

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ШАХТОПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИПРОШАХТ

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ
МЕЖРЕМОНТНЫХ СРОКОВ,
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ И
ТРУДОЕМКОСТИ РЕМОНТОВ
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ
РАЗРЕЗОВ

ИНСТРУКЦИЯ

ЛЕНИНГРАД

1974

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ШАХТОПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
"ГИПРОШАХТ"

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ
межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости
ремонтов оборудования для проектирования угольных
разрезов

Инструкция

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством угольной
промышленности СССР
30 ноября 1978г.

Ленинград
1974 г.

Временные нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов оборудования разработаны институтом "Гипрошахт" на базе действующих нормативов с учетом опыта применения их в проектных институтах МУП СССР и на угольных разрезах.

Разработанные нормативы являются временными и должны корректироваться по мере накопления опыта эксплуатации и ремонта горнотранспортного оборудования, создания инструкций заводами-изготовителями и научно-исследовательскими институтами по эксплуатации, техническому уходу и ремонту.

Проект нормативов был подвергнут экспертизе Управлением открытых работ МУП СССР, угольными комбинатами, проектными институтами МУП СССР, а также институтом НИИОГР.

Окончательная редакция "Нормативов" согласована Управлением открытых работ и Шахтопроектом МУП СССР 4/ІУ-74г.

С вводом в действие настоящих "Нормативов" исключаются из числа действующих "Временные нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов оборудования для проектирования угольных разрезов", утвержденные Государственным комитетом по топливной промышленности при Госплане СССР 12 июня 1965 г.

В В Е Д Е Н И Е

Временные нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов предназначены для проектирования ремонтных баз угольных разрезов, а также могут быть использованы для составления перспективных планов по объемам ремонтных работ.

Ремонтные нормативы приведены для следующего оборудования угольных разрезов:

- а) экскаваторов;
- б) буровых станков;
- в) железнодорожного подвижного состава;
- г) автомобильного транспорта;
- д) дорожно-строительных машин;
- е) ленточных конвейеров.

Настоящие нормативы составлены в увязке с действующими нормативами в смежных отраслях промышленности, эксплуатирующих аналогичное оборудование.

При пересмотре действующих нормативов учитывались перспективный рост производительности труда ремонтного персонала, предполагаемое дальнейшее улучшение централизованного снабжения готовыми запасными частями и агрегатами, улучшение в части оснащения ремонтных баз угольных предприятий ремонтным оборудованием и оборудованием для механизации ручных операций, а также повышение качества оборудования и квалификации ремонтного и обслуживающего персонала.

В основу разработанных нормативов положены планово-предупредительная система ремонта горномеханического и транспортного оборудования, агрегатный метод замены оборудования и узловый метод ремонта экскаваторов, кранов и др. крупных машин. Нормативы продолжительности капитальных ремонтов оборудования приняты, исходя из условий его производства силами рудоремонтных заводов или ЦЭММ.

О Г Л А В Л Е Н И Е

№ № п п	На и м е н о в а н и е	Страницы
I	2	3
I	<p>Введение</p> <p>Нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов</p> <p>1. Ремонтные нормативы для экскаваторов и буровых станков</p> <p>2. Ремонтные нормативы для тяговых агрегатов, электровозов, дизельэлектровозов, тепловозов, думпкаров и вагонов</p> <p>3. Ремонтные нормативы для автосамосвалов и скреперов</p> <p>4. Ремонтные нормативы для автокранового, дорожно-строительного, подземно-транспортного жел.дор.оборудования и путевого оборудования</p> <p>5. Ремонтные нормативы для ленточных конвейеров</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>19</p> <p>27</p> <p>33</p> <p>35</p>
II	<p>Распределение трудоемкости ремонтов по видам работ</p>	<p>37</p>
IV	<p>Графики структур ремонтных циклов и номограммы ремонта</p>	<p>45</p>

П. Н О Р М А Т И В Ы
межремонтных сроков, продолжительности
и трудоемкости ремонтов

Н О Р М А Т И В Ы

межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов
экскаваторов и буровых
ставков

Таблица I

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Вес в т	Межремонтные сроки в машина-часах				Трудоемкость ремонтных работ в чел.час.				Продолжительность ремонтов (календарные сутки)			
				капитальный	текущий T ₂	текущий T ₁	ремонтный осмотр РО	капитальный	текущий T ₂	текущий T ₁	ремонтный осмотр РО	капитальная	текущий T ₂	текущий T ₁	ремонтный осмотр РО
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Экскаваторы															
а) Мехлопаты карьерные															
1	Экскаватор	ЭКГ-8,2	139,0	24000	12000	6000	500	4220	1680	1050	800	20	12	8	2
2	Экскаватор	ЭКГ-4,6Б	196,0	24000	12000	6000	500	5250	2060	1320	365	28	15	10	2
3	Экскаватор	ЭКГ-4,6	191,0	24000	12000	6000	500	5250	2060	1320	365	28	15	10	2
4	Экскаватор	ЭКГ-5 (ЭКГ-3,2у)	250	24000	12000	6000	500	6860	2540	1580	450	30	16	11	2
5	Экскаватор	ЭКГ-4у/ЭВГ-4и/	367	24000	12000	6000	500	8000	3200	2000	575	35	17	12	3
6	экскаватор	ЭКГ-8И	370	24000	12000	6000	500	8000	3200	2000	575	35	17	12	3
7	экскаватор	ЭКГ-12,5	661	24000	12000	6000	500	11500	4640	2890	885	40	20	14	3
8	экскаватор	ЭКГ-6,3у	671	24000	12000	6000	500	11900	4750	2960	885	40	20	14	3
9	экскаватор	ЭКГ-20	1059	36000	18000	9000	500	15300	6100	3800	1075	46	23	16	4
б) Мехлопаты вскрышные															
1	экскаватор	ЭВГ-15,85И	1150	36000	18000	9000	500	16000	6400	4000	1120	46	23	16	4
2	экскаватор	ЭВГ-35,65	3750,0	36000	18000	9000	500	38400	15400	9600	2700	91	45	26	5
3	экскаватор	ЭВГ-100/70	12000	48000	24000	12000	500	76500	30600	19100	5400	120	65	38	5
4	экскаватор	ЭВГ-100/100	16000	48000	24000	12000	500	96500	38600	23200	6000	130	70	40	5
5	экскаватор	ЭВГ-125/90	16000	48000	24000	12000	500	96500	38600	23200	6000	130	70	40	5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
в) Драглайны															
I	Экскаватор	ЭШ-4/40	186,0	24000	12000	6000	500	5070	2080	1268	350	35	20	10	2
2	Экскаватор	ЭШ-5/45	210,0	24000	12000	6000	500	5100	2040	1270	358	35	20	10	2
3	Экскаватор	ЭКСТ-5Д	245,0	24000	12000	6000	500	5300	2340	1470	400	35	20	10	2
4	Экскаватор	ЭШ-5/45М	289,0	24000	12000	6000	500	6660	2670	1670	470	35	20	10	2
5	Экскаватор	ЭШ-6/60 8-10/60	520,0	24000	12000	6000	500	9860	3940	2460	690	50	25	17	3
6	Экскаватор	ЭШ-18/50	688,0	24000	12000	6000	500	11180	4420	2760	780	50	25	17	3
7	Экскаватор	ЭШ-10/70А	681,0	24000	12000	6000	500	11180	4420	2760	780	50	25	17	3
8	Экскаватор	ЭШ-14/75	1400,0	36000	18000	9000	500	19200	7700	4810	1350	80	40	26	4
9	Экскаватор	ЭШ-15/90А	1610,0	36000	18000	9000	500	20600	8250	5150	1450	80	40	26	4
11	Экскаватор	ЭШ-20/75Б	1620,0	36000	18000	9000	500	21000	8480	5250	1460	80	40	26	4
12	Экскаватор	ЭШ-25/100	2700,0	36000	18000	9000	500	29120	11600	7270	2050	90	45	28	4
13	Экскаватор	ЭШ-40/85	3300,0	36000	18000	9000	500	33200	13400	8350	2350	90	45	28	4
14	Экскаватор	ЭШ-65/85	6200,0	48000	24000	12000	500	49500	19800	12300	3500	100	55	32	5
15	Экскаватор	ЭШ-80/100	11000,0	48000	24000	12000	500	70000	28000	17500	4900	120	65	38	5
16	Экскаватор	ЭШ-125/125	16000,0	48000	24000	12000	500	96500	38600	23200	6000	130	70	40	5
г) Роторные экскаваторы															
I	Экскаватор	ЭРГВ-630	280	24000	12000	6000	500	8340	3340	2080	580	35	20	12	3
2	Экскаватор	ЭРТ-350/1000	445,0	24000	12000	6000	500	10980	4880	2742	760	50	25	17	3
3	Экскаватор	ЭРТ-400- -17/1,5	575,0	24000	12000	6000	500	13210	5330	3308	980	50	25	17	3
4	Экскаватор	ЭР-1250- -16/1,0Д	695,0	24000	12000	6000	500	14500	5770	3620	1030	50	25	17	3
5	Экскаватор	ЭР-1250- -17/1,5	700,0	24000	12000	6000	500	14500	5770	3620	1030	50	25	17	3
6	Экскаватор	ЭРН-1250	1080	36000	18000	9000	500	22400	8900	5610	1570	55	28	18	4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4	I5	I6
	III. Буровые станки														
I	Самоходный станок вращательного бурения с эл. приводом	СБР-125	2,3	6400	3200	1600	270	350	140	80	15	10	5	3	I
2	Самоходный станок вращательного бурения с эл. приводом	2СБР-125	6,0	6400	3200	1600	270	500	200	120	25	10	5	3	I
3	Станок вращательного бурения на тракторе	СВБ-2М	9,8	6400	3200	1600	270	680	274	170	35	14	6	3	I
4	Станок вращательного бурения на тракторе	СВБ-2	10,5	6400	3200	1600	270	680	274	170	35	14	6	3	I
5	Самоходный станок вращательного (шнекового) бурения с эл. приводом	СБР-160	17,0	12800	6400	3200	270	680	274	170	35	16	8	5	I
6	Станок шарошечного бурения самоходный с дизельным приводом	СВБК-200	25,0	12800	6400	3200	270	1200	480	300	60	18	9	6	2
7	Буровой станок	Урал-64	29,0	12800	6400	3200	270	1200	480	300	60	18	9	6	2
8	Буровой станок вращательного бурения с эл. приводом	БСВ-3	30,6	12800	6400	3200	270	1200	480	300	60	18	9	6	2
9	Буровой станок вращательного бурения с эл. приводом	СБШК-200	40-45	12800	6400	3200	270	1300	520	350	65	20	10	6	2
10	Самоходный буровой станок шарошечного бурения с электроприводом	2СБШ-200 2СБШ-200Н	54,0	12800	6400	3200	270	1500	600	380	75	28	12	7	2

