освобождается от нее приказом директора по представлению главного энергетика.

На должность старшего инженера-теплотехника назначаются лица с высшим техническим образованием или со среднетехническим, но со стажем работы в этой области не менее двух лет.

Обязанности

Старший инженер-теплотехник обязан:

разрабатывать и составлять удельные нормы расхода топлива, воды, пара и воздуха;

следить за рациональным расходом тепловой энергии в цехах, отделах и службах предприятия;

систематически контролировать состояние и эксплуатацию теплотехнического оборудования;

разрабатывать рациональные схемы снабжения цехов, отделов, служб предприятия тепловой энергией, водой, паром и сжатым воздухом;

внедрять средства автоматизации в управление теплотехническим оборудованием;

соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации теплотехнического оборудования.

Права

Старший инженер-теплотехник имеет право:

приостанавливать работу на теплотехническом оборудовании в случае нарушения правил Госгортехнадзора;

требовать от начальников цехов, отделов и служб соблюдения правил эксплуатации теплотехнического оборудования.

Ответственность

Старший инженер-теплотехник несет ответственность за:

качественное и своевременное составление отчетности по вопросам расхода и экономии топлива, пара, воды;

состояние, эксплуатацию и своевременный ремонт теплотехнического оборудования;

невыполнение правил техники безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

I. Положение о планово-предупредительном ремонте и эксплуатации оборудования предприятий промышленности сборного железобетона. Главмоспромстройматериалы. М, 1978

2. Совершенствование системы эксплуатации и ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий. Выпуск I-6. М. ЭНИМС, 1971-1976 гг.

3. Единая система планово-предупредительного ремонта технологического оборудования лесопильных и деревообрабатывающих предприятий. М.ВНИИДмаш, 1974 г.

4. Положение о планово-предупредительном ремонте оборудования предприятий по производству керамзита. Министерство промышленности строительных материалов. НИИКерамзит, Куйбышев, 1983 г.

5. Баннт Ф.Г., Крижановский Г.С., Якубович Б.М. Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования промышленности строительных материалов. М. Стройиздат, 1971 г.

6. Горзунов А.П., Скоров А.З. и др. Положение об отделах и службах предприятия и должностные инструкции (опыт разработки и применения). М. Экономика, 1974 г.

7. Каталог-справочник "Машины и оборудование для производства сборного железобетона и цемента". М. ЦНИИТЭстроймаш. 1972 г.

8. Технологические линии, процессы и оборудование, рекомендуемые к внедрению при техническом перевооружении предприятий сборного железобетона. Госстрой СССР, ВНПО «Союзжелезобетон". М., 1984 г.

9. Каталог технологического оборудования и решений, рекомендуемых для технического перевооружения предприятий сборного железобетона сельстройиндустрии. Министерство сельского строительства СССР. ЦНИИЭПсельстрой. Гипрооргсельстрой. М. 1985, части I и II.

10. Справочник по применению и нормам расхода смазочных материалов. Ч. I-II. М. Химия, 1969 г.

11. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационная и ремонтная документация. ГОСТ 2601-68, ГОСТ 2605-68.М, Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, 1972 г.

12. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. ГОСТ 18322-73 М. Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, 1973 г.

13. Единая система технологической документации. ГОСТ 3.1001-71, ГОСТ 3.1101-70, ГОСТ 3.1103-70, ГОСТ 3.1104-71, ГОСТ 3.1105-71, ГОСТ 3.1106-70, ГОСТ 3.1301-71, ГОСТ 3.1302-71, ГОСТ 3.1501-71. М. Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, 1973 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Общие положения 3

I.I. Основные определения и терминология положения о планово-предупредительном ремонте 4

I.2. Типовые работы, выполняемые при техническом обслуживании, ремонте и модернизации оборудования и форм 6

Ежесменное обслуживание 6

Ежецикличное техническое обслуживание форм 7

Периодическое техническое обслуживание 7

Текущий ремонт 8

Капитальный ремонт 9

Модернизация оборудования I0

Неплановый ремонт II

I.3. Организация ремонтно-эксплуатационной службы I2

I.4. Планирование и контроль проведения технического обслуживания и ремонта оборудования I3

I.5. Учет работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования I4

I.6. Организация работы по подготовке оборудования к ремонту I5

I.7. Порядок передачи оборудования и прием его после ремонта I6

I.8. Обеспечение ремонтно-эксплуатационной службы материалами, запасными частями и обменными агрегатами I8

I.9. Организация хранения материалов, инструмента, запасных частей, агрегатов и об рудования 20

I.I0. Организация хранения и использования смазочных материалов 2I

2. Общие технические требования на ремонт оборудования...22

2.I. Общие положения 22

Технические требования на материалы, используемые при ремонте 22

2.2. Общие технические требования к материалам 22

Требования к заготовкам из фасонного и листового проката, используемого при ремонте оборудования 22

Требования к отливкам из чугуна, стали, цветных металлов и сплавов, применяемым при ремонте узлов, агрегатов и оборудования 23

