МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

ТЕПЛОВОЗОРЕМОНТНЫЕ ЗАВОДЫ

Согласованы Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР) 2 декабря 1965 г.

Утверждены Министерством путей сообщения и Министерством транспортного строительства 4 декабря 1965 г.

ОРГТРАНССТРОЙ
Москва 1966

gost.e-ecolog.ru

УДК 625.282.083.74

Нормы технологического проектирования тепловозоремонтных заводов разработаны Харьковским государственным институтом по проектированию заводов на транспорте «Гипрозаводтранс» Министерства транспортного строительства СССР. Нормы разработаны на основании постановления Совета Министров СССР от 13 июля 1962 г. № 719 «О разработке новых и пересмотре действующих общесоюзных норм технологического проектирования и технико-экономических показателей по отраслям народного хозяйства».

Авторы:
инженеры И. П. Варваров, М. М. Пташный

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Нормы технологического проектирования тепловозоремонтных заводов разработаны взамен действующих временных норм технологического проектирования, утвержденных Министерством путей сообщения в 1959 г.

Нормами учитываются достижения передовых тепловозоремонтных заводов, а также лучшие решения по проектам заводов, разработанным на основе прогрессивных форм организации и специализации производства и кооперирования. Кроме того, нормами учитываются новые правила заводского ремонта тепловозов, новые режимы их испытания, новое, более совершенное станочное оборудование, а также применение унифицированных типовых секций производственных зданий и строительных конструкций.

Нормы разработаны по разделам:

1. Трудоемкость ремонта.
2. Оборудование.
3. Площади.
4. Размеры пролетов и крановые средства.
5. Нормы продолжительности ремонта тепловозов, простоя готовых узлов и ремонтного фонда основных узлов.
6. Энергетические ресурсы.

Нормы рассчитаны для заводов, ремонтирующих основные типы тепловозов ТЭ3 и 2ТЭ10Л с годовой программой в пределах 500—700 секций.

1. ТРУДОЕМКОСТЬ РЕМОНТА

№ пп	Наименование цехов	Нормы в человеко-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
1	Тепловозоремонтный цех	1545,4	1452,9
2	Депо заправки и осмотра с участком реостатных испытаний	67,5	67,5
3	Малярное отделение	114,0	114,0

Продолжение

№ пп	Наименование цехов	Нормы в человеко-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
4	Тележечный цех	322,2	322,2
5	Дизельный цех	1132,8	1067,8
6	Электромашинный цех	1685,9* 1832,4	1580,1* 1706,1
7	Аппаратное отделение	373,8	306,4
8	Колесный цех	166,6	160,0
9	Механический цех (обработка новых деталей)	423,2	395,5
	Всего	5831,4 5977,9	5466,1* 5592,4

Примечание. * В числителе—трудоемкость без производства изолировки голого провода обмотки якоря, в знаменателе—с учетом выполнения изолировки голого провода микалентой.

Трудоемкость ремонта приведена по основным ремонтным цехам и отделениям без учета изготовления и обработки деталей тепловоза в заготовительных и вспомогательных цехах (кузнечном, литейном, гальваническом, термическом и др.), а также без механической обработки деталей, получаемых по кооперации.

2. ОБОРУДОВАНИЕ

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
	А. Тепловозоремонтный цех		
1	Токарно-винторезный станок 1К62	8,1	7,6
2	Токарно-винторезный станок 163	0,7	0,7
3	Токарно-револьверный станок 1Г265	2,0	1,8
4	Карусельный станок 1510	0,2	0,2
5	Вертикально-сверлильный станок 2Н135	4,0	3,8
6	Радиально-сверлильный станок 2Н55	0,8	0,8

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
7	Долбежный станок 7А240	0,2	0,2
8	Горизонтально-протяжной станок 7А510	0,8	0,8
9	Вертикально-фрезерный станок 6М12ПБ	1,6	1,5
10	Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г	0,8	0,8
11	Шлицефрезерный станок 5350	0,8	0,8
12	Универсально-круглошлифовальный станок повышенной точности 3А130	4,5	4,2
13	Круглошлифовальный станок повышенной точности 3А164	1,0	0,9
14	Внутришлифовальный станок 3Б250	2,2	2,1
15	Плоскошлифовальный станок с круглым столом и горизонтальным шпинделем 3Б740	1,7	1,6
16	Шлицешлифовальный станок 345А	2,8	2,6
17	Моечная машина ММД-6	2,0	2,0
18	Электросварочный трансформатор ТС-500	61,8	63,8
19	Газорезочный аппарат	2,4	2,0
20	Газовая горелка	31,1	27,7
21	Стенд для испытания гидромеханического редуктора, чертеж СКБ им. Кирова, г. Ленинград, № ЛБ-85-сб-1	1,95	1,95
22	Установка для очистки от грязи и снятия старой краски с кузова и рамы тепловоза, проект ПКБ ЦТВР № ТК-418-63	2,8	2,8
23	Стенд для испытания переднего редуктора, чертеж СКБ им. Кирова, г. Ленинград, № ЛБ-75-сб-1	1,25	1,25
24	Стенд для испытания редуктора вентилятора холодильника, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-11-58	2,0	2,0