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
II	Самоходный буровой ста- нок шарошеч- ного бурения с эл. приводом	СБШ-250	55,0	12800	6400	3200	270	1700	680	420	85	23	12	7	2
I2	Буровой станок канатно-удар- ного бурения с электроприводом	БУ-2	12,3	6400	3200	-	270	520	208	-	25	14	6	-	1

Дополнения к ремонтным нормативам для
экскаваторов

1. Межремонтные сроки приведены для условий работы экскаваторов на полускальных породах, требующих применения буровзрывных работ для облегчения экскавации.

В случае работы экскаваторов на породах, допускающих экскавацию непосредственно из целика без буровзрывных работ, межремонтные сроки проведения капитальных и текущих ремонтов (кроме ремонтных осмотров) увеличиваются на 10%.

При работе экскаваторов на скальных породах, экскавация которых возможна только после буровзрывных работ, межремонтные сроки проведения текущих ремонтов уменьшаются на 10%.

2. Приведенные в таблице межремонтные сроки проведения капитальных и текущих ремонтов (кроме ремонтных осмотров) соответствуют климатическим районам с расчетной температурой в пределах от -22°C до -30°C .

Для районов с более высокой расчетной температурой принимается поправочный коэффициент 1,05, а для районов с более низкой температурой - 0,95.

3. Для возможности определения межремонтных сроков в календарном времени в таблице 2 приведены значения календарных межремонтных сроков для всех типов экскаваторов.

Приведенные в таблице 2 межремонтные сроки справедливы для круглосуточного режима работы оборудования при непрерывной рабочей неделе.

При других режимах работы межремонтный период проведения капитального ремонта в годах следует определять по формуле:

$$\Pi = \frac{K + M\epsilon}{N\epsilon}$$

где Π - длительность ремонтного цикла в годах;

K - продолжительность ремонтного цикла оборудования в машино-часах;

- m - общее число дней простоя оборудования во всех видах ремонтов в течение ремонтного цикла;
- t - количество машино-часов работы оборудования в сутки;
- N - число рабочих дней разреза.

15 -

Межремонтные сроки (календарные)

Таблица 2

№ п/п	Типы экскаваторов	Капитальный ремонт в годах	T ₂ в годах	T ₁ в годах	Р0 в месяцах
I	2	3	4	5	6
I	ЭКГ-3,2; ЭКГ-4,6Б; ЭКГ-4,6; ЭКГ-5; ЭКГ-5; ЭКГ-4у; ЭКГ-8и; ЭКГ-12,5; ЭКГ-6,8у; ЭШ-4/40; ЭШ-5/45; ЭШ-5/45М; ЭШ-6/60; ЭШ-10/60; ЭШ-13/50; ЭШ-10/70А; ЭРГВ-630Б; ЭРГ-850/1000; ЭРГ-400- $\frac{17}{1,5}$; ЭР-1250- $\frac{16}{1,0Д}$; ЭР-1250- $\frac{17}{1,5}$; ЭШ-75; ОР-50/1800; О-1250- $\frac{50}{20}$; ЭШ-105/1500; О-2500; ЭШ-4500/50	4	2	I	I
2	ЭКГ-20; ЭЭГ-15.55М; ЭВР-85,65А; ЭШ-14/75; ЭШ-20/75Б; ЭШ-15/90А; ЭШ-25/100; ЭШ-40/85; ЭРП-1250; ЭР-2500- $\frac{32}{2X}$; ЭРГ-1600- $\frac{40}{10}$ -3I; ЭРШР-1600- $\frac{40}{7}$; ЭРШРД-5000; ЭШР-5000/95; ЭШ-4500/180; ЭШР-5000/190; О-10000- $\frac{1100}{40}$	6	3	I,5	I

1	2	3	4	5	6
3	ЭВГ-100/70; ЭВГ-100/100; ЭВГ-125/90; ЭШ-65/85; ЭШ-80/100; ЭШ-125/125; ЭРН-10000; ЭРН-12500	8	4	2	1

4. Трудоемкости ремонтов экскаваторов для тех марок, которых нет в нормативах, могут быть ориентировочно определены по соотношениям и расчетным формулам, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Вид ремонта	Обозначение	Трудоемкость в % от трудоемкости капитального ремонта	Зависимость для определения трудоемкости ремонтов в чел. часах		
			Экскаваторы одноковшовые	Экскаваторы роторные	Отвалообразователи
1	2	3	4	5	6
Капитальный	K	100	160 P ^{0,66}	200 P ^{0,66}	130 P ^{0,66}
Текущий	T ₂	40	64 P ^{0,66}	80 P ^{0,66}	52 P ^{0,66}
Текущий	T ₁	25	40 P ^{0,66}	50 P ^{0,66}	32,5 P ^{0,66}
Ремонтный осмотр	PO	5	11 P ^{0,66}	14 P ^{0,66}	9 P ^{0,66}

Примечание: "P" - вес экскаватора в тоннах.

5. Продолжительность капитальных ремонтов экскаваторов (одноковшовых и роторных) для тех марок, которых нет в нормативах, может быть ориентировочно определена по следующей расчетной формуле:

$$П = 4.5 P^{0,83}$$

где: П - продолжительность капитального ремонта в сутках;

Р - вес экскаватора в тоннах.

Продолжительность остальных видов ремонтов экскаваторов может определиться ориентировочно в процентных отношениях от нормативов по капитальному ремонту.

При проектировании угольных разрезов следует пользоваться значениями среднегодовых чисел ремонтных дней (календарных) оборудования, приведенными в таблице 4.

Среднегодовое число ремонтных дней

Таблица 4

№ п/п	Тип экскаваторов	Среднегодовое число ремонтных дней (календарных)	Примечание
1	2	3	4
1	ЭКГ-3,2	37	
2	ЭКГ-4,6Б; ЭКГ-4,6; ЭКГ-5; Ош-75; ОР-50/1800; О-1250- $\frac{50}{20}$	41	
3	ЭШ-4/40; ЭШ-5/45А; ЭКСТ-5А; ЭШ-5/45М	43	
4	ЭКГ-4У(ЭВГ-4И); ЭКГ-8И; ЭРГВ-680; ОшР-105/1500	55	
5	ЭКГ-12,5; ЭКГ-6,3У; О-2500; Ош-4500/90	58	
6	ЭШ-6/60; ЭШ-10/60; ЭШ-13/50; ЭШ-10/70А; ЭРГ-350/1000; ЭРГ-400-17/1,5; ЭР-1250- $\frac{17}{1,5}$; ЭР-1250- $\frac{16}{1,0Д}$	61	

I	2	3	4
7	ЭКТ-20, ЭВГ-15.35М ОМП-5000/95	64	
8	ЭРП-1250; ЭРП-2500; ЭР-2500- $\frac{32}{X}$; ОШ-4500/180; ОМП-5000/190	69	
9	ЭШ-14/75; ЭШ-15/90А; ЭШ-20/75	74	
10	ЭШ-25/100; ЭШ-40/85; ЭРГ-1600- $\frac{40}{10}$ -31; О-10000- $\frac{1100}{40}$	78	
11	ЭВГ-3565; ЭШ-65/85 ЭРШР-1600- $\frac{40}{7}$; ЭРШРД-5000; ЭРП-10000; ЭРП-12500	90	
12	ЭВГ-100/70; ЭШ-80/100	95	
13	ЭВГ-100/100; ЭВГ-125/90; ЭШ-125/125	100	

Выполнение ремонтных осмотров и текущих ремонтов экскаваторов в случае отсутствия инвентарных машин должно производиться с участием экипажей экскаваторов.

В этом случае при расчете общих трудозатрат на выполнение ремонтных осмотров и текущих ремонтов следует учитывать трудозатраты, выполненные силами экипажей экскаваторов.

