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

gost.e-ecolog.ru

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 1973г.

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/IУ-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 I2 июня I965 г.

ВВЕДЕНИЕ

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 поузловой 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	Наименование	Страницы
I	2	3
I	Введение	3
	Нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов	5
	I. Ремонтные нормативы для экскаваторов и буровых станков	7
	2. Ремонтные нормативы для тяговых агрегатов, электровозов, дизельэлектровозов, тепловозов, думпкаров и вагонов	I9
	3. Ремонтные нормативы для автосамосвалов и скреперов	27
	4. Ремонтные нормативы для автокранового, дорожно-строительного, подъемно-транспортного жел.дор.оборудования и путевого оборудования	33
	5. Ремонтные нормативы для ленточных конвейеров	35
Ш	Распределение трудоемкости ремонтов по видам работ	37
IУ	Графики структур ремонтных циклов и номограммы ремонта	45

П. НОРМАТИВЫ

межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов

Н О Р М А Т И В Ы

межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов экскаваторов и буровых станков

Таблица I

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Вес в т	Межремонтные сроки в машино-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	капитальный	текущий T_2	текущий T_1	ремонтный осмотр РО
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I8	I4	I5	I6
	I. Экскаваторы														
	а) Мехлопаты карьерные														
I	Экскаватор	ЭКГ-8,2	I39,0	24000	I2000	6000	500	4220	I680	I050	800	2(	I2	8	2
2	Экскаватор	ЭКГ-4,6Б	I96,0	24000	I2000	6000	500	5250	2060	I320	365	2(	I5	I0	2
3	Экскаватор	ЭКГ-4,6	I9I,0	24000	I2000	6000	500	5250	2060	I320	365	2(	I5	I0	2
4	Экскаватор	ЭКГ-5 (ЭКГ-3,2у)	250	24000	I2000	6000	500	6860	2540	I580	450	3(	I6	II	2
5	Экскаватор	ЭКГ-4у/ЭВГ-4И/	367	24000	I2000	6000	500	8000	3200	2000	575	3(	I7	I2	3
6	Экскаватор	ЭКГ-8И	370	24000	I2000	6000	500	8000	3200	2000	575	3(	I7	I2	3
7	Экскаватор	ЭКГ-I2,5	66I	24000	I2000	6000	500	II500	4640	2890	885	40	20	I4	3
8	Экскаватор	ЭКГ-6,3у	67I	24000	I2000	6000	500	II900	4750	2960	885	40	20	I4	3
9	Экскаватор	ЭКГ-20	I059	36000	I8000	9000	500	I5800	6I00	3800	I075	4(	28	I6	4
	б) Мехлопаты вскрышные														
I	Экскаватор	ЭВГ-I5.85М	II50	36000	I8000	9000	500	I6000	6400	4000	II20	4(	28	I6	4
2	Экскаватор	ЭВГ-35.65	3750,0	36000	I8000	9000	500	38400	I5400	9600	2700	9)	45	26	5
3	Экскаватор	ЭВГ-I00/70	I2000	48000	24000	I2000	500	76500	30600	I9I00	5400	I:0	65	38	5
4	Экскаватор	ЭВГ-I00/I00	I6000	48000	24000	I2000	500	96500	38600	28200	6000	I30	70	40	5
5	Экскаватор	ЭВГ-I25/90	I6000	48000	24000	I2000	500	96500	38600	28200	6000	I30	70	40	5

8

7

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I8	I4	I5	I6
	в) Драглайны														
I	Экскаватор	ЭШ [illegible]/40	I86,0	24000	I2000	6000	500	5000	2080	I268	350	85	20	I0	2
2	Экскаватор	ЭШ-5/45	2I0,0	24000	I2000	6000	500	5I00	2040	I270	358	85	20	I0	2
3	Экскаватор	ЭКСГ-5Д	245,0	24000	I2000	6000	500	5800	2940	I470	400	85	20	I0	2
4	Экскаватор	ЭШ-5/45М	289,0	24000	I2000	6000	500	6660	2670	I670	470	85	20	I0	2
5	Экскаватор	ЭШ-6/60 Э-I0/60	520,0	24000	I2000	6000	500	9860	3940	2460	690	50	25	I7	3
6	Экскаватор	ЭШ-I8/50	688,0	24000	I2000	6000	500	III80	4420	2760	780	50	25	I7	3
7	Экскаватор	ЭШ-I0/70А	68I,0	24000	I2000	6000	500	III80	4420	2760	780	50	25	I7	3
8	Экскаватор	ЭШ-I4/75	I400,0	36000	I8000	9000	500	I9200	7700	48I0	I350	80	40	26	4
9	Экскаватор	ЭШ-I5/90А	I6I0,0	36000	I8000	9000	500	20600	8250	5I50	I450	80	40	26	4
II	Экскаватор	ЭШ-20/75Б	I620,0	36000	I8000	9000	500	2I000	8480	5250	I460	80	40	26	4
I2	Экскаватор	ЭШ-25/I00	2700,0	36000	I8000	9000	500	29I20	II600	7270	2050	90	45	28	4
I8	Экскаватор	ЭШ-40/85	3300,0	36000	I8000	9000	500	38200	I8400	8350	2350	90	45	28	4
I4	Экскаватор	ЭШ-65/85	6200,0	48000	24000	I2000	500	49500	I9800	I2800	3500	I00	55	32	5
I5	Экскаватор	ЭШ-80/I00	II000,0	48000	24000	I2000	500	70000	28000	I7500	4900	I20	65	38	5
I6	Экскаватор	ЭШ-I25/I25	I6000,0	48000	24000	I2000	500	96500	38600	23200	6000	I30	70	40	5
	г) Роторные экскаваторы														
I	Экскаватор	ЭРГВ-630	280	24000	I2000	6000	500	8340	3340	2080	580	85	20	I2	3
2	Экскаватор	ЭРГ-350/I000	445,0	24000	I2000	6000	500	I0980	4880	2742	760	50	25	I7	3
3	Экскаватор	ЭРГ-400-I7/I,5	575,0	24000	I2000	6000	500	I32I0	5330	3308	980	50	25	I7	3
4	Экскаватор	ЭР-I250-I6/I,0Д	695,0	24000	I2000	6000	500	I4500	5770	3620	I030	50	25	I7	3
5	Экскаватор	ЭР-I250-I7/I,5	700,0	24000	I2000	6000	500	I4500	5770	3620	I030	50	25	I7	3
6	Экскаватор	ЭРП-I250	I080	36000	I8000	9000	500	22400	8900	56I0	I570	55	28	I8	4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
7	Экскаватор	ЭРП-2500	I400,0	36000	I8000	9000	500	24040	9760	60I0	I690	56	30	20	4
8	Экскаватор	ЭР-2500-32/26/2Х	I600,0	36000	I8000	9000	500	25800	I0800	6400	I770	56	30	20	4
9	Экскаватор	ЭРГ-I600 40/I0-3I	34I5	36000	I8000	9000	500	42760	I7050	I0690	3000	90	45	28	4
I0	Экскаватор	ЭРШР-I600-40/7	4I00,0	36000	I8000	9000	500	47980	I9020	II995	3850	90	45	28	5
II	Экскаватор	ЭРШРД-5000	4950,0	36000	I8000	9000	500	53600	2I300	I3200	4000	90	45	28	5
I2	Экскаватор	ЭРП-I0000	6000	48000	24000	I2000	500	60400	24200	I5I00	4270	II0	60	34	5
I3	Экскаватор	ЭРП-I2500	6000	48000	24000	I2000	500	60400	24200	I5I00	4270	II0	60	34	5
	II. Отвалообразователи														
I	Отвалообразователь	ОШ-75	200	24000	I2000	6000	500	4300	I720	I080	300	28	I5	I0	2
2	Отвалообразователь	ОГ-50/I800	330	24000	I2000	6000	500	5800	2320	I450	400	30	I6	II	2
3	Отвалообразователь	О-I250-50/20	350	24000	I2000	6000	500	6200	2480	I550	435	30	I6	II	2
4	Отвалообразователь	ОШР-I05/I500	556	24000	I2000	6000	500	8400	3350	2I00	590	35	I7	I2	3
5	Отвалообразователь	О-2500	650	24000	I2000	6000	500	9800	3700	2250	650	40	20	I4	3
6	Отвалообразователь	ОШ-4500/90	880	24000	I2000	6000	500	I0800	4870	27I0	750	40	20	I4	3
7	Отвалообразователь	ОШР-5000/95	I375	36000	I8000	9000	500	I5800	6I00	3820	I070	46	28	I6	4
8	Отвалообразователь	ОШ-4500/I80	2222	36000	I8000	9000	500	20600	8260	5I50	I500	60	36	20	4
9	Отвалообразователь	ОШР-5000/I90	2300	36000	I8000	9000	500	2I600	8650	5400	I500	60	36	20	4
I0	Отвалообразователь	О-I0000 II00/40	3500	36000	I8000	9000	500	29800	II800	7440	2070	80	40	26	4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
	Ш. Буровые станки														
I	Самоходный станок вращательного бурения с эл. приводом	СБР-I25	2,3	6400	3200	I600	270	350	I40	80	I5	I0	5	3	I
2	Самоходный станок вращательного бурения с эл. приводом	2СБР-I25	6,0	6400	3200	I600	270	500	200	I20	25	I0	5	3	I
3	Станок вращательного бурения на тракторе	СВБ-2М	9,8	6400	3200	I600	270	680	274	I70	35	I4	6	3	I
4	Станок вращательного бурения на тракторе	СВБ-2	I0,5	6400	3200	I600	270	680	274	I70	35	I4	6	3	I
5	Самоходный станок вращательного (шнекового) бурения с эл.приводом	СБР-I60	I7,0	I2800	6400	3200	270	680	274	I70	35	I6	8	5	I
6	Станок шарошечного бурения самоходный с дизельным приводом	СВБК-200	25,0	I2800	6400	3200	270	I200	480	300	60	I8	9	6	2
7	Буровой станок	Урал-64	29,0	I2800	6400	3200	270	I200	480	300	60	I8	9	6	2
8	Буровой станок вращательного бурения с эл. приводом	БСВ-3	30,6	I2800	6400	3200	270	I200	480	300	60	I8	9	6	2
9	Буровой станок вращательного бурения с эл. приводом	СБШК-200	40-45	I2800	6400	3200	270	I300	520	350	65	20	I0	6	2
I0	Самоходный буровой станок шарошечного бурения с электроприводом	2СБШ-200 2СБШ-200Н	54,0	I2800	6400	3200	270	I500	600	380	75	28	I2	7	2