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
25	Стенд для испытания вентиляторов тяговых двигателей, чертеж ПКБ ЦТ МПС № А-148-01-00	1,6	1,6
26	Стенд для испытания вентиляторных колес холодильника, чертеж завода им. Малышева № Р-9698-452	0,2	0,2
27	Стенд для испытания масляных насосов, компрессора и гидромеханического редуктора, чертеж ПКБ ЦТ МПС № А-64-01-00	2,0	2,0
28	Домкрат тепловозный электрический, чертеж з-да «Красный Молот» № 834-00-00	Принимается без расчета 4 шт	
29	Тумба для установки рам тепловозов, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-4-547-59	Принимается 4 шт. на каждое ремонтное стойло	
30	Стенд для испытания пневматических тормозных приборов, чертеж ПКБ ЦЭ МПС № 5-505	Принимается без расчета 1 шт.	
31	Станок для притирки колец, золотников, кранов и клапанов	То же	
32	Стенд для испытания рукавов, чертеж ПКБ ЦТВР № 373-53	»	
33	Стенд для испытания и регулировки клапанов, отрегулировки кранов и вентилей масляной и топливной систем, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-409-59	»	
34	Стенд для сборки и проверки головок автосцепки, чертеж ПКБ ЦТВР № 317-53	»	
35	Стенд для ремонта корпуса автосцепки, чертеж ПКБ ЦЭ МПС № 20-1138	»	
36	Стенд для разборки и сборки фрикционных аппаратов автосцепки, чертеж ПКБ ЦТ МПС № ПР-33	»	
37	Установка для монтажа и демонтажа топливного бака, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-428-59	»	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
38	Стенд для промывки трубопроводов топливной и масляной систем, чертеж завода им. Малышева № 9985-677	Принимается без расчета 1 шт.	
39	Шкаф для сушки труб после окраски, чертеж ПКБ ЦТВР № ЭТК-15-57	То же	
40	Установка для окраски лаком труб кондуитов, чертеж ПКБ ЦТВР № ЭТК-14-57	»	
41	Стенд для гидравлического испытания труб тормозной и напорной магистралей, чертеж ПКБ ЦТВР № ЭТК-430-59	»	
42	То же для труб водяной и масляной систем, чертеж ПКБ ЦТВР № ЭТК-430-59	»	
43	Пресс гидравлический для опрессовки, рабочее давление 25 *атм*	»	
44	Станок резьбонарезной С-225	»	
45	Трубоотрезной станок для отрезки и раззенковки труб ВМС-31	»	
46	Станок для гибки труб нахолодно С-288	»	
47	Пескозасыпатель, чертеж НЭВЗа № ОБ-181	»	
48	Горн одноогневой закрытого типа для нагрева труб, чертеж ГЗТ 163425	»	
49	Конвейер для очистки секций холодильника, по типу чертежа Луганского завода № ЛТ-9958-203	»	
50	Ванна для травления и промывки секций холодильника, чертеж ГЗТ 220164, 220166, 220333	Принимается 4 ванны	
51	Стенд для проверки секций на протекание, чертеж ПКБ ЦТ № ПР-312А	Принимается 2 стенда	
52	Стенд для промывки секций холодильника, чертеж ПКБ ЦТ № 010-02	То же	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции теплово.а	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
53	Стенд для гидравлического испытания секций, по типу чертежа Луганского з-да № 9958-203	Принимается без расчета 1 шт.	
54	Подвесной конвейер с приспособлениями для навески и снятия секций, окрасочной и сушильной камерами, по типу чертежа Луганского з-да № ЛТ-9973-204	То же	
55	Конвейер для ремонта секций холодильника, чертеж ГЗТ 220857	»	
56	Стенд для опрессовки коллекторов шахты холодильника, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-414-59	»	
57	Кантователь для сборки блоков секций холодильника, чертеж Луганского з-да № ЛТ 9953-502	»	
58	Ванна для промасливания воздушных фильтров, чертеж ПКБ № А-63-01-60	»	
59	Ванна для промывки фильтров, чертеж МВП-2-58, тип 1-2 № 4	»	
60	Вальцы электрогибочные 3-валковые ЛГВ-1800/12	»	
61	Пресс кривошипный К-115А	»	
62	Пресс-ножницы комбинированные С279А	»	
63	Пила по дереву ПЭ-3	»	
64	Установка для удаления изоляции с концов проводов, чертеж НЭВЗа № ОБ-50074	»	
65	Пневмопресс для опрессовки кабельных наконечников, чертеж НЭВЗа № ОБ-50212	»	
66	Индукционная ванна для полуды наконечников, чертеж ПКБ ЦТВР № ЭТК-08-57	»	
67	Пресс-ножницы пневматические для резки кабеля, чертеж НЭВЗа № ОБ-769	»	