Н О Р М А Т И В Ы

межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов тяговых агрегатов. электровозов, дизельэлектровозов, тепловозов, думпкаров и вагонов

Таблица 5

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Вес в т	Межремонтные сроки					Трудоемкость ремонтных работ в чел/час					Продолжительность ремонтов в сутках				
				Заводские / капитальные (лет)	Подъемочные (годовой) (мес)	Большой периодический (мес)	Малый периодический (периодич.) (мес.)	Профилактический (текущий) (сут)	Заводской (капитальный)	Подъемочный (годовой)	Большой периодический	Малый периодический (периодический)	Профилактический (текущий)	Заводской (капитальный)	Подъемочный (годовой)	Большой периодический	Малый периодический (периодический)	Профилактический (текущий)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
а) Тяговые агрегаты																		
1	Тяговый агрегат на переменном токе, напряжение 10 кв, сцепным весом 240 т	ОПС-4	240	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	22	5	3	1	6 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз	-	-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	120	50	-	-	-	-	-
	- обмоточный думпкар -I шт.	-	-	-	-	-	-	-	1700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
2	Тяговый агрегат на переменном токе, 10 кв, сцепным весом 240 т	ОПС-3	240	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	25	5	4	1	7 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз	-	-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	120	50	-	-	-	-	-
	- тепловоз	-	-	-	-	-	-	-	5400	1800	800	240	70	-	-	-	-	-
3	Тяговый агрегат на постоянном токе, 3,3/1,5 кв и 1,5 кв сцепным весом 240 т	ПС-5, ПС-6 и ПС-7	240	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	25	5	4	1	7 ч.

егІІІ

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	в том числе:																	
	- дизель-электровоз /1200-1500 л.с./		-	-	-	-	-	-	6000	2000	800	250	80	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкап		-	-	-	-	-	-	1700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
4	Тяговый агрегат на постоянном токе - 3,3/1,5 и 1,5 кв, сцепным весом 240 т	ПЭ-8, ПЭ-9 и ПЭ-10	240	5	20	10	2	15	-	-	-	-	-	22	5	3	1	6 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз		-	-	-	-	-	-	4000	1600	180	100	45	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкап		-	-	-	-	-	-	1700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
5	Тяговый агрегат на переменном токе, 10 кв, сцепным весом 360 т	ОПЭ-1	-	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	25	6	4	1	7 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз		-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	120	50	-	-	-	-	-
	- тепловоз		-	-	-	-	-	-	5400	1800	800	240	70	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкап		-	-	-	-	-	-	1700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
6	Тяговый агрегат на переменном токе, 10 кв, сцепным весом 360 т	ОПЭ-2	360	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	25	6	4	1	7 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз - 1 шт.		-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	120	50	-	-	-	-	-
	- обмоторенные думпкапы (2 шт.)		-	-	-	-	-	-	3400	1200	140	60	16	-	-	-	-	-

ег19

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
7	Тяговый агрегат ЕЛ-10 на перемен- ном токе, 10 кв, цепным весом 360 т	ЕЛ-10	360	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- дизель-электро- воз (750 л.с.)	-	-	-	-	-	-	-	6000	2000	600	250	50	-	-	-	-	-
	- обмоточные двигатели (2 шт.)	-	-	-	-	-	-	-	3400	1200	140	60	16	-	-	-	-	-
8	Тяговый агрегат на постоянном токе 3 кв и 3/1,5 кв, сцеп- ным весом 360 т	ПЭ-1 и ПЭ-2	-	5	20	10	2	-	-	-	-	-	-	22	5	-	I	6 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз	-	-	-	-	-	-	-	4000	1600	180	100	45	-	-	-	-	-
	- обмоточные двигатели (2 шт.)	-	-	-	-	-	-	-	3400	1200	140	60	16	-	-	-	-	-
9	Тяговый агрегат на постоянном токе 3 и 3/1,5 кв цепным весом 360 т	ПЭ-3 и ПЭ-4	-	5	15	7,5	1,5	15	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- дизель-элект- ровоз (1200-1500 л.с.)	-	-	-	-	-	-	-	6000	2000	800	250	80	-	-	-	-	-
	- обмоточные двигатели (2 шт.)	-	-	-	-	-	-	-	3400	1200	140	60	16	-	-	-	-	-
	б) Электровозы																	
I	Электровоз на переменном токе, 10 кв	Д-100М	100	5	15	7,5	1,5	15	4300	1800	220	120	50	22	5	3	0,5	6 ч.

ег20

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	Электровоз Д-94 на переменном токе, 10 кв	Д-94	-	5	15	7,5	1,5	15	4300	1800	220	120	50	22	5	3	0,5	6 ч.
3	Электровоз на постоянном токе, 1,5 кв, сцепным весом 100 т	ЕЛ-2	-	5	20	10	2	15	3800	1500	180	100	40	18	5	3	0,5	6 ч.
4	Электровоз на постоянном токе, 3,3/1,5 и 1,5 кв, сцепным весом 120 т	ПЭ-14, ПЭ-15 и ПЭ-16	120	5	20	10	2	15	4000	1600	180	100	45	20	5	3	0,5	6 ч.
5	Электровоз на переменном токе, 10 кв, сцепным весом 120 т	ОПБ-6	120	5	15	7,5	1,5	15	4800	2000	250	120	50	22	5	3	0,5	6 ч.
6	Электровоз на постоянном токе, 1,5 кв, сцепным весом 150 т	ЕЛ-1	-	5	20	10	2	15	5400	2200	250	130	50	20	5	3	0,5	6 ч.
7	Электровозы на постоянном токе, 1,5 кв	13Е1 и 21Е1	123	5	20	10	2	15	6200	2400	270	150	50	20	5	3	0,5	6 ч.
8	Электровоз сцепным весом 180 т на постоянном токе, 1,5 кв	26Е	-	5	20	10	2	15	7200	2800	300	160	60	22	5	3	0,5	6 ч.
	в) Дизель-электровозы																	
1	Дизель-электровоз на постоянном токе, 1,5 кв, сцепным весом 60 т	ПЭ-18	60	5	15	7,5	1,5	15	4000	1500	400	150	40	18	4	2	1	6 ч.
2	Дизель-электровоз на постоянном токе, 1,5 кв, сцепным весом 84 т	ПЭ-17	84	5	15	7,5	1,5	15	4300	1600	500	150	40	20	5	3	1	6 ч.
3	Дизель-электровоз на постоянном токе 3,3/1,5 и 1,5 кв	ПЭ-11, ПЭ-12 и ПЭ-13	180	5	15	7,5	1,5	15	6200	2100	650	280	60	22	5	3	1	6 ч.

ар2Г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Дизель-электро- лоз на перемен- ном токе, 10кВ, сцепным весом 180 т	ОНЭ-5	180	5	15	7,5	1,5	15	6500	2800	700	300	80	22	5	3	1	6 ч.	
2	в) Тепловозы																		
3	Тепловоз сцепным весом 48 т	ТТМ-1	48	5	15	7,5	1,5	15	3600	1200	500	150	25	18	5	3	1	7 ч.	
4	Тепловоз сцепным весом 70 т	ТТМ-2	70	5	15	7,5	1,5	15	4400	1200	500	150	30	18	5	3	1	7 ч.	
5	Тепловоз сцепным весом 128,5 т	ТЭМ-1 и ТЭМ-2	128,5	5	15	7,5	1,5	15	5000	1200	500	150	50	22	6	4	1,5	7 ч.	
6	Тепловоз (2 сек- ции) сцепным ве- сом 170 т	ТЭ-2	170,0	5	15	7,5	1,5	15	7000	2700	1300	400	100	22	6	4	1,5	7 ч.	
7	Тепловоз (1 сек- ция) сцепным ве- сом 126 т	ТЭ-3	126	5	15	7,5	1,5	15	5400	1800	800	240	70	22	6	4	1,5	7 ч.	
8	Тепловоз (2 сек- ции) сцепным ве- сом 260 т	2ТЭ-10А	260	5	15	7,5	1,5	15	11500	4000	1700	480	160	22	6	4	1,5	7 ч.	
9	д) Думпкары																		
10	Думпкары грузоподъ- емностью 50 т	4ВС-50	30	4	I	-	I	0,5% в сутки от раб. парка	380	160	-	18	15	6	2	-	-	6 ч.	
11	Думпкары грузоподъ- емностью 60 т	5ВС-60	29	4	I	-	I	"	380	160	-	18	15	6	2	-	-	7 ч.	
12	Думпкары грузоподъ- емностью 82 т	ПС-82	39	4	I	-	I	"	450	200	-	22	17	6	2	-	-	7 ч.	
13	Думпкары грузоподъ- емностью 100 т	ВС-100	51	4	I	-	I	"	550	230	-	26	20	7	2	-	-	7 ч.	
14	Думпкары грузоподъ- емностью 105 т	ВС-105	47	4	I	-	I	"	550	230	-	26	20	7	2	-	-	7 ч.	

er22

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6	Думпкары грузоподъемностью 140-180 т	BC-I40-180	70	4	I	-	I	0,5% в сутки от раб. парка	680	280	-	36	28	8	2	-	7 ч.	6 ч.
7	Думпкары грузоподъемностью 165-170 т	BC-I65-170	65	4	I	-	I	"-	680	280	-	36	28	8	2	-	7 ч.	6 ч.
б) Полувагоны																		
I	Полувагон (гондола), грузоподъемность 63 т 4-х осный		22	5	I	-	I	0,5% в сутки от раб. парка	280	120	-	14	11	5	1,5	-	4 ч.	4 ч.
2	Полувагон (тальбот), грузоподъемность 90 т, 6-ти осн.		37	5	I	-	I	"-	420	120	-	22	16	5	1,5	-	4 ч.	4 ч.
3	Полувагон (гондола), грузоподъемность 94 т, 6-ти осн.		33	5	I	-	I	"-	410	160	-	20	15	5	1,5	-	4 ч.	4 ч.
4	Полувагон (гондола), грузоподъемность 125 т, 8-ми осн.		44	5	I	-	I	"-	500	190	-	24	18	6	2	-	7 ч.	6 ч.
5	Полувагон (тальбот), грузоподъемность 140 т, 8-ми осн.		50	5	I	-	I	"-	510	200	-	26	20	6	2	-	7 ч.	6 ч.
ж) Платформа																		
I	Платформа, грузоподъемность 63 т, 4-х осн.		21	5	I	-	-	"-	230	100	-	-	12	5	I	-	-	4 ч.