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6
II	Самоходный буровой станок шарошечного бурения с эл.приводом	СБШ-250	55,0	I2800	6400	3200	270	I700	680	420	85	23	I2	7	2
I2	Буровой станок канатно-ударного бурения с электроприводом	БУ-2	I2,3	6400	3200	-	270	520	208	-	25	I4	6	-	I

Дополнения к ремонтным нормативам для экскаваторов

I. 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 I0%.

При работе экскаваторов на скальных породах, экскавация которых возможна только после буровзрывных работ, межремонтные сроки проведения текущих ремонтов уменьшаются на I0%.

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

Для районов с более высокой расчетной температурой принимается поправочный коэффициент I,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:

$$П = \frac{К + Мt}{Nt}$$

где П - длительность ремонтного цикла в годах;

К - продолжительность ремонтного цикла оборудования в машино-часах;

$м$ - 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.

I5 -

Межремонтные сроки (календарные)

Таблица 2

№ п/п	Типы экскаваторов	Капитальный ремонт в годах	T_2 в годах	T_I в годах	РО в месяцах
I	2	3	4	5	6
I	ЭКГ-3,2; ЭКГ-4,6Б; ЭКГ-4,6; ЭКСГ-5; ЭКГ-5; ЭКГ-4у; ЭКГ-8и; ЭКГ-I2,5; ЭКГ-6,3у; ЭШ-4/40; ЭШ-5/45; ЭШ-5/45М; ЭШ-6/60; ЭШ-I0/60; ЭШ-I3/50; ЭШ-I0/70А; ЭРГВ-630Б; ЭРГ-350/I000; ЭРГ-400- $\frac{I7}{I,5}$; ЭР-I250- $\frac{I6}{I,0Д}$; ЭР-I250- $\frac{I7}{I,5}$; ОШ-75; ОГ-50/I800; О-I250- $\frac{50}{20}$; ОШ-I05/I500; О-2500; ОШ-4500/90	4	2	I	I
2	ЭКГ-20; ЭВГ-I5.55М; ЭВГ-35,65А; ЭШ-I4/75; ЭШ-20/75Б, ЭШ-I5/90А; ЭШ-25/I00; ЭШ-40/85; ЭРП-I250; ЭР-2500- $\frac{32}{2X}$; ЭРГ-I600- $\frac{40}{I0}$ -3I; ЭРШР-I600- $\frac{40}{7}$; ЭРШРД-5000; ОШР-5000/95; ОШ-4500/I80; ОШР-5000/I90; О-I0000- $\frac{II00}{40}$	6	3	I,5	I

I	2	3	4	5	6
3	ЭВГ-I00/70; ЭВГ-I00/I00; ЭВГ-I25/90; ЭШ-65/85; ЭШ-80/I00; ЭШ-I25/I25; ЭРП-I0000; ЭРП-I2500	8	4	2	I

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
I	2	3	4	5	6
Капитальный	К	I00	$I60\ P^{0,66}$	$200\ P^{0,66}$	$I30\ P^{0,66}$
Текущий	T_2	40	$64\ P^{0,66}$	$80\ P^{0,66}$	$52\ P^{0,66}$
Текущий	T_I	25	$40\ P^{0,66}$	$50\ P^{0,66}$	$32,5\ P^{0,66}$
Ремонтный осмотр	РО	5	$II\ P^{0,66}$	$I4\ P^{0,66}$	$9\ P^{0,66}$

Примечание: "Р" - 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:

$$П = 4.5\ P^{0,33}$$

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
I	2	3	4
I	ЭКГ-3,2	37	
2	ЭКГ-4,6Б; ЭКГ-4,6; ЭКГ-5; ОШ-75; ОГ-50/I800; О-I250- $\frac{50}{20}$	4I	
3	ЭШ-4/40; ЭШ-5/45А; ЭКСГ-5Д; ЭШ-5/45М	43	
4	ЭКГ-4У(ЭВГ-4И); ЭКГ-8И; ЭРГВ-630; ОШР-I05/I500	55	
5	ЭКГ-I2,5; ЭКГ-6,3У; О-2500; ОШ-4500/90	58	
6	ЭШ-6/60; ЭШ-I0/60; ЭШ-I3/50; ЭШ-I0/70А; ЭРГ-350/I000; ЭРГ-400-I7/I,5; ЭР-I250-$\frac{I7}{I,5}$; ЭР-I250-$\frac{I6}{I,0Д}$	6I	

I	2	3	4
7	ЭКГ-20, ЭВГ-I5.35М ОШР-5000/95	64	
8	ЭРП-I250; ЭРП-2500; ЭР-2500- $\frac{32}{X}$;		
	ОШ-4500/I80; ОШР-5000/I90	69	
9	ЭШ-I4/75; ЭШ-I5/90А; ЭШ-20/75	74	
I0	ЭШ-25/I00; ЭШ-40/85; ЭРГ-I600- $\frac{40}{I0}$ -8I;		
	О-I0000- $\frac{II00}{40}$	78	
II	ЭВГ-3565; ЭШ-65/85 ЭРШР-I600- $\frac{40}{7}$; ЭРШРД-5000;		
	ЭРП-I0000; ЭРП-I2500	90	
I2	ЭВГ-I00/70; ЭШ-80/I00	95	
I3	ЭВГ-I00/I00; ЭВГ-I25/90; ЭШ-I25/I25	I00	

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.

НОРМАТИВЫ

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 (годовые) (мес)	Большой периодический (мес)	Малый периодический (периодич.) (мес.)	Профилактич. (текущий) (сут)	Заводской (капитальный)	Подъемочный (годовой)	Большой периодический	Малый периодический (периодический)	Профилактический (текущий)	Заводской (капитальный)	Подъемочный (годовой)	Большой периодический	Малый периодический (периодический)	Профилактический (текущий)
I	2	8	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
	а) Тяговые агрегаты																	
I	Тяговый агрегат на переменном токе, напряжение I0 кв, сцепным весом 240 т	ОП9-4	240	5	I5	7,5	I,5	I5	-	-	-	-	-	22	5	3	I	6 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз	-	-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	I20	50	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкар -I шт.	-	-	-	-	-	-	-	I700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
2	Тяговый агрегат на переменном токе, I0 кв, сцепным весом 240 т	ОП9-3	240	5	I5	7,5	I.5	I5	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз	-	-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	I20	50	-	-	-	-	-
	- тепловоз	-	-	-	-	-	-	-	5400	I800	800	240	70	-	-	-	-	-
3	Тяговый агрегат на постоянном токе, 3,3/I,5кв и I,5 кв сцепным весом 240 т	ПЭ-5, ПЭ-6 и ПЭ-7	240	5	I5	7,5	I,5	I5	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
	в том числе:																	
	- дизель-электровоз /I200--I500 л.с./		-	-	-	-	-	-	6000	2000	800	250	80	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкар		-	-	-	-	-	-	I700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
4	Тяговый агрегат на постоянном токе - 3,3/I,5 и I,5 кв, сцепным весом 240 т	ПЭ-8, ПЭ-9 и ПЭ-I0	240	5	20	I0	2	I5	-	-	-	-	-	22	5	3	I	6 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз		-	-	-	-	-	-	4000	I600	I80	I00	45	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкар		-	-	-	-	-	-	I700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
5	Тяговый агрегат на переменном токе, I0 кв, сцепным весом 360 т	ОПЭ-I	-	5	I5	7,5	I,5	I5	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз		-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	I20	50	-	-	-	-	-
	- тепловоз		-	-	-	-	-	-	5400	I800	800	240	70	-	-	-	-	-
	- обмоторенный думпкар		-	-	-	-	-	-	I700	600	70	30	8	-	-	-	-	-
6	Тяговый агрегат на переменном токе, I0 кв, сцепным весом 360 т	ОПЭ-2	360	5	I5	7,5	I,5	I5	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз - I шт.	-	-	-	-	-	-	-	4800	2000	250	I20	50	-	-	-	-	-
	- обмоторенные думпкары (2 шт.)	-	-	-	-	-	-	-	3400	I200	I40	60	I6	-	-	-	-	-