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ГЭ10Л	ТЭ3
68	Стенд для разборки фрикционной муфты включения вентиляторов холодильника, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-412-60	Принимается без расчета 1 шт.	
69	Ножи для статической балансировки вентиляторных колес, чертеж ПКБ ЦТ № П-116	То же	
70	Вываročная ванна для выварки воздушных резервуаров, чертеж НЭВЗа № ОБ-55	»	
71	Пресс гидравлический, давление 25 *атм*	»	
72	Стенд для промывки и испытания топливных баков	»	
73	Кантователь для ремонта топливных баков	»	
74	Стенд для промывки водяных баков	»	
75	Конвейер для транспортировки тепловозов на линии сборки, по типу чертежа ГЗТ 220716	Принимается на каждой сборочной линии	
	Б. Депо заправки и осмотра тепловоза с участком реостатных испытаний		
1	Жидкостный реостат на 4000 *а* с пультом управления, чертеж Тихорецкого завода № 20-2407А	8,0	8,0
	В. Малярное отделение		
1	Передвижной окрасочный портал, по типу чертежа Воронежского ТРЗ № СБ-05-62	5,5	5,5
2	Самоходная электротерморадиационная сушильная установка	5,5	5,5
3	Переносный калорифер для внутренней сушки, чертеж ПКБ ЦТВР № В-12-56	5,5	5,5
4	Шлифовальная машинка УПМ-1	13,0	13,0
5	Батарейная краскомешалка, чертеж ГЗТ 221422	Принимается без расчета 1 шт.	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
	Г. Тележечный цех		
1	Токарно-винторезный станок 1К62	14,9	14,9
2	Токарно-винторезный станок 163	1,7	1,7
3	Горизонтально-расточной станок 2614	12,2	12,2
4	Вертикально-сверлильный станок 2Н150	1,9	1,9
5	Радиально-сверлильный станок 2Н55	10,6	10,6
6	Поперечно-строгальный станок 7М37	3,0	3,0
7	Вертикально-фрезерный станок 6М13ПБ	6,5	6,5
8	Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г	11,9	11,9
9	Вертикально-фрезерный станок 6М12ПБ	6,5	6,5
10	Круглошлифовальный станок 3Б151	5,0	5,0
11	Внутришлифовальный станок 3А229	1,2	1,2
12	Плоскошлифовальный станок 3Б792	7,6	7,6
13	Зубошлифовальный станок 5860А	5,2	5,2
14	Плита разметочная	6,0	6,0
15	Моечная машина ММД-12Б или ММ-16М	3,0	3,0
16	Стенд для прикатки и испытания колесно-моторных блоков, чертеж ПКБ ЦТВР № ЭТК-01-58	6,0	6,0
17	Стенд для сборки колесно-моторных блоков, прим. к проекту ПКБ ЦТВР № Т08-56	24,3	24,3
18	Станок для расточки моторно-осевых вкладышей по чертежу Челябинского ЭРЗ № БЧ-007	6,0	6,0

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
19	Электросварочный трансформатор ТС-500	20,3	20,3
20	Электросварочный полуавтомат ПШ-5-У	6,4	6,4
21	Газорезочный аппарат	3,6	3,6
22	Комплект оборудования для окраски и сушки рам тележек, по проекту ГЗТ 222083-ПЗ; или по проекту ПКТБ ЭПС № Эк 35-61	6,0	6,0
23	Универсальный кантователь для рам тележек тепловозов, чертеж ГЗТ 221409	5,0	5,0
24	Кантователь для поворота рам тележек, чертеж Луганского тепловозостроительного завода № А-9973-224	1,5	1,5
25	Приспособление для ремонта кожухов зубчатой передачи, чертеж ПКБ ЦЭ МПС № ПЧ-1955	9,0	9,0
26	То же для сварки кожухов зубчатой передачи	2,5	2,5
27	Стенд для съема рам с колесно-моторных блоков и общей разборки тележки, чертеж Луганского тепловозостроительного завода № ЛТ-9689-7832 (или механизированное стойло, применительно к чертежу ГЗТ 222922)	4,7	4,7
28	То же для постановки рам на колесно-моторные блоки и общей сборки	6,4	6,4
29	Стенд для пригонки ведущей шестерни к валу тягового электродвигателя, чертеж ПКБ ЦТВР №-Тк-406-60	Принимается без расчета 1 шт.	
30	Пресс для снятия пружин подвески тяговых двигателей, чертеж ПКБ ЦТЭ № ПР-117	То же	
	Примечание. При конвейерном методе сборки тележек, применительно к проекту ПКБ ЦТВР № Тт-131-62, загрузка конвейера определяется специальным расчетом.		