Требования к поковкам и штампованным заготовкам, используемым при ремонтных работах 24
Требования к изделиям из пластмасс, используемых при ремонте оборудования 24
Требования к резинотехническим деталям, применяемым при ремонте оборудования 24
Требования к деталям из дерева и лесоматериалов, используемых при ремонтных работах 24
Требования к сварным соединениям, производимым при выполнении ремонтных работ 25
Требования к деталям, прошедшим механическую обработку в процессе ремонта 25
Требования к деталям,подвергаемым в процессе ремонта термической обработке 26
Требования к защитным и декоративным покрытиям, выполняемым при ремонте оборудования 26
Клеймение и маркировка отремонтированных деталей, узлов и агрегатов 26
Основные требования к сборке в процессе ремонта оборудования 27
Требования к отремонтированным гидравлическим и пневматическим устройствам 28
Основные требования к ремонту электрооборудования 28
Испытания материалов и оборудования при ремонте 29
3. Нормы на ремонт оборудования 31
Ремонтосложность оборудования 31
Структура единиц ремонтосложности 31
Нормы ремонтосложности 33
3.1. Технологическое оборудование для производства сборного железобетона 33
3.2. Нормативы ремонтосложности технологического оборудования для производства глиняного кирпича и керамзита 55
3.3. Подъемно-транспортное оборудование 59
3.4. Разгрузчики, транспортеры, тележки, элеваторы 62
3.5. Металлообрабатывающее оборудование 66
3.6. Энергетическое оборудование 70
3.6.1. Метод расчета ремонтосложности электрической части энергетического оборудования, имеющего электропривод 70
3.7. Теплосиловое оборудование 70
Воздухонагреватели и экономайзеры 71

Оборудование топливоподачи и золоудаления 72
Теплообменники, подогреватели, бойлеры 72
Дутьевые вентиляторы и дымососы 73
Компрессоры поршневые и ротационные 74
Насосы центробежные 75
Насосы поршневые и дозировочные 79
Воздуховоды круглого и прямоугольного сечения 79
Калориферы, циклоны, скрубберы 80
3.8.Трубопроводные сети 80
3.8.I. Метод расчета ремонтосложности трубопроводных сетей 80
Трубопроводы наружные диаметром 300 мм 82
Трубопроводы внутренние 84
Арматура трубопроводов 85
Элементы трубопроводов и сантехнические приборы 87
3.9. Электротермическое оборудование 87
3.I0.Электротехническое оборудование 88
Электрические сети и распределительные устройства 88
Метод определения ремонтосложности силовых распределительных пунктов и осветительных щитков с установочными автоматами 92
Электродвигатели 93
Аппаратура управления и защиты электроприводов 99
3.II.Электросварочное оборудование I04
4. Ремонтные циклы оборудования и их структура I06
4.I. Технологическое оборудование I06
4.2. Подъемно-транспортное оборудование II2
4.3. Разгрузчики, транспортеры и элеваторы II4
4.4. Металлообрабатывающее оборудование II5
4.5. Энергетическое оборудование II5
4.6. Электротермическое оборудование II8
4.7. Электротехническое оборудование II9
Электрические сети и распределительные устройства II9
Электродвигатели I22
Аппаратура управления и защиты электроприводов I23
4.8. Электросварочное оборудование I24
4.9. Изменение ремонтных циклов оборудование I24
5. Нормы расхода материалов I25
Метод определения потребности в материалах и покупных изделиях на ремонт оборудования I25
5.I. Технологическое оборудование.....I26

5.2. Подъемно-транспортное оборудование 134
5.3. Разгрузчики, транспортеры, тележки, элеваторы.....135
5.4. Металлообрабатывающее оборудование 136
5.5. Энергетическое оборудование 137
Теплосиловое оборудование 137
Компрессоры поршневые и ротационные 139
Вентиляторы 141
Насосы 142
Воздуховоды 143
Циклоны 143
Трубопроводы 143
5.6. Электротермическое оборудование 146
5.7. Электротехническое оборудование 148
Электрические сети и распределительные устройства 148
Электродвигатели 153
Аппараты управления и защиты электропривода 159
5.8. Электросварочное оборудование 162

Часть II

6. Нормы расхода смазочных материалов 3
6.1. Технологическое оборудование 3
6.2. Подъемно-транспортное оборудование 5
6.3. Металлообрабатывающее оборудование 6
6.4. Электродвигатели 7
Подшипники качения 8
Подшипники скольжения 10
Зубчатые муфты 12
Цепные передачи 13
Ходовые винты 13
Стальные канаты 13
Плоские направляющие поверхности скольжения.....14
Редукторы, зубчатые и червячные передачи 15
6.5. Нормы расхода обтирочных материалов 17
7. Нормы эксплуатационного запаса материалов, запасных частей и узлов 18
7.1. Ориентировочные нормы хранения основных материалов, запасных частей и узлов технологического оборудования 18