вгI9

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
7	Тяговый агрегат ЕЛ-I0 на переменном токе, I0 кв, сцепным весом 360 т	ЕЛ-I0	360	5	I5	7,5	I,5	I5	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- дизель-электровоз (750 л.с.)	-	-	-	-	-	-	-	6000	2000	600	250	50	-	-	-	-	-
	- обмоторенные думпкары (2 шт.)	-	-	-	-	-	-	-	3400	I200	I40	60	I6	-	-	-	-	-
8	Тяговый агрегат на постоянном токе 3 кв и 3/I,5 кв, сцепным весом 360 т	ПЭ-I и ПЭ-2	-	5	20	I0	2	-	-	-	-	-	-	22	5	-	I	6 ч.
	в том числе:																	
	- электровоз	-	-	-	-	-	-	-	4000	I600	I80	I00	45	-	-	-	-	-
	- обмоторенные думпкары (2 шт.)	-	-	-	-	-	-	-	3400	I200	I40	60	I6	-	-	-	-	-
9	Тяговый агрегат на постоянном токе 3 и 3/I,5кв сцепным весом 360 т	ПЭ-3 и ПЭ-4	-	5	I5	7,5	I,5	I5	-	-	-	-	-	25	6	4	I	7 ч.
	в том числе:																	
	- дизель-электровоз (I200-I500л.с.)		-	-	-	-	-	-	6000	2000	800	250	80	-	-	-	-	-
	- обмоторенные думпкары (2 шт.)		-	-	-	-	-	-	3400	I200	I40	60	I6	-	-	-	-	-
	б) Электровозы																	
I	Электровоз на переменном токе, I0 кв	Д-I00М	I00	5	I5	7,5	I,5	I5	4300	I800	220	I20	50	22	5	3	0,5	6 ч.

ег20

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
2	Электровоз Д-94 на переменном токе, I0 кв	Д-94	-	5	I5	7,5	I,5	I5	4300	I800	220	I20	50	22	5	3	0,5	6 ч.
3	Электровоз на постоянном токе, I,5 кв, сцепным весом I00 т	ЕЛ-2	-	5	20	I0	2	I5	3800	I500	I80	I00	40	I8	5	3	0,5	6 ч.
4	Электровоз на постоянном токе, 3,3/I,5 и I,5 кв, сцепным весом I20 т	ПЭ-I4, ПЭ-I5 и ПЭ-I6	I20	5	20	I0	2	I5	4000	I600	I80	I00	45	20	5	3	0,5	6 ч.
5	Электровоз на переменном токе, I0 кв, сцепным весом I20 т	ОПЭ-6	I20	5	I5	7,5	I,5	I5	4800	2000	250	I20	50	22	5	3	0,5	6 ч.
6	Электровоз на постоянном токе, I,5 кв, сцепным весом I50 т	ЕЛ-I	-	5	20	I0	2	I5	5400	2200	250	I30	50	20	5	3	0,5	6 ч.
7	Электровозы на постоянном токе, I,5 кв	I3EI и 2IEI	I23	5	20	I0	2	I5	6200	2400	270	I50	50	20	5	3	0,5	6 ч.
8	Электровоз сцепным весом I80 т на постоянном токе, I,5 кв	26Е	-	5	20	I0	2	I5	7200	2800	300	I60	60	22	5	3	0,5	6 ч.
	в) Дизель-электровозы																	
I	Дизель-электровоз на постоянном токе, I,5 кв, сцепным весом 60 т	ПЭ-I8	60	5	I5	7,5	I,5	I5	4000	I500	400	I50	40	I8	4	2	I	6 ч.
2	Дизель-электровоз на постоянном токе, I,5 кв, сцепным весом 84 т	ПЭ-I7	84	5	I5	7,5	I,5	I5	4300	I600	500	I50	40	20	5	3	I	6 ч.
3	Дизель-электровоз на постоянном токе 3,3/I,5 и I,5 кв	ПЭ-II, ПЭ-I2 и ПЭ-I3	I80	5	I5	7,5	I,5	I5	6200	2I00	650	280	60	22	5	3	I	6 ч.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
	Дизель-электровоз на переменном токе, IOкв, сцепным весом I80 т	ОПЭ-5	I80	5	I5	7,5	I,5	I5	6500	2800	700	300	80	22	5	3	I	6 ч.
	г) Тепловозы																	
	Тепловоз сцепным весом 48 т	ТГМ-I	48	5	I5	7,5	I,5	I5	3600	I200	500	I50	25	I8	5	3	I	7 ч.
4	Тепловоз сцепным весом 70 т	ТГМ-2	70	5	I5	7,5	I,5	I5	4400	I200	500	I50	30	I8	5	3	I	7 ч.
5	Тепловоз сцепным весом I28,5 т	ТЭМ-I и ТЭМ-2	I28,5	5	I5	7,5	I,5	I5	5000	I200	500	I50	50	22	6	4	I,5	7 ч.
	Тепловоз (2 секции сцепным весом 170 т	ТЭ-2	I70,0	5	I5	7,5	I,5	I5	7000	2700	I300	400	I00	22	6	4	I,5	7 ч.
	Тепловоз (I секция) сцепным весом I26 т	ТЭ-3	I26	5	I5	7,5	I,5	I5	5400	I800	800	240	70	22	6	4	I,5	7 ч.
6	Тепловоз (2 секции, сцепным весом 260 т	2ТЭ-I0Л	260	5	I5	5	I,5	I5	II500	4000	I700	480	I60	22	6	4	I,5	7 ч.
	д) Думпкары																	
	Думпкар грузоподъемностью 50 т	4ВС-50	30	4	I	-	I	0,5% в сутки от раб. парка	380	I60	-	I8	I5	6	2	-	7 ч.	6 ч.
	Думпкар грузоподъемностью 60 т	5ВС-60	29	4	I	-	I	-"-	380	I60	-	I8	I5	6	2	-	7 ч.	6 ч.
	Думпкар грузоподъемностью 82 т	ПС-82	39	4	I	-	I	-"-	450	200	-	22	I7	6	2	-	7 ч.	6 ч.
	Думпкар грузоподъемностью I00 т	ВС-I00	5I	4	I	-	I	-"-	550	230	-	26	20	7	2	-	7 ч.	6 ч.
	Думпкар грузоподъемностью I05 т	ВС-I05	47	4	I	-	I	-"-	550	230	-	26	20	7	2	-	7 ч.	6 ч.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
6	Думпкар грузоподъемностью I40-I80 т	ВС-I40--I80	70	4	I	-	I	0,5% в сутки от раб. парка	680	280	-	36	28	8	2	-	7 ч.	6 ч.
7	Думпкар грузоподъемностью I65-I70 т	ВС-I65--I70	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	I20	-	I4	II	5	I,5	-	4 ч.	4 ч.
2	Полувагон (тальбот), грузоподъемность 90 т, 6-ти осн.	-	37	5	I	-	I	-"-	420	I20	-	22	I6	5	I,5	-	4 ч.	4 ч.
3	Полувагон (гондола), грузоподъемность 94 т, 6-ти осн.	-	33	5	I	-	I	-"-	4I0	I60	-	20	I5	5	I,5	-	4 ч.	4 ч.
4	Полувагон (гондола), грузоподъемность I25 т, 8-ми осн.	-	44	5	I	-	I	-"-	500	I90	-	24	I8	6	2	-	7 ч.	6 ч.
5	Полувагон (тальбот), грузоподъемность I40 т, 8-ми осн.	-	50	5	I	-	I	-"-	5I0	200	-	26	20	6	2	-	7 ч.	6 ч.
	ж) Платформа																	
I	Платформа, грузоподъемность 63 т, 4-х осн.	-	2I	5	I	-	-	-"-	230	I00	-	—	12	5	I	-	-	4 ч.

Дополнения к ремонтным нормативам для локомотивов и вагонов

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

2. Межремонтные сроки проведения капитальных и годовых ремонтов уменьшаются на I0% при работе думпкаров на скальных породах и на 5% в районах с расчетной температурой ниже -30°С.

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

НОРМАТИВЫ

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 ТО-2	Техническое обслуживание ТО-1	Ежедневное обслуживание ЕО	капитальный	текущий	Техническое обслуживание ТО-2	Техническое обслуживание ТО-1	Ежедневное обслуживание ЕО	капитальный, сутки	текущий (на 1000 км) час.	Техническое обслуживание ТО-2, сутки	Техническое обслуживание ТО-1, часы	Ежедневное обслуживание ЕО, часы
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
	У. Автотранспортное и дорожное оборудование																	
I	Автосамосвал грузоподъемностью I2 т	КрАЗ 256Б	II,4	90000	I000	6000	I200	ежесуточно	I000	30	32	7	I,4	20	3	I	4	0,7
2	Автосамосвал грузоподъемностью 25,0 т	МАЗ-525	22	90000	I000	6000	I200	ежесуточно	I050	50	55	I4	2,0	2I	4	I	5	I
3	Автосамосвал грузоподъемностью 27 т	БелАЗ-540	2I	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	I200	50	60	I3	I,8	2I	4	I	5	I
4	Автомобиль углевоз грузоподъемностью 27 т	БелАЗ-75I0	2I,525	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	I200	50	60	I3	I,8	2I	4	I	5	I
5	Автосамосвал грузоподъемностью 40 т	БелАЗ-548А	27	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	I500	60	70	I5	2,I	24	5	I,5	6	I,2
6	Автомобиль-углевоз грузоподъемностью 40 т	БелАЗ-7525	27,925	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	I500	60	70	I5	2,I	24	5	I,5	6	I,2
7	Автопоезд-углевоз грузоподъемностью 65 т	БелАЗ-7425-9490	4I,8	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	2000	70	90	20	2,7	30	6	I,7	7	I,8
8	Автосамосвал грузоподъемностью 75 т	БелАЗ-549	57	I50000	I000	I0000	2000	ежесуточно	2700	80	II5	25	3	32	7	2	8	I,4
9	Автосамосвал грузоподъемностью II0 т	БелАЗ-7520	70	I50000	I000	I0000	2000	ежесуточно	3I00	90	I30	30	3,5	35	9	2,5	I0	I,6
I0	Автопоезд-углевоз грузоподъемностью I20 т	БелАЗ-7420-9590	66,3	I50000	I000	I0000	2000	ежесуточно	3I00	90	I30	30	3,5	35	9	2,5	I0	I,6