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
	Д. Дизельный цех		
1	Токарно-винторезный станок 1К62	24,6	22,9
2	Токарно-винторезный станок 1Н65	2,7	2,6
3	Полировальный станок для шеек коленвала ТК-401-61	2,9	2,9
4	Карусельный станок 1510	3,7	3,4
5	Горизонтально-расточной станок 2А614	3,7	3,4
6	Горизонтально-расточной станок 2А635	0,7	0,6
7	Горизонтально-расточной станок ЛР-90	2,3	2,3
8	То же ЛР-100	5,3	5,3
9	Горизонтально-расточной станок 2636	8,7	8,7
10	Вертикально-сверлильный станок 2А125	6,7	6,2
11	Вертикально-сверлильный станок 2Н135	7,4	6,8
12	Радиально-сверлильный станок 2Н55	4,5	4,2
13	Радиально-сверлильный станок 2Н57	8,3	8,3
14	Продольно-строгальный станок 7220	7,5	7,5
15	Долбежный станок 7А420	0,2	0,2
16	Горизонтально-протяжной станок 7А510	1,3	1,2
17	Вертикально-фрезерный станок 6М13П	8,6	7,9
18	Горизонтально-фрезерный станок 6М83Г	10,1	9,3
19	Универсально-круглошлифовальный станок повышенной точности 3А130	14,5	13,5
20	Круглошлифовальный станок 3Б161	2,5	2,3

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
21	Круглошлифовальный станок 3А172	5,1	4,7
22	Круглошлифовальный станок ХШ-335	11,6	11,6
23	Специальный шлифовальный станок для шеек коленвала 342811-13	10,5	10,5
24	Круглошлифовальный станок для перешлифовки шеек коленвала компрессора 3А423	0,2	0,2
25	Внутришлифовальный станок 3А228	5,1	4,9
26	Внутришлифовальный станок 3А229	0,2	0,2
27	Внутришлифовальный станок для шлифовки гильз цилиндра ХШ-83А	1,3	1,3
28	Плоскошлифовальный станок с прямоугольным столом и горизонтальным шпинделем 3Б722	5,3	5,0
29	Вертикально-шлифовальный станок для шлифовки шатунов	5,2	5,7
30	Вертикально-хонинговальный станок 385	0,7	0,7
31	Разметочная плита	5,4	5,0
32	Моечная машина ММД-6	2,8	2,6
33	Стенд для опрессовки блока, чертеж Харьковского завода им. Малышева № 9985-678-01сб	1,0	1,0
34	Установка для промывки масляной полости поршней, чертеж завода им. Малышева № 9685-682	2,7	2,7
35	Стенд для испытания индикаторного крана, чертеж ПКБ ЦТВР № ТК-406-61	1,5	1,5
36	Стенд для испытания водяного насоса, чертеж ПКБ ЦТ МПС № А-18.01.00	4,0	2,0
37	Стенд для испытания масляного насоса, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-426-60	1,6	1,6