7.2. Энергетическое оборудование 21
Теплосиловое оборудование..... 21
Компрессорное оборудование 22
Вентиляционные установки 24
7.3. Электротермическое оборудование 27
7.4. Электротехническое оборудование 27
7.5. Электросварочное оборудование 33

8. Простои оборудования в ремонте 35
8.1. Планирование простоя оборудования в ремонте 35
8.2. Учет простоя оборудования в ремонте 36

9. Определение количества рабочих для выполнения технического обслуживания и ремонта оборудования 38
9.1. Метод определения трудовых затрат на работы по ремонту и техническому обслуживанию 38
9.2. Метод определения количества рабочих для выполнения плановых ремонтов 39
9.3. Нормативы по обслуживанию оборудования между ремонтами 40

10. Формы документации 42
10.1. Краткая инструкция заполнения форм документации планирования и учета работы ремонтно-эксплуатационной службы 42
10.2. Формуляр оборудования 44
Содержание формуляра 44
Краткая инструкция о ведении формуляра 44
Порядок заполнения и ведения формуляра 44
Таблица сведений о комплектующем оборудовании 47
Таблица сведений о закреплении изделия при эксплуатации 47
Таблица учета работы оборудования 48
Таблица сведений о простоях оборудования 48
Таблица учета неисправностей при эксплуатации оборудования 49
Таблица учета технического обслуживания оборудования 49
Таблица изменений в оборудовании в процессе эксплуатации 50
Таблица сведений о ремонте, модернизации и работах по устранению аварий 51

I0.3. Рабочий формуляр форм 52
Таблица сведений по эксплуатации формы в циклах 52
Таблица геометрических характеристик форм 53
Таблица учета ремонтных работ 55
Таблица отметок о контроле ведения рабочего формуляра 55
I0.4. Годовой план-график технического обслуживания и ремонта оборудования 57
I0.5. Годовой план-смета на капитальный ремонт оборудования 58
I0.6. Месячный план-отчет технического обслуживания и ремонта оборудования 59
I0.7. Дефектная ведомость на капитальный ремонт 60
I0.8. Журнал передачи оборудования между сменами 6I
I0.9. Акт простоя оборудования 64
I0.I0. Аварийный акт 65
I0.II. Акт приемки оборудования из текущего ремонта 67
I0.I2. Ремонтная ведомость текущего ремонта оборудования ... 68
I0.I3. Журнал учета проведения технического обслуживания оборудования 69
I0.I4. Рапорт дежурных слесарей о ежемесячном техническом обслуживании 70
I0.I5. Рапорт бригады слесарей о техническом обслуживании... 72
I0.I6. Акт приема-сдачи отремонтированных, реконструированных и модернизированных объектов 74

II. Экономическая эффективность внедрения положения о планово-предупредительном ремонте и эксплуатации оборудования сельских строительных предприятий 76
II.I. Методика расчета экономического эффекта 76
II.2. Эффективность ППР в производстве сборного железобетона 78
II.3. Эффективность ППР в производстве глиняного кирпича ... 80
II.4. Эффективность ППР в производстве керамзита 8I
II.5. Расчетный период и срок учета экономического эффекта 8I
II.6. Расчет отчислений в фонды экономического стимулирования 8I

I2. Положения об отделах и должностные инструкции работников ремонтно-эксплуатационной службы 83
I2.I. Положение об отделе главного механика (ОГМ) 83

I2.2. Должностная инструкция старшего инженера ОГМ 88
I2.3. Должностная инструкция инженера ОГМ 89
I2.4. Должностная инструкция старшего техника ОГМ 90
I2.5. Положение о ремонтно-механическом цехе 91
I2.6. Должностная инструкция механика ремонтно-механического цеха 94
I2.7. Положение об отделе главного энергетика (ОГЭ) 97
I2.8. Должностная инструкция старшего инженера-электрика ОГЭ I02
I2.9. Должностная инструкция мастера-энергетика высоковольтных сетей, подстанций, центральнораспределительных устройств и компрессорной ОГЭ I04
I2.I0. Должностная инструкция старшего инженера-теплотехника ОГЭ I06

Литература I08

© ЦНИИЭПсельстрой, 1987

Редакционная коллегия

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

П О Л О Ж Е Н И Е

О ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОМ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БАЗЫ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ В СИСТЕМЕ ГОСАГРОПРОМА СССР

ВСН 39-87

Часть П

Ответственный за выпуск Э.П.Чаплинский

Корректор А.И.Загламушкина

Формат 60х90/16. Печать плоская. Бумага типографская № 1.
Усл.п.л. 6,67. Усл.кр.-отт. 6.87. Уч.-изд.л. 6,83.
Тираж 1000 экз. Заказ 533

Адрес редакции: 143360, Московская область, г.Апрелевка, ул.Апрелевская, 65, ЦНИИЭПсельстрой, Телефон для справок: 436-51-89. Типография ЦНИИЭПсельстроя

gost.e-ecolog.ru