28

ет8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
II	Автосамосвал грузоподъемностью 100 т	БелАЗ-752I	I20	I80000	I000	I0000	2000	ежесуточно	4800	I20	I80	40	5	45	II	3	I2	2
I2	Скрепер самоходный грузоподъемностью I4,88 т	Д-357М	I9,2	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	II00	40	I30	I0	I,6	2I	4	I	5	I
I3	Скрепер самоходный, емкость I5 м^3	Д-392	94	90000	I000	7500	I500	ежесуточно	2I00	80	200	2I	3	24	5	I,5	6	I,2
I4	Скрепер самоходный грузоподъемностью 45 т, емкость 25,0 м^3	ДЗ-67	65	I20000	I000	I0000	2000	ежесуточно	3500	I00	300	32	4	32	7	2	8	I,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 трудозатрат 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 - 1,
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	Подъемочное устройство платформы	Мост передний	Мост задний	Управление рулевое
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

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

Таблица 8

Зоны и районы	Коэффициенты	
	Трудоемкость текущих ремонтов	Нормы межремонтных пробегов (для капитального ремонта)
I	2	3
Центральная зона	I,0	I,0
Пустынно-песчаные и высокогорные районы	I,I	0,9
Зона холодного климата	I,2	0,8
Крайний Север	I,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.

НОРМАТИВЫ

межремонтных 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	Межремонтные 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
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
	I. Дорожно-строительное и автокрановое оборудование											
I	Трактор	Т-I00М	II,I	6000	I200	240	750	230	40	I3	5	I
2	Трактор	Т-I80	I5,0	6000	I200	240	I600	400	50	I8	8	I
3	Трактор	Т-80МБ	I8,0	6000	I200	240	I600	400	50	I8	8	I
4	Трактор	ДЭТ-250	25,0	7200	I200	240	3680	850	60	30	I2	2
5	Бульдозер на тракторе Т-I00МГП	Д-687С	I3,2	6000	I200	240	865	260	48	I4	6	I
6	Бульдозер на тракторе Т-I00М	Д-686	I3,28	6000	I200	240	865	260	48	I4	6	I
7	Бульдозер на тракторе Т-I80	Д-522	I8,3	6000	I200	240	I750	450	55	20	9	I
8	Бульдозер на тракторе ДЭТ-250	Д-572	28,98	7200	I200	240	3880	900	72	32	I5	2
9	Прицеп саморазгружающийся	2ПТС-4	I,8	4000	I000	200	I20	30	5	5	3	0,5
I0	Прицеп тракторный 20-25 т		9,75	4200	600	I50	I40	30	4	6	2	0,5
II	Прицеп тракторный 40 т	ТК-40	I3,4	4200	600	I50	I90	65	6	6	3	0,5
I2	Поливочная машина	ПМ-I30	I3,28	6000	I200	240	800	230	40	I0	4	I
I3	Пескоразбрасыватель	ПР-53	5,9I	6000	I200	240	700	200	40	8	4	I

ег8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I4	Снегоочиститель роторный	РС-66	6,52	6000	I200	240	900	250	50	I3	5	I
I5	Снегоочиститель плужный на Т-I00М		I5,7	6000	I200	240	900	250	50	I3	5	I
I6	Автомобильный кран Q=6,3 т	К-64	I2,22	I2000	I500	300	I200	500	40	24	9	I,5
I7	Кран на гусеничном ходу Q=25-30 т	ДЭК-25	43,0	I8000	I500	250	2600	520	50	85	8	I,5
I8	Кран дизель-электр. на гусеничном ходу Q=50 т	ДЭК-50	98,0	I8000	I500	250	3600	720	70	45	II	2
I9	Каток прицепной вибрационный	Д-480	3,0	7200	I200	200	I20	20	4	5	2	0,5
20	Каток моторный 2-х вальцовый	ДВ99А	8,0	7200	I200	200	350	70	I6	9	3	0,5
2I	Каток моторный 3-х вальцовый	Д2IIВ	I0,0	7200	I200	200	420	I50	28	I0	4	0,5
	П. Подъемно-транспортное и железнодорожное оборудование											
I	Кран дизель-электрический на жел. дор.ходу грузоподъемностью I0 т	КДЭ-I6I	54,0	I4400	I800	300	I800	540	38	20	9	2
2	То же, г/п 25 т	КЖДЭ-4-25М	68,8	I4400	I800	300	2I00	6I5	45	22	I0	2
3	То же, г/п 50 т	-	I07,6	I4400	I800	300	2800	820	65	30	II	2
4	Транспортный путеукладчик-планировщик на тракторе Т-I00МГП		I6,6	6000	I200	240	2I20	720	66	22	9	I,5
5	Дрезина грузовая	АГМу	I0,7	7200	900	300	600	I75	I8	I2	4	0,5
6	Мотодрезина		I5,0	7200	900	300	770	2I5	I8	I4	5	0,5

Нормативы межремонтных сроков и трудоемкости ремонтов ленточных конвейеров

Таблица 10

№ п/п	Наименование оборудования	Межремонтные сроки, маш.час.		Трудоемкость ремонтов, чел.час.	
		Капитальный ремонт	Текущий ремонт	Капитальный ремонт	Текущий ремонт
I	2	3	4	5	6
I	Приводные и натяжные станции ленточных конвейеров мощностью 40-80 квт	24000	500	250	9
	То же, 80-I00 квт	-"-	-"-	350	I2
	То же, I00-I60 квт	-"-	-"-	420	I4
	То же, I60-230 квт	-"-	-"-	500	I8
	То же, 230-400 квт	36000	-"-	I000	40
	То же, 400-600 квт	-"-	-"-	I350	56
	То же, 600-I000 квт	-"-	-"-	I700	74
	То же, I000 квт - - I500 квт	-"-	-"-	2400	I00
	То же, свыше I500 квт	-"-	-"-	3000	I40
2	Ленты конвейерные шириной B=II00--I500 мм	Ремонт и замена по мере износа		70 чел.час.в год на I00 м длины конвейера	
	B=I500-2000 мм	-"-		I00 чел.час.-"-	
	B=2000-2500 мм	-"-		I40 чел.час.-"-	
3	Роликоопоры и металлоконструкции	-		5 чел.час. на I тонну общего веса конвеиера (без учета веса ленты)	

Гипш з. 555 т.100 23.5.74 г.

Примечания. I. 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^{0}С до -30^{0}С). При работе на мягких и плотных породах без буровзрывных работ межремонтные сроки капитальных ремонтов увеличиваются на I0%, а для скальных пород - уменьшаются на I0%.
Для районов с более высокой расчетной температурой к межремонтным срокам принимается поправочный коэффициент I,05, а для районов с более низкой температурой - 0,95.

4. 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	$Т_2$	$Т_1$	РО
I	2	3	4	5	6
I	Слесарные, сборочные и разборочные	40	40	48	60
2	Котельные (ремонт металлоконструкций)	I0	I2	I0	5
3	Электросварочные	4	4	4	5
4	Кузнечные	3	3	3	3
5	Электроремонтные	I8	I6	I6	I5
6	Механические	20	I8	I2	5
7	Термические	0,5	I	-	-
8	Окрасочные	I,5	2	2	-
9	Прочие	3	4	4	6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ

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

Таблица I2

№ п/п	Наименование работ	Электровозы постоянного тока					Электровозы переменного тока					Электровозы 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.	Подъем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъем.	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъем	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъем	Зав.	Тек.	Период	Год.	Кап.	Тек.	Период	Год.	Кап.	Тек.	Год.	Кап.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъем	Зав.	Проф.	М пер.	Б пер.	Подъем	Зав.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3I	32	33	34	35	36	37	38	39	40	4I	42	43	44	45	46	47	48
I	Слесарно-механические	30	3I	32	3I	20	28	26	27	26	I7	28	3I	28	26	I5	30	33	30	28	I7	35	30	36	28	I7	45	4I	32	24	49	45	36	28	42	38	27	25	29	25	20	I2	27	38	28	26	2I
2	Электрослесарные	50	37	35	38	53	50	48	46	48	44	28	32	28	28	I5	24	28	24	24	I3	4	5	5	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	86	40	86	5I	25	29	27	26	22
3	Агрегатные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	20	30	28	30	32	22	32	25	30	47	46	38	38	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	I8	27	I6	20
4	Станочные	2	7	I0	I4	I8	2	6	8	I2	I5	3	2	3	II	I5	3	2	8	II	I5	8	2	8	II	I5	I0	I4	I5	I8	I0	I4	I5	I8	I2	I4	I6	6	6	8	9	9	8	8	5	I3	I5
5	Автотормозные	I0	I2	I0	5	8	I0	I0	8	4	7	8	8	2	4	8	2	8	2	4	8	8	8	2	4	8	8	8	I2	I2	6	6	9	9	7	9	9	8	5	5	8	6	2	8	4	5	7
6	Котельные	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	II	II	I3	I7	I0	I0	I2	I6	4	8	I0	9	7	7	9	8	2	I	I	8	5
7	Кузнечные	-	I	2	I	4	I	I	2	I	4	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4	I	I	6	6	I0	8	9	II	I4	7	8	I0	I3	9	I0	I3	5	5	5	8	7	5	2	I	8	8
8	Сварочные	2	I	3	6	6	I	I	8	5	5	I	2	2	2	5	I	2	2	2	5	I	4	4	4	6	6	5	7	7	5	4	6	6	5	5	5	5	4	8	5	8	2	2	2	3	4
9	Столярно-плотницкие	-	I	2	2	I	-	I	2	2	I	-	I	2	2	I	-	I	2	2	I	-	I	2	2	I	I	2	3	3	2	3	5	5	2	6	I0	I	I	I	2	2	I	I	2	2	I
I0	Прочие	6	I0	6	3	7	8	7	4	2	4	6	8	4	3	4	6	8	4	3	4	6	8	4	8	4	II	I0	7	5	II	I0	7	5	9	I0	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
подъем- подъемочный ремонт
зав. - заводской ремонт