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции теплопоз	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
66	Плита контрольная, чертеж ГЗТ № Р-87871	Принимается без расчета 1 шт.	
67	Ванна для очистки деталей от нагара, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-430-61	То же	
68	Ванна для обмывки деталей горячей водой, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-430-61	»	
69	Установка для полуавтоматической наплавки в защитной среде углекислого газа изношенных поверхностей блока дизеля, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-423-61	»	
70	Стенд-кантователь для сварки и дефектоскопии блока, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-431-61	»	
71	Стенд-кантователь для ремонта поддизельной рамы дизеля, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-406-63	»	
72	Ванна масляная для расконсервации вкладышей и подшипников дизеля, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-483-63	»	
73	Установка для магнитного контроля шатунов, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-438-62	»	
74	Установка для притирки сферы Р73 шатуна дизеля, чертеж ВНИИ № ОЛ-9948-61	»	
75	Установка для промывки шатунов в сборе с поршнями, чертеж завода им. Малышева № 9965-682	»	
76	Стенд для нагрева и запрессовки втулок в шатун, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-442-62	»	
77	Стол с вытяжкой для обезжиривания и окраски шатунов, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-528-62	»	
78	Термосушильная камера для сушки окрашенных шатунов, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-435-62	»	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
79	Стенд карусельного типа для сборки шатунно-поршневой группы, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-437-62	Принимается без расчета 1 шт.	
80	Электропечь для нагрева вставок поршня, чертеж завода им. Малышева № 78107сб	То же	
81	Стенд для сборки и регулировки приводов масляного насоса и регулятора, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-429-59	•	
82	Установка для механизированного сверления и развертывания отверстий при сборке коленвалов, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-423-60	•	
83	Стенд для статической балансировки коленчатых валов, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-10-58	•	
84	Стенд для проверки коленчатых валов, чертеж завода им. Малышева № 9570-2151	•	
85	Электромасляная ванна для нагрева деталей, чертеж з-да им. Малышева № 86214	•	
86	Станок для притирки деталей топливной аппаратуры, чертеж ПКБ ЦТ № ПР 279А	•	
87	Стенд для испытания на упругость пружин, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-418-59	•	
88	Шкаф для продувки деталей топливной аппаратуры, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-404-59	•	
89	Стенд для испытания пускового сервомотора, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-441-60	•	
90	Установка для регулировки предельного регулятора, чертеж завода им. Малышева № Р-9690-1645	•	
91	Балки для сборки блока двигателя, чертеж ГЗТ 147457	•	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
92	Стенд для сборки воздуходувки, чертеж завода им. Малышева № Р-9690.335сА	Принимается без расчета 1 шт.	
93	Стенд для регулировки комплекта опорно-упорного подшипника воздуходувки, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-407-59	—	Принимается без расчета 1 шт.
94	Стенд для разборки и сборки шестерни эластичного привода воздуходувки, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-401-59	—	То же
95	Индукционный нагреватель для нагрева и снятия лабиринтов и внутренних колец, чертеж ПКБ ЦТ № ПР-518.01.00	—	»
96	Стол для испытания цилиндров и клапанных коробок, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-415-60	Принимается без расчета 1 шт.	
97	Станок для притирки клапанных пластин компрессора КТ-6, чертеж ПКБ ЦТВР № Тк-436-60	То же	
98	Установка для механизации ремонта водяных насосов, чертеж ПКБ ЦТ № А. 301.01.00	»	
99	Специализированное рабочее место для ремонта масляных насосов, чертеж ПКБ ЦТ № А. 312.03.00	»	
100	Стенд для испытания компрессора КТ-6, чертеж ГЗТ 166481	»	
101	Токарно-винторезный станок 1Н65 с приспособлением для накатки шеек коленвала	»	
102	Ножи для балансировки рабочего колеса турбовоздуходувки (требуется разработка рабочих чертежей)	Принимается без расчета 1 шт.	—
103	Стенд для сборки турбовоздуходувки (требуется разработка рабочих чертежей)	То же	—

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
104	Стенд для сборки воздуходувки с редуктором (требуется разработка рабочих чертежей)	Принимается без расчета 1 шт.	—
105	Стенд для обкатки турбовоздуходувки (требуется разработка рабочих чертежей)	То же	—
106	Стенд для обкатки воздуходувки с редуктором (требуется разработка рабочих чертежей)		—
	Е. Электромашинный цех		
	Разборочно-дефектировочное отделение		
1	Продувочная камера, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-08-63	2,7	2,9
2	Моечная машина, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-46-62	2,7	3,0
3	Моечная машина, чертеж Трансэлектропроекта С-5376	6,1	6,3
4	Ванна для очистки якорей парами растворителя. Применительно к чертежу ГЗТ 222450	1,9	2,0
5	Установка для очистки косточковой крошкой, чертеж ПКБ ЦТА-231	2,5	2,7
6	Станок для разборки якоря. Применительно к чертежу ПКБ ЦТВР Тк-417-60	10,1	9,5
7	Стенд для разборки главного генератора, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-407-62*	4,3	3,9
8	Стенд для разборки магнитной системы главного генератора, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-408-60*	3,6	2,5
9	Стенд для разборки магнитной системы двухмашинного агрегата, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-406-59*	3,4	3,4
10	Конвейер для разборки тяговых двигателей, применительно к чертежу ГЗТ 221117	Рассчитывается в зависимости от конкретных условий	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
11	Конвейер для уборки отходов при очистке катушек и секций, применительно к чертежу ГЗТ 220424	Рассчитывается в зависимости от конкретных условий	
12	Печь светлого отжига меди, чертеж ГЗТ 245156	Принимается без расчета 1 комплект	
13	Стенд для проверки полюсных катушек, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-426-62	То же	
14	Установка для очистки меди секции после отжига. Применительно к чертежу ПКБ ЦТВР АТ-24-55	»	
15	Пневматический пресс для выпрессовки подшипников из щитов, чертеж ЧЭРЗ Б-5-008	»	
16	Кантователь для якоря главного генератора, чертеж ГЗТ 173170*	»	
17	Приспособление для поворота якорей электрических машин, чертеж ПКБ ЦТ ПР-02-01-00	»	
18	Стенд для дефектоскопии валов, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-425-61	»	
	Отделение ремонта остовов		
1	Токарно-винторезный станок 1К62	10,6	10,4
2	Токарно-винторезный станок 163	2,8	2,7
3	Карусельный станок 1531М	4,5	4,4
4	Карусельный станок 1520	1,5	1,4
5	Расточной станок 2Б635	11,8	11,5
6	Вертикально-сверлильный станок 2Н135	3,9	3,8
7	То же 2Н125	3,3	3,2
8	Радиально-сверлильный станок 2Н55	15,9	15,5
9	Поперечно-строгальный станок 7Б36	9,3	9,0