Дополнения к ремонтным нормативам для
локомотивов и вагонов

1. Межремонтные сроки приведены для условий круглосуточной работы локомотивов и вагонов при непрерывной рабочей неделе.

2. Межремонтные сроки проведения капитальных и годовых ремонтов уменьшаются на 10% при работе думпкаров на скальных породах и на 5% в районах с расчетной температурой ниже -30°C .

3. Межремонтные сроки приведены для условий круглосуточной работы думпкаров при непрерывной рабочей неделе.

4. Количество текущих ремонтов, производимых в здании депо, принимается в размере 0,5% от рабочего парка в сутки, вне здания депо обслуживаются также 0,5% от рабочего парка в сутки.

5. В районах, где это возможно по климатическим условиям, периодический ремонт думпкаров следует производить на открытом воздухе.

6. Расчет количества стоил для производства профилактического осмотра локомотивов, а также периодического и текущего ремонта вагонов производить из расчета 2-х сменной работы ремонтного предприятия.

ГОСТ А Т Л В Н
межремонтных сроков, продолжительности ремонтов
автосамосвалов и скреперов

Таблица 6

п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	вес, тонн	межремонтные пробеги, км					Трудоемкость ремонтных работ, чел. час.				продолжительность ремонтных работ					
				капитальный	Текущий	Техническое обслуживание		ежедневное обслуживание ЕО	Капитальный	Текущий	Техническое обслуживание		Капитальный, сут-ки	Текущий (на 1000 км) час.	Техническое обслуживание		Ежедневное обслуживание ЕО, часы	
					ТО-2	ТО-1					ТО-2	ТО-1			ТО-2, сут-ки	ТО-1, часы		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
У. Автотранспортное и дорожное оборудование																		
1	Автосамосвал грузоподъемностью 12 т	БрАЗ 256Б	11,4	90000	1000	5000	1200	ежесуточно	1000	30	32	7	1,4	20	3	1	4	0,7
2	Автосамосвал грузоподъемностью 25,0 т	МАЗ-525	22	90000	1000	6000	1200	ежесуточно	1050	50	55	14	2,0	21	4	1	5	1
3	Автосамосвал грузоподъемностью 27 т	БелАЗ-540	21	90000	1000	7500	1500	ежесуточно	1200	50	50	13	1,8	21	4	1	5	1
4	Автомобиль углевоз грузоподъемностью 27 т	БелАЗ-7510	21,525	90000	1000	7500	1500	ежесуточно	1200	50	60	13	1,8	21	4	1	5	1
5	Автосамосвал грузоподъемностью 40 т	БелАЗ-54РА	27	90000	1000	7500	1500	ежесуточно	1500	60	70	15	2,1	24	5	1,5	6	1,2
6	Автомобиль-углевоз грузоподъемностью 40 т	БелАЗ-7525	27,925	90000	1000	7500	1500	ежесуточно	1500	60	70	15	2,1	24	5	1,5	6	1,2
7	Автопоезд-углевоз грузоподъемностью 65 т	БелАЗ-7425-9490	41,3	90000	1000	7500	1500	ежесуточно	2000	70	90	20	2,7	30	6	1,7	7	1,3
8	Автосамосвал грузоподъемностью 75 т	БелАЗ-549	57	150000	1000	10000	2000	ежесуточно	2700	80	115	25	3	32	7	2	8	1,4
9	Автосамосвал грузоподъемностью 110 т	БелАЗ-7520	70	150000	1000	10000	2000	ежесуточно	3100	90	130	30	3,5	35	9	2,5	10	1,6
10	Автопоезд-углевоз грузоподъемностью 120 т	БелАЗ-7420-9590	66,3	150000	1000	10000	2000	ежесуточно	3100	90	130	30	3,5	35	9	2,5	10	1,6

ег8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
II	Автосамосвал грузо- подъемностью 100 т	БелАЗ-7521	120	180000	1000	10000	2000	еже- точно	4900	120	180	40	5	45	11	3	12	2
I2	Скрепер самоходный грузоподъемностью 14,88 т	Д-357М	19,2	90000	1000	7500	1500	еже- точно	1100	40	130	10	1,6	21	4	1	5	1
I3	Скрепер самоходный, емкость 15 м ³	Д-392	34	90000	1000	7500	1500	еже- точно	2100	80	200	21	3	24	5	1,5	6	1,2
I4	Скрепер самоходный грузоподъемностью 45 т, емкость 25,0 м ³	Д3-67	65	120000	1000	10000	2000	еже- точно	3500	100	300	32	4	32	7	2	8	1,4

Дополнения к нормативам для автосамосвалов и скреперов

Нормативы на ремонт и техническое обслуживание автосамосвалов грузоподъемностью 75,0 тонн и выше, а также скреперов могут уточняться по мере получения необходимых данных от заводов-изготовителей и др. организаций.

Нормативы межремонтных пробегов для агрегатов автосамосвалов КРАЗ-256Б, БелАЗ-540, БелАЗ-548 приведены в таблице 7.

Коэффициенты, учитывающие изменение нормативов трудоемкости текущих ремонтов и межремонтных пробегов для капитальных ремонтов, приведены в таблице 8.

При расчете годовых трудовых затрат по выполнению на разрезе текущих ремонтов автосамосвалов и скреперов необходимо учитывать, что объем текущего ремонта, выполняемого централизованно на других предприятиях, должен составлять ~ 50% от общей трудоемкости текущих ремонтов.

Трудоемкость технического обслуживания № 2 (ТО-2) скреперов принята с учетом необходимости производства через 50-60 тыс. км пробега машины более сложного ремонта механизма скрепера и ряда других узлов.

При этом 1000 маш.часов работы скрепера или автосамосвала соответствует в среднем пробегу в 15000 км.

Размеры парка машин при расчете трудоемкости должны учитываться следующими коэффициентами:

до 50 автомашин	- I,
50-75 — " —	- 0,9,
75-150 — " —	- 0,8.

Межремонтный пробег агрегатов автосамосвалов

Таблица 7

Тип автосамосвала	Пробег до капитального ремонта, тыс. км						
	Автосамосвал	Двигатель	Коробка передач	Подъемное устройство платформы	Мост передний	Мост задний	Управленческие рулевые
I	2	3	4	5	6	7	8
КрАЗ-256Б	90	45-50	45-50	45-50	90	90	45-50
БелАЗ-540	90	45-50	70-90	90	90	90	90
БелАЗ-548	90	45-60	70-90	90	90	90	90

30

-27-

Коэффициенты учета природно-климатических условий при определении трудоемкости текущего ремонта и норм межремонтных пробегов для капитального ремонта.

Таблица 8

Зоны и районы	К о э ф ф и ц и е н т ы	
	Трудоемкость текущих ремонтов	Нормы межремонтных пробегов (для капитального ремонта)
I	2	3
Центральная зона	1,0	1,0
Пустынно-песчаные и высокогорные районы	1,1	0,9
Зона холодного климата	1,2	0,8
Крайний Север	1,4	0,7

Примечание: применение указанных коэффициентов должно производиться только для тех типов автомашин, в конструкции которых не учтены специфические особенности работы в данных районах.