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

Распределение трудоемкости технического оборудования и ремонтов автосамосвалов по видам работ

Таблица I3

№ п/п	Вид работ	Виды работ в % от общей трудоемкости				
		ЕО	ТО-I	ТО-2	Текущий ремонт	Капитальный ремонт
I	2	3	4	5	6	7
I	Уборочные работы	27	-	-	-	I
2	Моечные работы	58	-	-	-	I0
3	Контрольно-регулировочные, разборочно-сборочные, ремонт агрегатов и узлов, крепежные	I0	42	48	60	45
4	Смазочные и очистные	I0	29	II	-	5
5	Электромеханические	-	II	7	8	7
6	Обслуживание системы питания	-	7	I4	4	6
7	Шино-монтажные и вулканизационные	-	7	I4	4	3
8	Медницкие, жестяницкие, сварочные и кузнечно-рессорные	-	-	-	I2	3
9	Станочные	-	4	6	8	9
I0	Столярные, арматурно-кузовные, обойные и малярные	-	-	-	4	II
	Итого	I00	I00	I00	I00	I00

IУ. Графики структур ремонтных циклов и номограммы ремонта

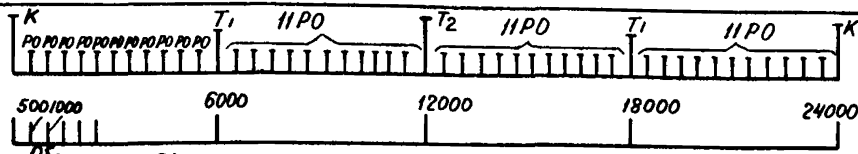
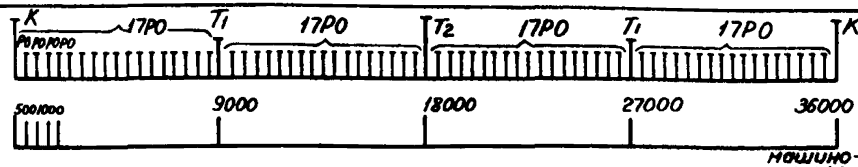
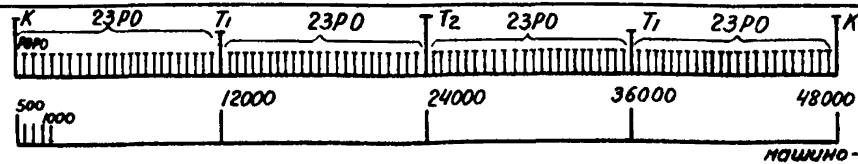
На основании разработанных нормативов составлены графики структур ремонтных циклов и номограммы ремонта по основному оборудованию (см.приложение I и 2).

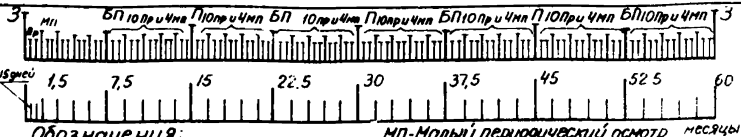
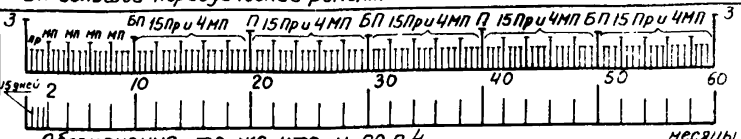
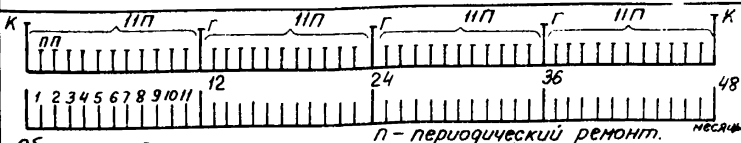
Приведенными номограммами удобно пользоваться при определении количества и вида ремонтов, которые необходимо выполнить за определенный период времени работы машины.

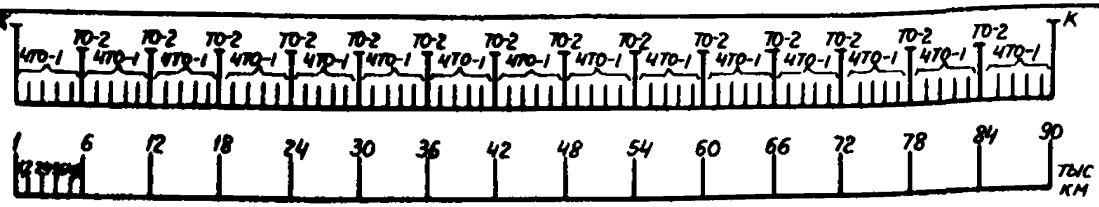
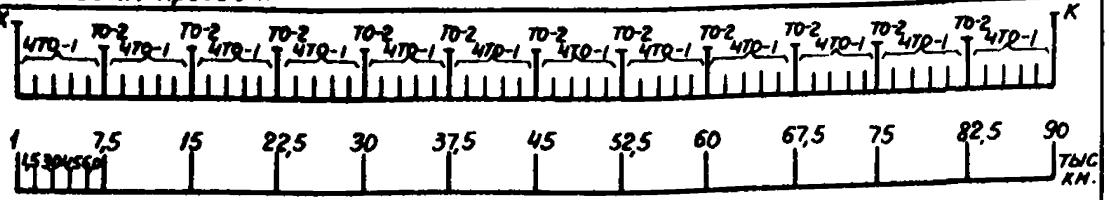
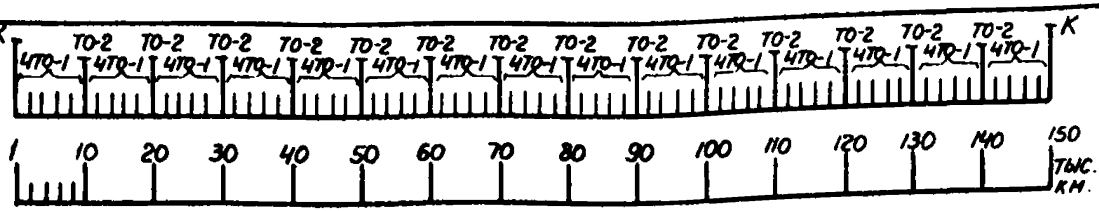
По горизонтальной оси номограммы отложены машино-часы или месяцы работы оборудования с начала эксплуатации машины, а по вертикали - машино-часы (или месяцы) работы на планируемый отрезок времени.

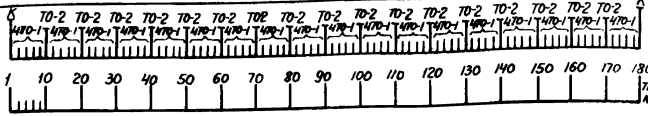
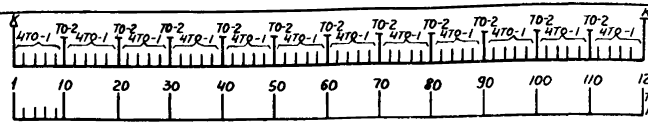
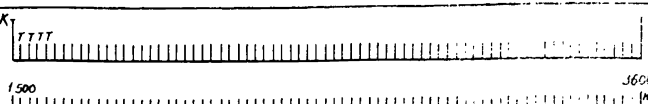
Потребность в ремонтах определяется следующим образом.