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
10	Вертикально-протяжной станок 7Б705В	1,5	1,5
11	Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г	1,6	1,7
12	То же 6М80Г	4,4	4,3
13	Круглошлифовальный станок 3А153У	2,8	2,8
14	Установка для наплавки остовов под слоем флюса, чертеж ПКБ ЦТВР У-87-00-0-00	1,9	11,5
15	Установка для автоматической наплавки деталей электрических машин, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-424-63	8,9	3,7
16	Сварочный трансформатор ТСК-500	9,9	9,8
	Отделение ремонта якорей		
1	Токарно-винторезный станок 1К62	7,6	7,5
2	Токарно-винторезный станок 163	20,0	18,3
3	Токарно-винторезный станок 1Н64	5,3	5,0
4	Токарно-винторезный станок Рт117	2,7	—
5	То же РТ40К	—	2,1
6	Карусельный станок 1531М	6,4	5,4
7	Карусельный станок 1529	5,0	3,9
8	Радиально-сверлильный станок 2Н55	3,8	3,4
9	Долбежный станок 7А420	2,6	2,5
10	Вертикально-фрезерный станок 6М13П	2,3	2,1
11	То же 6М12П	0,3	0,2
12	Горизонтально-фрезерный станок 6М80Г	7,8	7,3
13	Внутришлифовальный станок 3А227	0,1	0,1

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
14	Круглошлифовальный станок 3Б151	2,1	2,1
15	Круглошлифовальный станок 3А164	5,8	5,5
16	Горизонтально-протяжной станок 7А520	4,2	3,7
17	Установка для бандажировки якорей, чертеж ПКБ ЦТВР ТЕМ-94	1,7	1,7
18	Бандажировочный станок, чертеж ПКБ ЦНИИ МПС 5731.00.00	6,2	6,2
19	Бандажировочный станок ТТ-23	1,8	1,5
20	Установка для осадки секций, чертеж завода «Электротяжмаш» НО-5303	2,0	2,0
21	Установка для осадки секций главного генератора. Применительно к чертежу завода «Электротяжмаш» НО-5303	0,6	0,5
22	Полуавтомат для продорожки коллекторов электрических машин, применительно к чертежу Электротяжмаша Н-293А	8,2	6,0
23	Установка для продорожки коллекторов электрических машин, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-403-63	0,5	0,5
24	Балансировочный станок 9А734	2,6	—
25	То же 9А736	—	2,1
26	Балансировочный станок МС-25	5,0	5,1
27	Балансировочный станок по типу ДБ-3	0,9	0,9
28	Гидравлический пресс ПБ-476	8,1	8,5
29	Гидравлический пресс П407	10,8	10,7
30	Пневматический пресс, чертеж НЭВЗ ОБ-1409	2,6	2,8
31	Нагревательная печь чертеж ГЭТ 246150	19,0	19,0