Н О Р М А Т И В Ы

нежремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов автокранового, дорожно-строительного, подъемно-транспортного жел.дор. оборудования и путевого оборудования

Таблица 9

№ п/п	наименование оборудования	Тип, марка	Вес, т	Нежремонтные сроки в машино-часах			Трудоемкость ремонтных работ в чел. час.			Продолжительность ремонтов (сутки)		
				Капитальный	Текущий	ТО (техническое обслуживание)	Капитальный	Текущий	ТО (техническое обслуживание)	Капитальный	Текущий	ТО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. Дорожно-строительное и автокрановое оборудование												
1	Трактор	T-100M	11,1	6000	1200	240	750	230	40	13	5	1
2	Трактор	T-130	15,0	6000	1200	240	1600	400	50	18	8	1
3	Трактор	T-804M	18,0	6000	1200	240	1600	400	50	18	8	1
4	Трактор	ДЭТ-250	25,0	7200	1200	240	3680	850	60	30	12	2
5	Бульдозер на тракторе T-100MП	Д-687С	13,2	6000	1200	240	865	260	48	14	6	1
6	Бульдозер на тракторе T-100M	Д-686	13,28	6000	1200	240	865	260	48	14	6	1
7	Бульдозер на тракторе T-130	Д-522	18,3	6000	1200	240	1750	450	55	20	9	1
8	Бульдозер на тракторе ДЭТ-250	Д-572	28,98	7200	1200	240	3880	900	72	32	15	2
9	Прицеп саморазгружающийся	2ПТС-4	1,8	4000	1000	200	120	30	5	5	3	0,5
10	Прицеп тракторный 20-25 т		9,75	4200	600	150	140	30	4	6	2	0,5
11	Прицеп тракторный 40 т	ТК-40	13,4	4200	600	150	150	65	5	6	3	0,5
12	Поливочная машина	ПМ-130	13,28	6000	1200	240	800	230	40	10	4	1
13	Пескоразбрасыватель	ПР-53	5,91	6000	1200	240	700	200	40	3	4	1

ег8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	Снегоочиститель роторный	РС-66	6,52	6000	1200	240	900	250	50	13	5	1
15	Снегоочиститель плаужный на Т-100М		15,7	6000	1200	240	900	250	50	13	5	1
16	Автомобильный кран Q=6,8 т	К-6А	12,22	12000	1500	300	1200	500	40	24	9	1,5
17	Кран на гусеничном ходу Q=25-30 т	ДЭК-25	43,0	18000	1500	250	2600	520	50	35	8	1,5
18	Кран дизель-электр. на гусеничном ходу Q=50 т	ДЭК-50	98,0	18000	1500	250	3600	720	70	45	11	2
19	Каток прицепной вращающийся	Д-480	3,0	7200	1200	200	120	20	4	5	2	0,5
20	Каток моторный 2-х вальцовый	ДВ99А	8,0	7200	1200	200	350	70	16	9	3	0,5
21	Каток моторный 3-х вальцовый	Д211В	10,0	7200	1200	200	420	150	23	10	4	0,5
II. Подъемно-транспортное и железнодорожное дорожное оборудование												
1	Кран дизель-электрический на жел. дор. ходу грузоподъ- емность 10 т	КДЭ-161	54,0	14400	1800	300	1800	540	38	20	9	2
2	То же, г/п 25 т	КДЭ-4-25М	68,8	14400	1800	300	2100	615	45	22	10	2
3	То же, г/п 50 т	-	107,6	14400	1800	300	2800	820	65	30	11	2
4	Транспортный путе- укладчик-планиров- щик на тракторе Т-100МП		16,6	6000	1200	240	2120	720	66	22	9	1,5
5	Дрезина грузовая	АГМу	10,7	7200	900	300	600	175	18	12	4	0,5
6	Мотодрезина		15,0	7200	900	300	770	215	18	14	5	0,5

Нормативы межремонтных сроков и трудоемкости
ремонта ленточных конвейеров

Таблица 10

№ п/п	наименование обо- рудования	Межремонтные сроки, маш. час.		Трудоемкость ре- монтов, чел. час.	
		Капи- таль- ный ремонт	Теку- щий ремонт	Капи- таль- ный ремонт	Теку- щий ремонт
1	2	3	4	5	6
1	Приводные и натяж- ные станции ленточ- ных конвейеров мощ- ностью 40-80 квт	24000	500	250	9
	То же, 80-100 квт	"	"	350	12
	То же, 100-160 квт	"	"	420	14
	То же, 160-230 квт	"	"	500	18
	То же, 230-400 квт	36000	"	1000	40
	То же, 400-600 квт	"	"	1350	56
	То же, 600-1000 квт	"	"	1700	74
	То же, 1000 квт - - 1500 квт	"	"	2400	100
2	То же, свыше 1500 квт	"	"	3000	140
	Ленты конвейерные шириной В=1100- -1500 мм	Ремонт и заме- на по мере из- носа		70 чел. час. в год на 100 м длины конвейера	
	В=1500-2000 мм	"		100 чел. час. "	
3	В=2000-2500 мм	"		140 чел. час. "	
	Роликоопоры и ме- таллоконструкции	-		5 чел. час. на 1 тонну общего веса конвейера (без учета веса ленты)	

- Примечания. 1. Ремонт ленточных конвейеров совмещается по времени с ремонтом экскаваторов и производится также во время простоя горного участка по технологическим и другим причинам.
2. Межремонтные сроки приведены для полускальных пород, требующих применения буровзрывных работ, и для климатических районов с минимальной расчетной температурой в пределах (-20°C до -30°C). При работе на мягких и плотных породах без буровзрывных работ межремонтные сроки капитальных ремонтов увеличиваются на 10%, а для скальных пород - уменьшаются на 10%. Для районов с более высокой расчетной температурой к межремонтным срокам принимается поправочный коэффициент 1,05, а для районов с более низкой температурой - 0,95.

И. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ РЕМОНТОВ
ПО ВИДАМ РАБОТ

Распределение трудоемкости ремонтных работ
экскаваторов по видам работ

Таблица II

№ п/п	Вид работ	Виды работ в %% от общей трудоемкости			
		К	T ₂	T _I	P ₀
I	2	3	4	5	6
I	Слесарные, сборочные и разборочные	40	40	48	60
2	Котельные (ремонт металлоконструкций)	10	12	10	5
3	Электросварочные	4	4	4	5
4	Кузнечные	3	3	3	3
5	Электроремонтные	18	16	16	15
6	Механические	20	18	12	5
7	Термические	0,5	1	-	-
8	Окрасочные	1,5	2	2	-
9	Прочие	3	4	4	5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ
ремонтных работ подвижного состава по видам работ (в процентном выражении)

Таблица 12

№ п/п	Наименование работ	Электровазы постоянного тока					Электровазы переменного тока					Электровазы переменного тока с двойным питанием					Тепловозы с электрической передачей					Тепловозы с гидромеханической передачей					Думпкары				Полувагоны				Платформы				Моторные думпкары				Тяговые агрегаты						
		Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.	Тек.	Пери-од.	Год.	Кап.	Тек.	Пери-од.	Год.	Кап.	Тек.	Год.	Кап.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъ-ем.	Зав.		
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	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
I	Слесарно-механические	30	31	32	31	20	28	26	27	26	17	28	31	28	26	15	30	33	30	28	17	35	30	36	28	17	45	41	32	24	49	45	36	28	42	38	27	25	29	25	20	12	27	33	28	26	21		
2	Электро-слесарные	50	37	35	38	33	50	48	46	48	44	28	32	28	28	15	24	28	24	24	13	4	5	5	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	36	40	36	51	25	29	27	26	22		
3	Агрегатные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	20	30	28	30	32	22	32	25	30	47	46	38	38	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	18	27	16	20
4	Станочные	2	7	10	14	18	2	6	8	12	15	3	2	3	14	15	3	2	3	11	15	3	2	3	11	15	10	14	15	18	10	14	15	18	12	14	16	6	6	8	9	9	3	8	5	13	15		
5	Автотормозные	10	12	10	5	8	10	10	8	4	7	8	8	2	4	8	2	8	2	4	8	8	3	2	4	8	8	8	12	12	6	6	9	9	7	9	9	8	5	5	8	6	2	3	4	5	7		
6	Котельные	-	-	-	-	8	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	8	-	-	-	-	3	11	11	13	17	10	10	12	16	4	3	10	9	7	7	9	8	2	1	1	3	5		
7	Кузнечные	-	1	2	1	4	1	1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	6	6	10	8	9	11	14	7	8	10	13	9	10	13	5	5	5	8	7	5	2	1	3	3		
8	Сварочные	2	1	3	6	6	1	1	3	5	5	1	2	2	2	5	1	2	2	2	5	1	4	4	4	6	6	5	7	7	5	4	6	6	5	5	5	5	4	8	5	3	2	2	2	3	4		
9	Столярно-плотницкие	-	1	2	2	1	-	1	2	2	1	-	1	2	2	1	-	1	2	2	1	-	1	2	2	1	1	2	3	3	2	3	5	5	2	6	10	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1		
10	Прочие	3	10	6	3	7	8	7	4	2	4	6	8	4	3	4	6	8	4	3	4	6	8	4	3	4	11	10	7	5	11	10	7	5	9	10	9	8	7	6	3	2	9	8	3	3	2		

Примечание. В таблице приняты следующие сокращения:

проф. - профилактический осмотр
 М.пер. - малый периодический ремонт
 Б.пер. - большой периодический ремонт
 подъ-ем. - подъемочный ремонт
 зав. - заводской ремонт

тек. - текущий ремонт
 период. - периодический ремонт
 год. - годового ремонт
 кап. - капитальный ремонт

**Распределение трудоемкости технического
оборудования и ремонтов автосамосвалов
по видам работ**

Таблица 13

№ п/п	Вид работ	Виды работ в %% от общей трудоемкости				
		ЕО	ТО-1	ТО-2	Текущий ремонт	Капиталь- ный ре- монт
1	2	3	4	5	6	7
1	Уборочные ра- боты	27	-	-	-	I
2	Моечные работы	58	-	-	-	10
3	Контрольно-ре- гидировочные, разборочно-сбо- рочные, ремонт агрегатов и уз- лов, крепежные	10	42	48	60	45
4	Смазочные и очистные	10	29	11	-	5
5	Электромехани- ческие	-	11	7	8	7
6	Обслуживание системы питания	-	7	14	4	6
7	Шино-монтажные и вулканизаци- онные	-	7	14	4	3
8	Медницкие, жес- тяницкие, сва- рочные и куз- нечно-рессор- ные	-	-	-	12	3
9	Станочные	-	4	6	8	9
10	Столярные, арма- турно-кузовые, обойные и маляр- ные	-	-	-	4	11
	Итого	100	100	100	100	100

IV. Графики структур ремонтных циклов и номограммы ремонта

На основании разработанных нормативов составлены графики структур ремонтных циклов и номограммы ремонта по основному оборудованию (см. приложение I и 2).