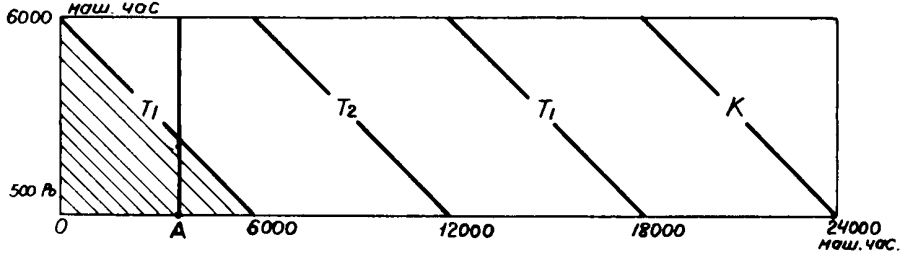
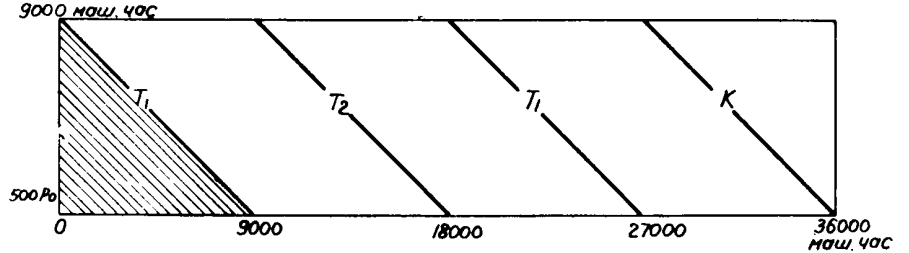
На горизонтальной оси ставится точка А (см.номограмму I), координаты которой соответствуют времени работы машины с начала эксплуатации или после проведения последнего капитального ремонта. Вертикальная прямая восстановления из точки А пересечет линии тех видов ремонтов, которые выполняются за определенный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

№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за ремонтный цикл
1	**Экскаваторы:** ЭКГ-3,2; ЭКГ-4,6Б; ЭКГ-4,6; ЭКГ-5; ЭКГ-3,2У; ЭКГ-4У; ЭВГ-4И; ЭКГ-8И; ЭКГ-12,5; ЭКГ-6,3У; ЭШ-4/40; ЭШ-5/45; ЭКСГ-5А; ЭШ-5/45М; ЭШ-6/60; ЭШ-10/60; ЭШ-13/50; ЭШ-10/70А; ЭРГВ-630; ЭРГ-350/1000; ЭРГ-400-17/1,5; ЭР-1250-16/10Д; ЭР-1250-17/1,5; ОШ-75; ОГ-50/1800; ОШР-105/1500; О-2500; ОШ-4500/90	 Обозначения: К-Капитальный Т1 – Текущий ремонт №1 Т2-Текущий ремонт №2 РО - Ремонтный осмотр	К-1 Т2-1 Т1-2 РО-44
2	**Экскаваторы:** ЭКГ-20; ЭВГ-15/35М; ЭВГ-35.65; ЭШ-14/75; ЭШ-15/90А; ЭШ-20/75Б; ЭШ-25/100; ЭШ-40/85; ЭРП-1250; ОШР-5000/190; ЭРП-2500; ЭР-2500-32/2Х; ЭРГ-1600-40/10-31; ЭРШР-1600-40/7; ЭРШРД-5000; ОШР-5000/95; ОШР-4500/180	 Обозначения те же, что и по п. 1.	К-1 Т2-1 Т1-2 РО-68
3	**Экскаваторы:** ЭВГ-100/70; ЭВГ-100/100; ЭВГ-125/90; ЭШ-65/85; ЭШ-80/100; ЭШ-125/125; ЭРП-10000; ЭРП-12500	 Обозначения те же, что и по п. 1.	К-1 Т2-1 Т1-2 РО-92

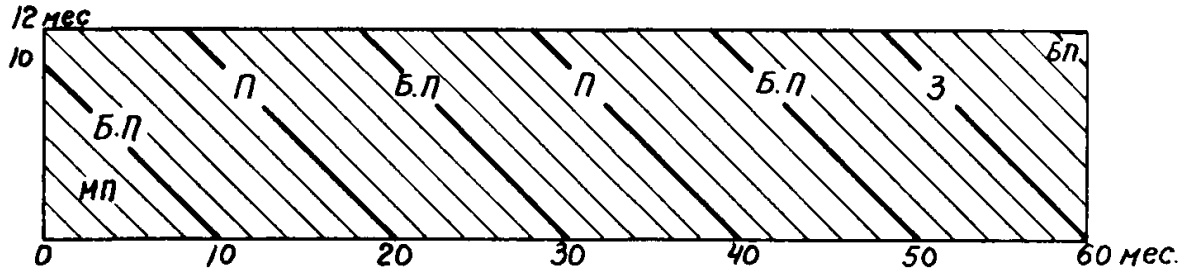
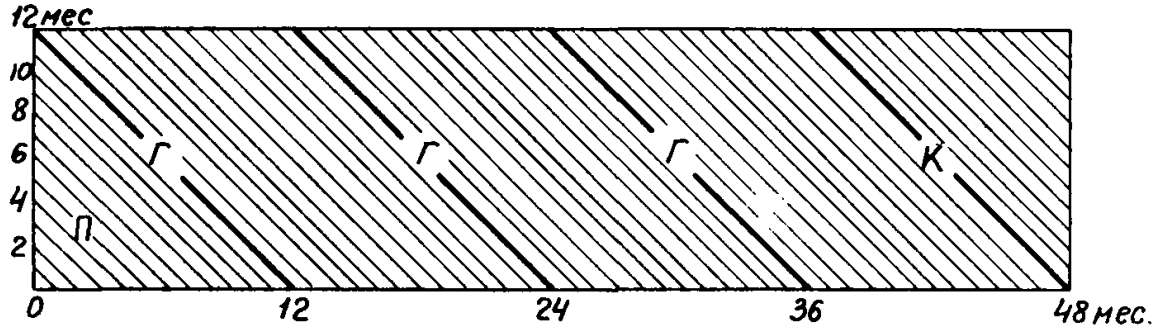
№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за ремонтный цикл
4	**Тяговые агрегаты:** ОПЭ-1; ОПЭ-2; ОПЭ-3; ОПЭ-4; ПЭ-3; ПЭ-4; ПЭ-5; ПЭ-6; ПЭ-7; EL-10; **Электровозы:** Д-100м; Д-94; ОПЭ-5; ОПЭ-6; ПЭ-11; ПЭ-12; ПЭ-13; ПЭ-17; ПЭ-18; **Тепловозы** ТГМ-1; ТГМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭ-2; ТЭ-3; 2ТЭ-10Л	 Обозначения: З - Заводской ремонт П - Подъемочный ремонт БП - Большой периодический ремонт МП - Малый периодический осмотр Пр - Профилактический осмотр	З - 1 П - 3 БП - 4 МП - 32 Пр - 80
5	**Тяговые агрегаты:** ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10; **Электровозы:** EL-1; EL-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13Е1; 21Е1; 26Е;	 Обозначения те же, что и по п. 4 *) Для тепловоза ПЭ-1 и ПЭ-2 - профилактический осмотр не производится	З - 1 П - 2 БП - 3 МП - 24 Пр - 90
6	**Думпкары:** 4ВС-50; 5ВС-60; ПС-82; ВС-100; ВС-105; ВС-140-180; ВС-165-170;	 Обозначения: К - капитальный ремонт Г - годовой ремонт П - периодический ремонт. текущий ремонт планируется из расчета 0,5% в сутки от рабочего парка.	К - 1 Г - 3 П - 44

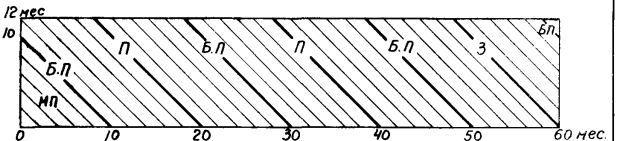
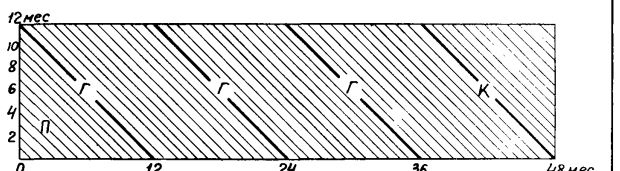
№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за ремонтный цикл
7	Автосамосвалы Кр АЗ 256Б; МАЗ-525	 Ежедневное обслуживание ЕО производится ежесуточно Текущий ремонт автосамосвалов производится по потребности и планируется на 1000 км пробега.	К-1 ТО2-14 ТО1-60
8	Автосамосвалы Белоз-540, Белаз-5401; Автомобили-углевозы Белоз-7510; Белоз-7525; Белоз 7425-9490; Скрепер самоходный Д-357м; Д-392	 Обозначения те же, что и по п. 7.	К-1 ТО2-11 ТО1-48
9	Автосамосвалы Белоз 549 Белоз-7520 Автопоезд-углевоз Белоз 7420-9590	 Обозначения те же, что и по п. 7.	К-1 ТО2-14 ТО1-60