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
32	Зонтичный пресс, чертеж ГЗТ 220076	3,3	3,6
33	Ванна для пайки коллекторов главных генераторов, чертеж ГЗТ 219983*	3,2	3,2
34	Ванна для пайки коллекторов тяговых двигателей, чертеж ГЗТ 246136	9,5	9,5
35	Ванна для пайки коллекторов, чертеж ПКБ ЦТВР ТП-05-41	1,7	1,7
36	Электросварочный трансформатор ТС-300	6,3	6,2
37	Установка для автоматической наплавки деталей электрических машин, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-424-63	1,6	1,7
38	Станок для разгона коллекторов главных генераторов, чертеж ГЗТ 220636*	0,7	0,7
39	Станок для разгона коллекторов тяговых двигателей, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-18-63	1,9	1,9
40	Сушильный шкаф для сушки железа, чертеж ГЗТ 246226	Принимается без расчета в одном комплекте	
41	Стол для сборки коллекторов, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-37-63	Количество определяется планировкой	
42	Стол для слесарной отделки коллекторов, чертеж завода «Электротяжмаш» НО-4381	Принимается без расчета в одном комплекте	
43	Стенд для статической балансировки, чертеж ТЭЛП Е-8076	Количество определяется планировкой	
44	Товарные весы ВСР-500	Принимается без расчета в одном комплекте	
45	Стол для шихтовки железа, чертеж НЭВЗ ОБ-424	То же	
46	Холодильная камера. Применительно к чертежу НЭВЗ ОБ-60049	Количество определяется планировкой	
47	Кантователь якорей главных генераторов, чертеж ГЗТ 173170*	То же	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
48	Приспособление для поворота якорей электрических машин, чертеж ПК 5 ЦТ ПР-02-01-00	Количество определяется планировкой	
49	Пылеулавливающий агрегат МИОТ-59	То же	
50	Станок для калибровки текстолитовых клиньев, чертеж НЭВЗ ОБ-50238	Принимается без расчета в одном комплекте	
51	Полуавтомат для снятия фасок, чертеж НЭВЗ ОБ-23143	То же	
52	Трансформатор для пайки, чертеж НЭВЗ ОБ-23075	-	
53	Нагреватель колец и втулок, чертеж НЭВЗ ОБ-60262А	-	
54	Гратоснимательный станок, чертеж НЭВЗ ОБ 545	-	
55	Ванна для мойки железа, чертеж ГЗТ 192671	-	
56	Вальцы для окраски железа, чертеж НЭВЗ ОБ-1196	-	
57	Лудильная ванна, чертеж ЧЭРЗ Э-58	-	
58	Высокочастотная установка ЛД-1-2	-	
59	Кантователь коллекторов главных генераторов, чертеж з-да «Электротяжмаш» НО-5068*	-	
60	Кантователь коллекторов главных генераторов, чертеж ГЗТ 219612*	-	
61	Холодильная установка для коллекторов, чертеж ГЗТ 219165	-	
62	Машина для точечной сварки МТС-50М	-	
63	Стойки для якорей, чертеж ГЗТ 219614*	Принимается по числу обмотчиков первой смены	
64	Стойки для якорей вспомогательных машин, чертеж ГЗТ 221227	То же	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Норим в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
	Сборочное отделение		
1	Конвейер для сборки тяговых двигателей, применительно к чертежу ГЗТ 222118	Рассчитывается в зависимости от конкретных условий	
2	Конвейер для окраски электрических машин. Применительно к чертежу ГЗТ 221164	То же	
3	Установка для окраски остовов, чертеж ГЗТ 246588	Принимается без расчета в одном комплекте	
4	Пресс для запрессовки подшипников, чертеж ЧЭРЗ ОБ-5-008	То же	
5	Пылеулавливающий агрегат МИОТ-59	»	
6	Стенд для нагрева катушек и запрессовки сердечников полюсов, чертеж ЧЭРЗ Б-8-966	»	
7	Сварочный трансформатор для нагрева катушек, ТСК-500	»	
8	Ванна для плавления битума, чертеж ГЗТ 246139	»	
9	Нагреватель колец и втулок, чертеж ПЭВЗ ОБ-60262А	»	
10	Установка для предварительной притирки щеток по коллектору, чертеж ПКБ ЦТВР ТК-428-60	»	
11	Стенд для сборки магнитной системы главного генератора, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-408-60*	»	
12	То же, двухмашинного агрегата, чертеж ПКБ ЦТВР Тк-413-60*	»	
13	Кантователь для якоря главного генератора, чертеж ГЗТ 173170*	»	
14	Приспособление для поворота якорей электрических машин, чертеж ПКБ ЦТ ПР-02-01-00	»	
	Изоляционное отделение		
1	Гидравлический пресс Д-2434	7,7	7,6
2	Сушильная печь, чертеж ГЗТ 225464	8,2	8,0