Приведенными номограммами удобно пользоваться при определении количества и вида ремонтов, которые необходимо выполнить за определенный период времени работы машины.

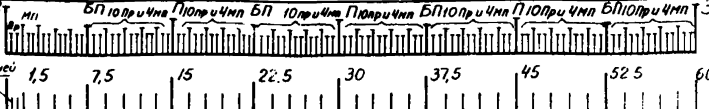

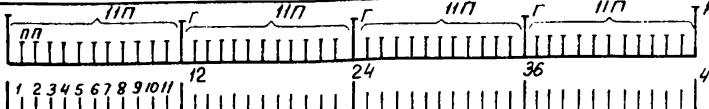
По горизонтальной оси номограммы отложены машино-часы или месяцы работы оборудования с начала эксплуатации машины, а по вертикали - машино-часы (или месяцы) работы на планируемый отрезок времени.

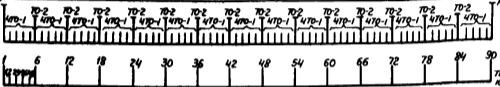
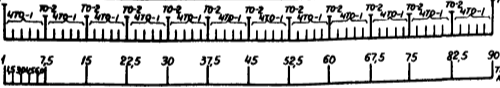
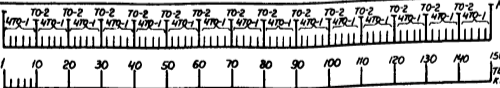
Потребность в ремонтах определяется следующим образом.

На горизонтальной оси ставится точка А (см. номограмму I), координаты которой соответствуют времени работы машины с начала эксплуатации или после проведения последнего капитального ремонта. Вертикальная прямая восстановления из точки А пересечет линии тех видов ремонтов, которые выполняются за определенный промежуток времени (квартал, год и т.д.)

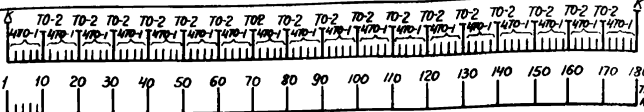
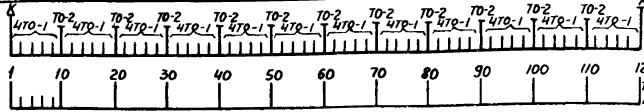
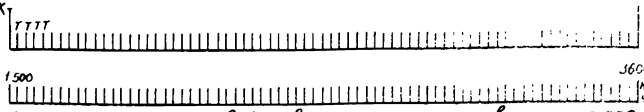
Приложение 1

№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ре- монтно- ремонтных цикл
1	<p>Экскаваторы: ЭКГ-3,2 ЭШ-6/60 ЭКГ-4,66 ЭШ-10/60 ЭКГ-4,6 ЭШ-13/50 ЭКГ-5 ЭШ-10/70А ЭКГ-3,24 ЭРГВ-630 ЭКГ-45 ЭРГ-350/1000 ЭКГ-4И ЭРГ-400-17/1,5 ЭКГ-8И ЭР-1250-16/1,0Д ЭКГ-12,5 ЭР-1250-17/1,5 ЭКГ-6,34 0Ш-75 ЭШ-4/40 0Г-50/1800 ЭШ-6/45 0ШР-105/1500 ЭКГГ-58 0-2500 ЭШ-5/45д 0Ш-4500/90</p>	<p>Обозначения: К-Капитальный Т₁-Текущий ремонт №1 Т₂-Текущий ремонт №2 РО-Ремонтный осмотр</p> <p>МОШИНО- ЧАСЫ</p>	К-1 Т ₂ -1 Т ₁ -2 РО-44
2	<p>Экскаваторы: ЭКГ-20 ЭРП-2500 ЭВГ-15/35М ЭР-2500- ЭВГ-35.65 -32/2Х ЭШ-14/75 ЭРГ-1600- ЭШ-15/90А 40/10-31 ЭШ-20/75Б ЭРШР-1600- ЭШ-25/100 -40/7 ЭШ-40/85 ЭРШРД-5000 ЭРП-1250 0ШР-5000/85 0ШР-5000/190 0ШР-4500/180</p>	<p>Обозначения те же, что и по п. 1.</p> <p>МОШИНО- ЧАСЫ</p>	К-1 Т ₂ -1 Т ₁ -2 РО-68
3	<p>Экскаваторы: ЭВГ-100/70 ЭШ-65/85 ЭВГ-100/100 ЭШ-80/100 ЭВГ-125/90 ЭШ-125/125 ЭРП-10000 ЭРП-12500</p>	<p>Обозначения те же, что и по п. 1.</p> <p>МОШИНО- ЧАСЫ</p>	К-1 Т ₂ -1 Т ₁ -2 РО-92

№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ре- монтов за ремон- ный цикл
4	<p>Тяговые агрегаты: ОПЭ-1; ОПЭ-2; ОПЭ-3; ОПЭ-4; ПЭ-3; ПЭ-4; ПЭ-5; ПЭ-6; ПЭ-7; ЕЛ-10;</p> <p>Электровозы: Д-100М; Д-94; ОПЭ-5; ОПЭ-6; ПЭ-11; ПЭ-12; ПЭ-13; ПЭ-17; ПЭ-18;</p> <p>Тепловозы ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭ-2; ТЭ-3; ТЭ-10Л</p>	 <p>Обозначения: З-Заводской ремонт П-Подвечной ремонт БП-Большой периодический ремонт МП-Малый периодический осмотр Пр-Профилактический осмотр</p>	<p>3-1 П-3 БП-4 МП-32 Пр-80</p>
5	<p>Тяговые агрегаты: ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10;</p> <p>Электровозы: ЕЛ-1; ЕЛ-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13Е1; 21Е1; 26Е;</p>	 <p>Обозначения те же, что и по п.4</p> <p>*) Для тепловоза ПЭ-1 и ПЭ-2-профилактический осмотр не производится</p>	<p>3-1 П-2 БП-3 МП-24 Пр-90</p>
6	<p>Думпкары: 48С-50; 58С-60; 1С-82; 8С-100; 8С-105; 8С-140-180; 8С-165-170;</p>	 <p>Обозначения: К-капитальный ремонт Г-городской ремонт П-периодический ремонт. текущий ремонт планирует-ся из расчета 0,5% в сутки от рабочего парка.</p>	<p>К-1 Г-3 П-44</p>

№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремон- тов за ремонтный цикл
7	Автосамосвалы Кр АЗ 256Б; МАЗ-525	 <p>Ежедневное обслуживание ЕО производится ежедневно Текущий ремонт автосамосвалов производится по потребности и планируется на 1000 км пробега.</p>	К-1 ТО2-14 ТО1-60
8	Автосамосвалы БелАЗ-540; БелАЗ-540Б Автомобили-углевозы БелАЗ-7510; БелАЗ-7525; БелАЗ 7425-9490; Скрепер самоходный Д-357М; Д-392	 <p>Обозначения те же, что и по п. 7.</p>	К-1 ТО2-11 ТО1-48
9	Автосамосвалы Белаз 549 Белаз-7520 Автопоезд-углевоз Белаз 7420-9590	 <p>Обозначения те же, что и по п. 7.</p>	К-1 ТО2-14 ТО1-60

- 04

№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ре- монтов за ремонтный цикл.
10	Автосамосвалы Белаз 7521	 <p>Обозначение то же, что и по п.7</p>	К-1 ТО2-17 ТО1-72
11	Скрепер самоходный ДЗ-67	 <p>Обозначение то же, что и по п.7</p>	К-1 ТО2-11 ТО1-48
12	Ленточные конвейеры (приводные и натяжные станции) Мощность привода свыше 230 кВт.	 <p>Для ленточных конвейеров с мощностью привода менее 230 кВт капитальный ремонт производится через 24000 маш часа и текущий ремонт через 500 маш час</p>	К-1 Т-71