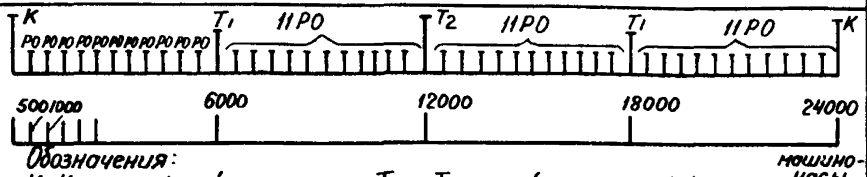
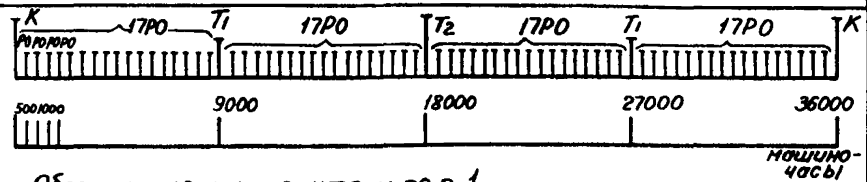
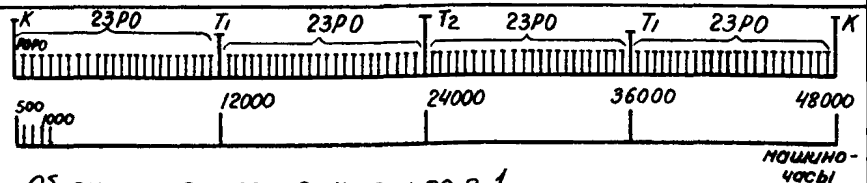
№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за 30 ремонтный цикл.
10	Автосамосвалы Белаз 7521	 Обозначение то же, что и по п.7	К-1 ТО2-17 ТО1-72
11	Скрепер самоходный ДЗ-67	 Обозначение то же, что и по п.7	К-1 ТО2-11 ТО1-48
12	Ленточные конвейеры (приводные и натяжные станции)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

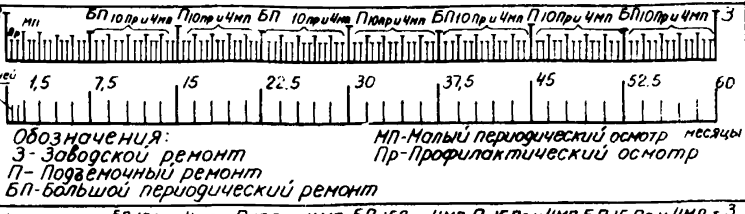
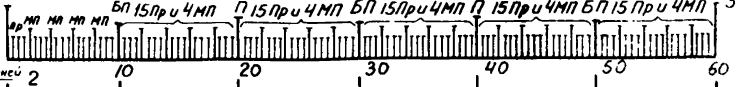
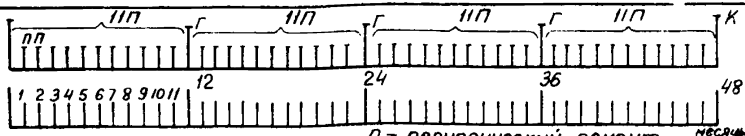
№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов Приложение 2.
1	**Экскаваторы:** ЭКГ-3,2 / ЭКГ-4,6Б / ЭКГ-4,6 / ЭКГ-5 / (ЭКГ-3,2У) / ЭКГ-4У / ЭВГ-4И / ЭКГ-8И / ЭКГ-12,5 / ЭКГ-6,3У / ЭШ-4/40 / ЭШ-10/60 / ОШ-4500/900 / ОЧ-75 ЭШ-5/45 / ЭКСГ-5Д / ЭШ-5/45М / ЭШ-6/60 / ЭШ-13/50 / ЭШ-10/70А / ЭРГВ-630 / ЭРГ-350/1000 / ЭРГ-400-17/15 / ЭР-1250-16/10Д / ЭР-1250-17/15 / ОГ-50/1800 / ОШР-105/1500 / О-2500	
2	**Экскаваторы** ЭКГ-20 / ЭВГ-15/35М / ЭВГ-35,65 / ЭШ-14/75 / ЭШ-15/90А / ЭШ-20/75Б / ЭШ-25/100 / ЭШ-40/85 / ЭРП-1250 ЭРП-2500 / ЭР-2500-32/2Х / ЭРГ-1600-40/10-31 / ЭРШР-1600-40/7 / ЭРШРД-5000	

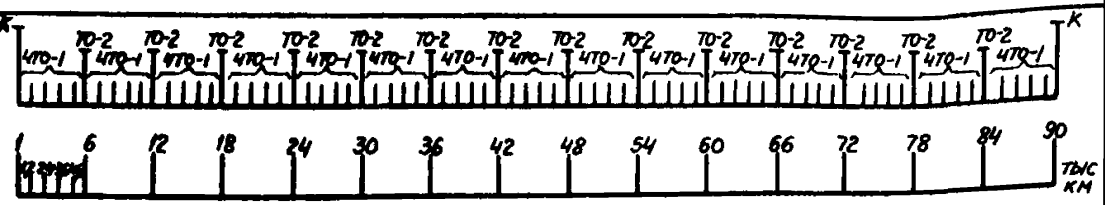
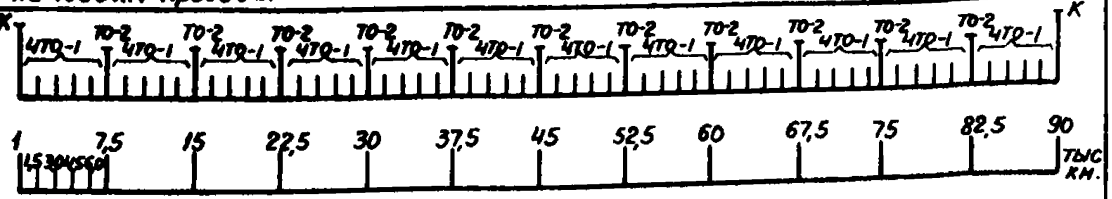
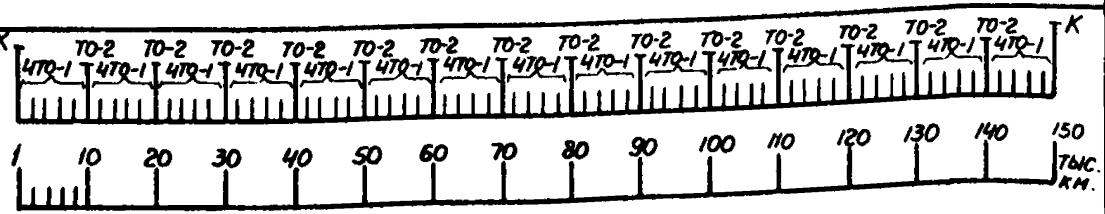
№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
3	Экскаваторы: ЭВГ-100/70 ЭШ-65/85 ЭВГ-100/100 ЭШ-80/100 ЭВГ-125/90 ЭШ-125/125 ЭРП-10000 ЭРП-12500	
4	Тяговые агрегаты: ОПЭ-1; ОПЭ-2; ОПЭ-3; ОПЭ-4; ПЭ-3; ПЭ-4; ПЭ-5; ПЭ-6; ПЭ-7; ЕЛ-10; Электровозы: Д-100м; Д-94; ОПЭ-5; ОПЭ-6; ПЭ-11; ПЭ-12; ПЭ-16; ПЭ-17; ПЭ-18; Тепловозы: ТГМ-1; ТГМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭ-2; ТЭ-3; 2ТЭ-10Л.	

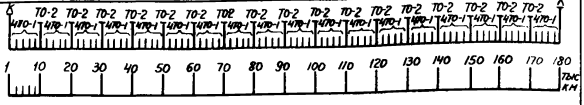
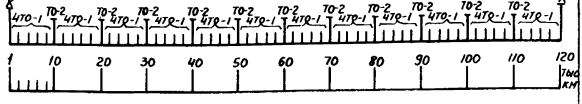
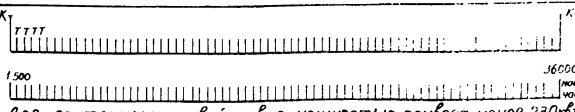
№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
5	Тяговые агрегаты ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10; Электровозы: EL-1; EL-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13E1; 21E1; 26E.	
6	Думпкары: 4ВС-50; 5ВС-60; ПС-82; ВС-100; ВС-105; ВС-140-180; ВС-165-170;	

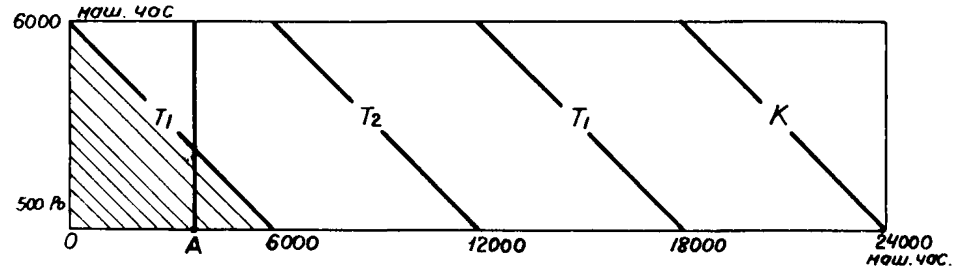
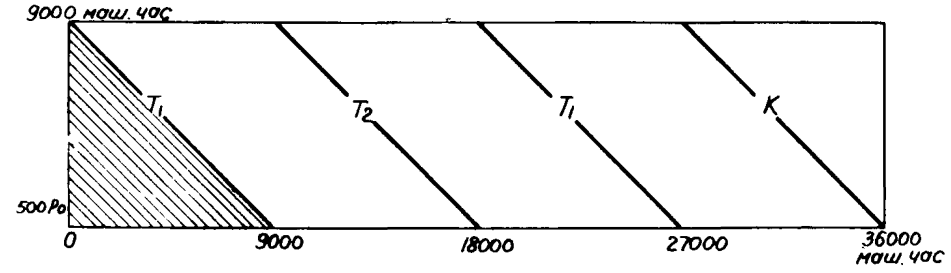
№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
5	Тяговые агрегаты ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10; Электровозы: EL-1; EL-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13E1; 21E1; 26E.	
6	Думпкары: 4ВС-50; 5ВС-60; ПС-82; ВС-100; ВС-105; ВС-140-180; ВС-165-170;	