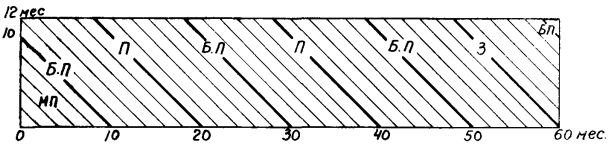
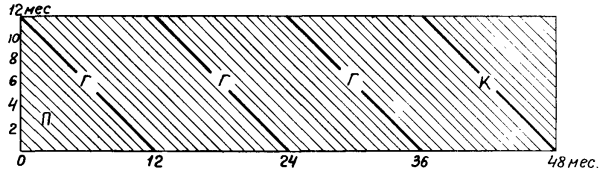
№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов Приложение 2.																												
1	<p>Экскаваторы:</p> <table border="0"> <tr><td>ЭКГ-32</td><td>ЭШ-5/45</td></tr> <tr><td>ЭКГ-4,6Б</td><td>ЭКСГ-5Д</td></tr> <tr><td>ЭКГ-4,6</td><td>ЭШ-5/45М</td></tr> <tr><td>ЭКГ-5</td><td>ЭШ-6/60</td></tr> <tr><td>(ЭКГ-3,24)</td><td>ЭШ-13/50</td></tr> <tr><td>ЭКГ-44</td><td>ЭШ-10/70А</td></tr> <tr><td>ЭВГ-4И</td><td>ЭРГВ-630</td></tr> <tr><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭРГ-350/1000</td></tr> <tr><td>ЭКГ-12,5</td><td>ЭРГ-400-17/15</td></tr> <tr><td>ЭКГ-6,34</td><td>ЭР-1250-16/10Д</td></tr> <tr><td>ЭШ-4/40</td><td>ЭР-1250-17/15</td></tr> <tr><td>ЭШ-10/60</td><td>ЭГ-50/1800</td></tr> <tr><td>ЭШ-4500/900</td><td>ЭШР-105/1500</td></tr> <tr><td>ЭШ-75</td><td>0-2500</td></tr> </table>	ЭКГ-32	ЭШ-5/45	ЭКГ-4,6Б	ЭКСГ-5Д	ЭКГ-4,6	ЭШ-5/45М	ЭКГ-5	ЭШ-6/60	(ЭКГ-3,24)	ЭШ-13/50	ЭКГ-44	ЭШ-10/70А	ЭВГ-4И	ЭРГВ-630	ЭКГ-8И	ЭРГ-350/1000	ЭКГ-12,5	ЭРГ-400-17/15	ЭКГ-6,34	ЭР-1250-16/10Д	ЭШ-4/40	ЭР-1250-17/15	ЭШ-10/60	ЭГ-50/1800	ЭШ-4500/900	ЭШР-105/1500	ЭШ-75	0-2500	
ЭКГ-32	ЭШ-5/45																													
ЭКГ-4,6Б	ЭКСГ-5Д																													
ЭКГ-4,6	ЭШ-5/45М																													
ЭКГ-5	ЭШ-6/60																													
(ЭКГ-3,24)	ЭШ-13/50																													
ЭКГ-44	ЭШ-10/70А																													
ЭВГ-4И	ЭРГВ-630																													
ЭКГ-8И	ЭРГ-350/1000																													
ЭКГ-12,5	ЭРГ-400-17/15																													
ЭКГ-6,34	ЭР-1250-16/10Д																													
ЭШ-4/40	ЭР-1250-17/15																													
ЭШ-10/60	ЭГ-50/1800																													
ЭШ-4500/900	ЭШР-105/1500																													
ЭШ-75	0-2500																													
2	<p>Экскаваторы:</p> <table border="0"> <tr><td>ЭКГ-20</td><td>ЭРП-2500</td></tr> <tr><td>ЭВГ-15/35М</td><td>ЭР-2500-</td></tr> <tr><td>ЭВГ-35,65</td><td>-32/2х</td></tr> <tr><td>ЭШ-14/75</td><td>ЭРГ-1600-</td></tr> <tr><td>ЭШ-15/90А</td><td>-40/10-31</td></tr> <tr><td>ЭШ-20/75Б</td><td>ЭШР-1600-</td></tr> <tr><td>ЭШ-25/100</td><td>-40/7</td></tr> <tr><td>ЭШ-40/85</td><td>ЭШРД-5000</td></tr> <tr><td>ЭРП-1250</td><td></td></tr> </table>	ЭКГ-20	ЭРП-2500	ЭВГ-15/35М	ЭР-2500-	ЭВГ-35,65	-32/2х	ЭШ-14/75	ЭРГ-1600-	ЭШ-15/90А	-40/10-31	ЭШ-20/75Б	ЭШР-1600-	ЭШ-25/100	-40/7	ЭШ-40/85	ЭШРД-5000	ЭРП-1250												
ЭКГ-20	ЭРП-2500																													
ЭВГ-15/35М	ЭР-2500-																													
ЭВГ-35,65	-32/2х																													
ЭШ-14/75	ЭРГ-1600-																													
ЭШ-15/90А	-40/10-31																													
ЭШ-20/75Б	ЭШР-1600-																													
ЭШ-25/100	-40/7																													
ЭШ-40/85	ЭШРД-5000																													
ЭРП-1250																														

- 42 -

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов										
3	<p>Экскаваторы:</p> <table border="0"> <tr> <td>ЭВГ-100/70</td> <td>ЭШ-65/85</td> </tr> <tr> <td>ЭВГ-100/100</td> <td>ЭШ-80/100</td> </tr> <tr> <td>ЭВГ-125/90</td> <td>ЭШ-125/125</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ЭРН-10000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ЭРН-12500</td> </tr> </table>	ЭВГ-100/70	ЭШ-65/85	ЭВГ-100/100	ЭШ-80/100	ЭВГ-125/90	ЭШ-125/125		ЭРН-10000		ЭРН-12500	
ЭВГ-100/70	ЭШ-65/85											
ЭВГ-100/100	ЭШ-80/100											
ЭВГ-125/90	ЭШ-125/125											
	ЭРН-10000											
	ЭРН-12500											
4.	<p>Тяговые агрегаты: ОПЭ-1; ОПЭ-2; ОПЭ-3; ОПЭ-4; ПЭ-3; ПЭ-4; ПЭ-5; ПЭ-6; ПЭ-7; ЕЛ-10;</p> <p>Электровозы: Д-100М; Д-94; ОПЭ-5; ОПЭ-6; ПЭ-11; ПЭ-12; ПЭ-13; ПЭ-17; ПЭ-18;</p> <p>Тепловозы: ТГМ-1; ТГМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭ-2; ТЭ-3; 2ТЭ-10Л.</p>											

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
5	<p>Тяговые агрегаты ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10;</p> <p>Электровазы: ЕЛ-1; ЕЛ-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13Е1; 21Е1; 26Е.</p>	<p>12 мес</p> <p>10</p> <p>0 10 20 30 40 50 60 мес.</p>
6	<p>Думякары: 4BC-50; 5BC-60; ПС-82; BC-100; BC-105; BC-140-180; BC-165-170;</p>	<p>12 мес</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>0 12 24 36 48 мес.</p>

- 44 -

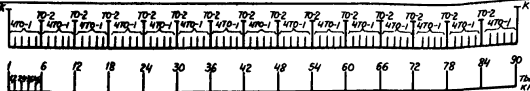
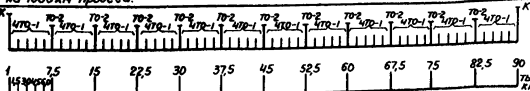
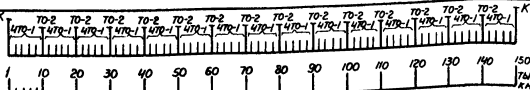
№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
5	<p>Тяговые агрегаты ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10;</p> <p>Электровазы: ЕЛ-1; ЕЛ-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13Е1; 21Е1; 26Е.</p>	
6	<p>Думякары: 4BC-50; 5BC-60; ПC-82; BC-100; BC-105; BC-140-180; BC-165-170;</p>	

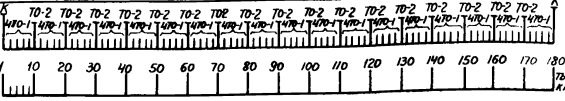
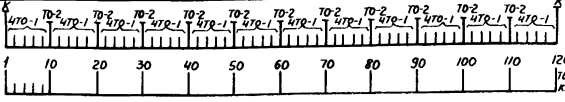
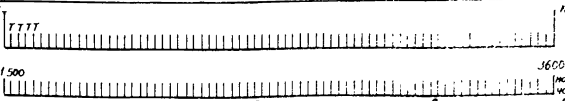
Приложение 1

№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ре- монтов за ремонт- ный цикл
1	<p>Экскаваторы: ЭКГ-32 ЭШ-6/80 ЭКГ-466 ЭШ-10/160 ЭКГ-46 ЭШ-13/50 ЭКГ-5 ЭШ-10/70А ЭКГ-32У ЭРГ-630 ЭКГ-4У ЭРГ-350/1000 ЭВГ-4И ЭРГ-400-17/1,5 ЭКГ-8И ЭР-1250-16/1,0Д ЭКГ-12,5 ЭР-1250-17/1,5 ЭКГ-63У ОШ-75 ЭШ-4/40 ОГ-50/1800 ЭШ-5/45 ОШР-105/1500 ЭКСГ-58 О-2500 ЭШ-5/45М ОШ-4500/190</p>	<p>Обозначения: К - Капитальный Т1 - Текущий ремонт №1 Т2 - Текущий ремонт №2 РО - Ремонтный осмотр</p> <p>машинно-часы</p>	К-1 Т2-1 Т1-2 РО-44
2	<p>Экскаваторы: ЭКГ-20 ЭРП-2500 ЭВГ-15/35М ЭР-2500- ЭВГ-35.65 -32/2Х ЭШ-14/75 ЭРГ-1600- ЭШ-15/90А 40/10-31 ЭШ-20/75Б ЭШР-1600- ЭШ-25/100 -40/7 ЭШ-40/85 ЭШРД-5000 ЭРП-1250 ОШР-5000/95 ОШР-5000/190 ОШР-4500/180</p>	<p>Обозначения те же, что и по п. 1.</p> <p>машинно-часы</p>	К-1 Т2-1 Т1-2 РО-68
3	<p>Экскаваторы: ЭВГ-100/70 ЭШ-65/85 ЭВГ-100/100 ЭШ-80/100 ЭВГ-125/90 ЭШ-125/125 ЭРП-10000 ЭРП-12500</p>	<p>Обозначения те же, что и по п. 1.</p> <p>машинно-часы</p>	К-1 Т2-1 Т1-2 РО-92

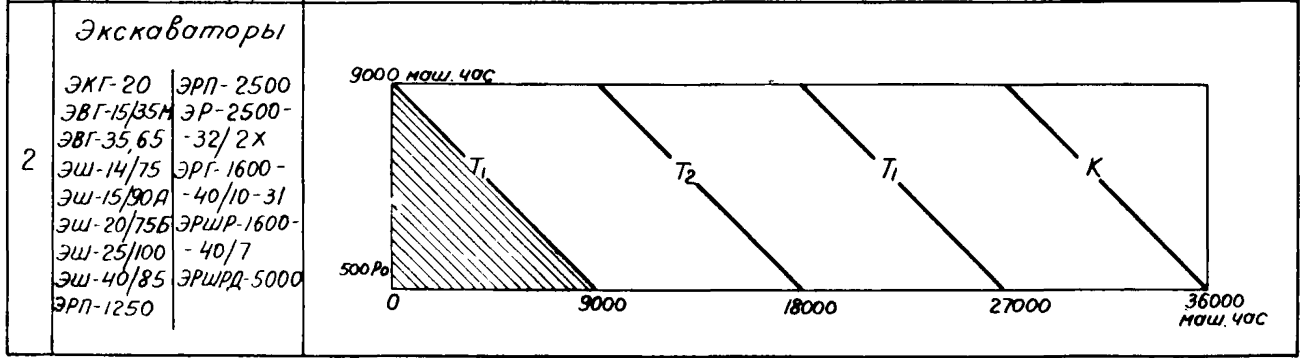
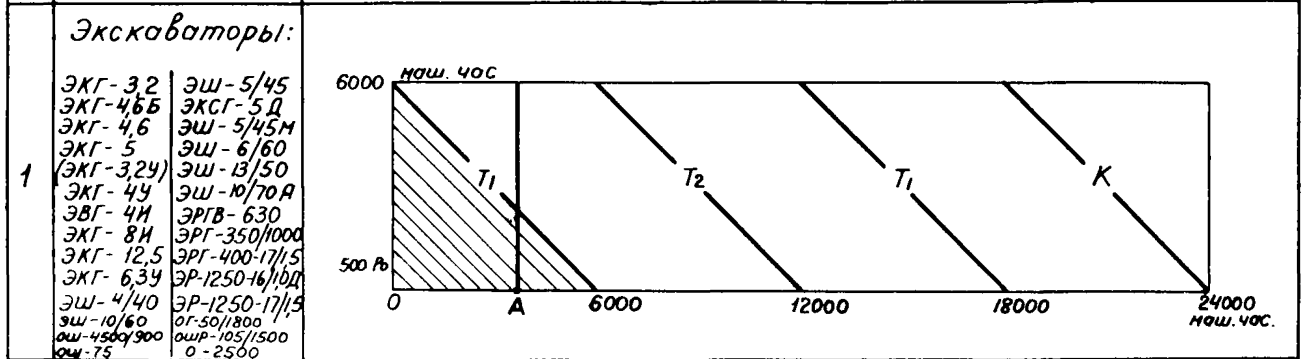
- 94 -

№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ре- монтов за ремонт- ный цикл
4	<p>Тяговые агрегаты: опэ-1; опэ-2; опэ-3; опэ-4; пэ-3; пэ-4; пэ-5; пэ-6; пэ-7; ЕЛ-10;</p> <p>Электровозы: д-100м; д-94; опэ-5; блэ-6; пэ-11; пэ-12; пэ-13; пэ-17; пэ-18;</p> <p>Тепловозы тгм-1; тгм-2; тэм-1; тэм-2; тэ-2; тэ-3; 2тэ-10л</p>	<p align="center">Структура ремонтного цикла</p> <p>Обозначения: З - Заводской ремонт П - Подвальный ремонт БП - большой периодический ремонт МП - Малый периодический осмотр Пр - Профилактический осмотр</p>	<p>З-1 П-3 БП-4 МП-32 Пр-80</p>
5	<p>Тяговые агрегаты: пэ-1; пэ-2; пэ-8; пэ-9; пэ-10;</p> <p>Электровозы: ЕЛ-1; ЕЛ-2; пэ-14; пэ-15, пэ-16; 13Е1; 21Е1; 26Е;</p>	<p>Обозначения те же, что и по п.4.</p> <p>*) Для тепловоза пэ-1 и пэ-2-профилактический осмотр не производится</p>	<p>З-1 П-2 БП-3 МП-24 Пр-90</p>
6	<p>Думпкары: 48с-50; 58с-60; пс-82; вс-100; вс-105; вс-140-180; вс-165-170;</p>	<p>Обозначения: К - капитальный ремонт Г - годовой ремонт П - периодический ремонт. текущий ремонт планируется из расчета 0,5% в сутки от рабочего парка.</p>	<p>К-1 Г-3 П-44</p>

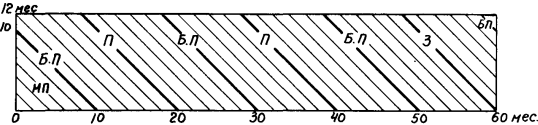
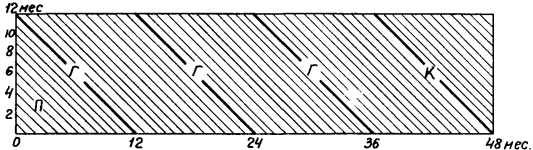
№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремон- тов в 30 ремонтный цикл
7	Автосамосвалы Кр АЗ 256Б; МАЗ-525	 <p data-bbox="365 415 1151 484">Ежедневное обслуживание ЕО производится ежедневно. Текущий ремонт автосамосвалов производится по потребности и планируется на 1000 км пробега.</p>	К-1 ТО2-14 ТО1-60
8	Автосамосвалы Белаз-540; Белаз-548 Автомобили-углевозы Белаз-75Ю; Белаз-7525; Белаз 7425-9490; Скрепер самоходный Д-357М; Д-392	 <p data-bbox="365 653 1151 692">Обозначения те же, что и по п. 7.</p>	К-1 ТО2-11 ТО1-48
9	Автосамосвалы Белаз 549 Белаз-7520 Автомобез-углевоз Белаз 7420-9590	 <p data-bbox="365 860 1151 899">Обозначения те же, что и по п. 7.</p>	К-1 ТО2-14 ТО1-60

№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ре- монтов за 30 ремонтный цикл.
10	Автосамосвалы Белаз 7521	 <p>Обозначение то же, что и по п.7</p>	К-1 ТО2-17 ТО1-72
11	Скрепер самоходный ДЗ-67	 <p>Обозначение то же, что и по п.7</p>	К-1 ТО2-11 ТО1-48
12	Ленточные конвейеры (приводные и натяжные станции). Мощность привода свыше 230 кВт.	 <p>Для ленточных конвейеров с мощностью привода менее 230 кВт капитальный ремонт производится через 24000 маш часа и текущий ремонт через 500 маш час.</p>	К-1 Т-71

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов	Приложение 2.
----------	------------------------------	---------------------	---------------



№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
3	<p>Экскаваторы:</p> <p>ЭВГ-100/70 ЭШ-65/85 ЭВГ-100/100 ЭШ-80/100 ЭВГ-125/90 ЭШ-125/25 ЭРН-10000 ЭРН-12500</p>	
4.	<p>Тяговые агрегаты:</p> <p>опэ-1; опэ-2; опэ-3; опэ-4; пэ-3; пэ-4; пэ-5; пэ-6; пэ-7; ЕЛ-10;</p> <p>Электровозы:</p> <p>Д-100М; Д-94; опэ-5; опэ-6; пэ-11; пэ-12; пэ-13; пэ-17; пэ-18;</p> <p>Тепловозы:</p> <p>ТГМ-1; ТГМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭ-2; ТЭ-3; ТЭЭ-10Л.</p>	

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
5	<p>Тяговые агрегаты ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10;</p> <p>Электровазсы: ЕЛ-1; ЕЛ-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13Е1; 21Е1; 26Е.</p>	 <p>12 мес</p> <p>10</p> <p>0 10 20 30 40 50 60 мес.</p> <p>б.п</p> <p>п</p> <p>б.п</p> <p>п</p> <p>б.п</p> <p>з</p> <p>бп</p> <p>нп</p>
6	<p>Думьякары: 4BC-50; 5BC-60; ПС-82; BC-100; BC-105; BC-140-180; BC-165-170;</p>	 <p>12 мес</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>0 12 24 36 48 мес.</p> <p>г</p> <p>п</p> <p>г</p> <p>г</p> <p>к</p>