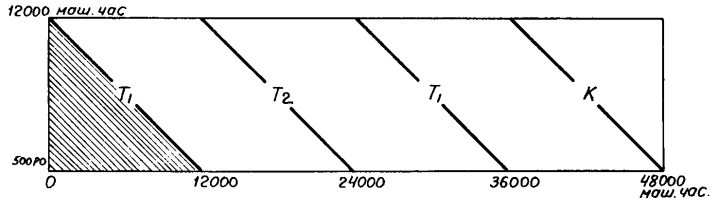
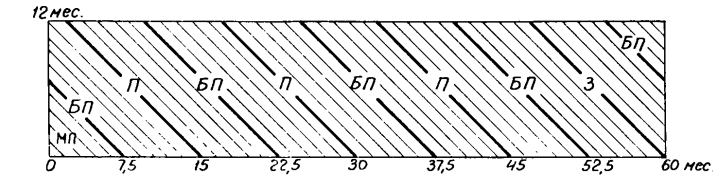
№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за ремонтный цикл
1	**Экскаваторы:** ЭКГ-3,2; ЭКГ-4,6Б; ЭКГ-4,6; ЭКГ-5; ЭКГ-3,2У; ЭКГ-4У; ЭВГ-4И; ЭКГ-8И; ЭКГ-12,5; ЭКГ-6,3У; ЭШ-4/40; ЭШ-5/45; ЭКСГ-5Р; ЭШ-5/45М; ЭШ-6/60; ЭШ-10/60; ЭШ-13/50; ЭШ-10/70А; ЭРГВ-630; ЭРГ-350/1000; ЭРГ-400-17/1,5; ЭР-1250-16/10Д; ЭР-1250-17/1,5; ОШ-75; ОГ-50/1800; ОШР-105/1500; О-2500; ОШ-4500/90	 Обозначения: К - Капитальный Т1 - Текущий ремонт №1 Т2 - Текущий ремонт №2 РО - Ремонтный осмотр	К - 1 Т2 - 1 Т1 - 2 РО - 44
2	**Экскаваторы:** ЭКГ-20; ЭВГ-15/35М; ЭВГ-35.65; ЭШ-14/75; ЭШ-15/90А; ЭШ-20/75Б; ЭШ-25/100; ЭШ-40/85; ЭРП-1250; ОШР-5000/190; ЭРП-2500; ЭР-2500-32/2Х; ЭРГ-1600-40/10-31; ЭРШР-1600-40/7; ЭРШРД-5000; ОШР-5000/85; ОШР-4500/180	 Обозначения те же, что и по п. 1.	К - 1 Т2 - 1 Т1 - 2 РО - 68
3	**Экскаваторы:** ЭВГ-100/70; ЭВГ-100/100; ЭВГ-125/90; ЭШ-65/85; ЭШ-80/100; ЭШ-125/125; ЭРП-10000; ЭРП-12500	 Обозначения те же, что и по п. 1.	К - 1 Т2 - 1 Т1 - 2 РО - 92

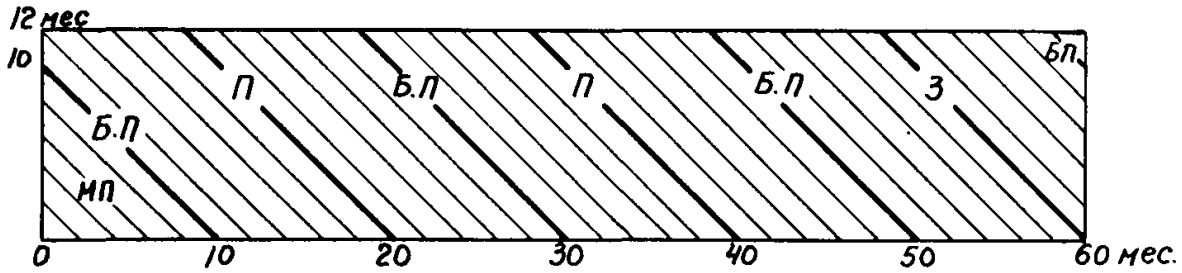
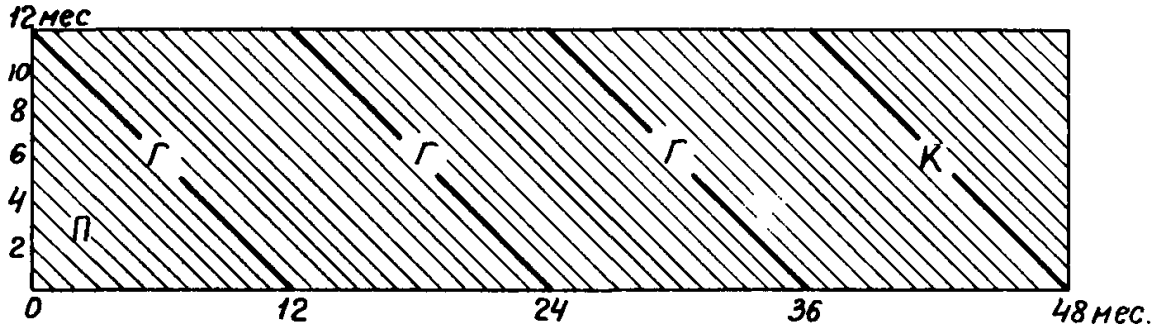
№№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за ремонтный цикл
4	**Тяговые агрегаты:** ОПЭ-1; ОПЭ-2; ОПЭ-3; ОПЭ-4; ПЭ-3; ПЭ-4; ПЭ-5; ПЭ-6; ПЭ-7; EL-16; **Электровозы:** Д-100М; Д-94; ОПЭ-5; ОПЭ-6; ПЭ-11; ПЭ-12; ПЭ-13; ПЭ-17; ПЭ-18; **Тепловозы** ТГМ-1; ТГМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2;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

№ п/п	Наименование оборудования	Структура ремонтного цикла	Число ремонтов за ремонтный цикл
7	Автосамосвалы Кр АЗ 256Б; МАЗ-525	 Ежедневное обслуживание ЕО производится ежесуточно. Текущий ремонт автосамосвалов производится по потребности и планируется на 1000 км пробега.	К-1 ТО2-14 ТО1-60
8	Автосамосвалы Белаз-540, Белаз-5401 Автомобили-углевозы Белаз-7510; Белаз-7525; Белаз 7425-9490; Скрепер самоходный Д-357м; Д-392	 Обозначения те же, что и по п. 7.	К-1 ТО2-11 ТО1-48
9	Автосамосвалы Белаз 549 Белаз-7520 Автопоезд-углевоз Белаз 7420-9590	 Обозначения те же, что и по п. 7.	К-1 ТО2-14 ТО1-60

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

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
		Приложение 2.
1	Экскаваторы: ЭКГ-3,2 / ЭКГ-4,6Б / ЭКГ-4,6 / ЭКГ-5 / (ЭКГ-3,2У) / ЭКГ-4У / ЭВГ-4И / ЭКГ-8И / ЭКГ-12,5 / ЭКГ-6,3У / ЭШ-4/40 / ЭШ-10/60 / ЭШ-45Б/900 / ОШ-75 ЭШ-5/45 / ЭКСГ-5Д / ЭШ-5/45М / ЭШ-6/60 / ЭШ-13/50 / ЭШ-10/70А / ЭРГВ-630 / ЭРГ-350/1000 / ЭРГ-400-17/15 / ЭР-1250-16/10Д / ЭР-1250-17/15 / ОГ-50/1800 / ОШР-105/1500 / О-2500	
2	Экскаваторы ЭКГ-20 / ЭВГ-15/35М / ЭВГ-35,65 / ЭШ-14/75 / ЭШ-15/90А / ЭШ-20/75Б / ЭШ-25/100 / ЭШ-40/85 / ЭРП-1250 ЭРП-2500 / ЭР-2500-32/2Х / ЭРГ-1600-40/10-31 / ЭРШР-1600-40/7 / ЭРШРД-5000	

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
3	Экскаваторы: ЭВГ-100/70 | ЭШ-65/85 ЭВГ-100/100 | ЭШ-80/100 ЭВГ-125/90 | ЭШ-125/125 ЭРП-10000 ЭРП-12500	
4.	Тяговые агрегаты: ОПЭ-1; ОПЭ-2; ОПЭ-3; ОПЭ-4; ПЭ-3; ПЭ-4; ПЭ-5; ПЭ-6; ПЭ-7; ЕЛ-10; Электровозы: Д-100м; Д-94; ОПЭ-5; ОПЭ-6; ПЭ-11; ПЭ-12; ПЭ-13; ПЭ-17; ПЭ-18; Тепловозы: ТГМ-1; ТГМ-2; ТЭМ-1; ТЭМ-2; ТЭ-2; ТЭ-3; 2ТЭ-10Л.	

№ п/п	Наименование оборудования	Номограммы ремонтов
5	Тяговые агрегаты ПЭ-1; ПЭ-2; ПЭ-8; ПЭ-9; ПЭ-10; Электровозы: EL-1; EL-2; ПЭ-14; ПЭ-15; ПЭ-16; 13E1; 21E1; 26E.	
6	Думпкары: 4ВС-50; 5ВС-60; ПС-82; ВС-100; ВС-140-180; ВС-165-170;	

gost.e-ecolog.ru