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонтную секцию тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
3	Станок для резки пазовой изоляции, чертеж завода «Динамо» ОП-5027	Принимается без расчета в одном комплекте	
4	Ленточно-пильный станок ЛС-80-3	То же	
5	Станок для укатки миканитовых трубок, чертеж ГЗТ 220329	»	
6	Станок для изолировки стержней, чертеж ГЗТ 193703	»	
7	Станок для обрезки изоляции шпилек, валов и стержней, чертеж НЭВЗ ОБ-1399	»	
8	Стол-фольгант, чертеж ГЗТ 219329	»	
9	Сушильный шкаф, чертеж ГЗТ 24220	»	
10	Станок для подрезки манжет, принадлежащий к чертежу ГЗТ 220643	»	
11	Пневматический пресс, применительно к чертежу ГЗТ 220641	»	
12	Вентилятор для охлаждения пресс-форм МЦ-5	Принимается по количеству прессов Л2434	
	Катушечно-секционное отделение		
1	Намоточный станок ТТ-20	5,7	5,2
2	Намоточный станок ТТ-24	9,4	12,5
3	Гидравлический пресс Н3476	10,5	11,5
4	Лудильная ванна, чертеж НЭВЗ 23020	26,5	25,0
5	Пневматический пресс для опрессовки секций, чертеж ГЗТ 219495	46,0	43,4
6	Станок для изолировки медных шин, чертеж НЭВЗ ОБ-1428	24,8	23,6
7	Стойки для изолировки катушек главных полюсов, чертеж ГЗТ 222182	13,8	15,2
8	Печь светлого отжига меди, чертеж ГЗТ 246156	Принимается без расчета в одном комплекте	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции теплоноза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
9	Сушильная печь, чертеж ГЗТ 225464	Принимается без расчета в одном комплекте	
10	Пневматический пресс для зажима катушек струбцинами, чертеж НЭВЗ ОБ-50159	То же	
11	Трансформатор для пайки, чертеж НЭВЗ ОБ-23075	"	
12	Стойка для закладки изоляции, чертеж ГЗТ 222023	"	
13	Ванна для пропитки катушек, чертеж ГЗТ 192671	"	
14	Стойка для катушек, чертеж ПКБ ПТ 20-1397	"	
15	Стол для изолировки катушек дополнительных полюсов, чертеж ГЗТ 219339	"	
16	То же для катушек вспомогательных машин, чертеж ГЗТ 219350	"	
17	Приспособление к станку для намотки катушек на ребро, чертеж ПКБ ЦТВР Этк-04-58	"	
18	Стойка для бухты меди, чертеж ГЗТ 219311	Принимается по количеству намоточных станков	
19	Установка для сматывания с барабана кабеля и его порезки, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-27-62	Принимается без расчета в одном комплекте	
20	Станок для двухстороннего снятия изоляции с кабеля, чертеж НЭВЗ ОБ-50074	То же	
21	Кривошипный пресс КА-213	"	
22	Машина для точечной сварки МТС-50М	"	
23	Машина для точечной сварки МТП-25	Принимается по числу намоточных станков ТТ-24	
24	Станок для резки меди секций, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-14-60	Принимается без расчета в одном комплекте	
25	Лентоперемоточный станок, чертеж НЭВЗ ОБ-50143	То же	

Продолжение

№ пп.	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
26	Полуавто[illegible] для правки меди секций после [illegible]ястки, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-12-62	Принимается без расчета в одном комплекте	
27	Пневматический пресс для калибровки меди секций, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-15-61	То же	
28	Машина для точечной сварки, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-07-56	»	
29	Зачистной станок, чертеж НЭВЗ ОБ-341	»	
30	Полировальный станок, чертеж НЭВЗ ОБ-1109	»	
31	Станок для бандажировки пакета секций, чертеж ГЗТ 222204	»	
32	Станок для гибки меди секций на ребро, черт[illegible] завода «Электроэжмаш» П-13[illegible]А	»	
	Сушильно-пропиточное отделение		
1	Бак для пропитки якорей, применительно к чертежу ГЗТ 172555	3,0** / 1,0	3,0** / 1,0
2	Автоклав, чертеж ГЗТ 222081	22,3	22,3
3	Сушильная печь, чертеж ГЗТ 225464	64,7** / 32,6	63,4** / 31,8
4	Вакуум-нагнетательный бак, чертеж ГЗТ 221117*	—** / 7,0	—** / 7,0
5	Вакуум-сушильная печь, чертеж ГЗТ 246153*	—** / 60,9	—** / 60,9
6	Конвейерная линия для пропитки якорей тяговых двигателей, применительно к чертежу ГЗТ 221161	Рассчитывается в зависимости от конкретных условий	
7	Конвейерная линия для пропитки и сушки секций, применительно к чертежу ГЗТ 220014	То же	
8	Конвейерная линия для окраски полюсных катушек, применительно к чертежу ГЗТ 222115	»	

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
9	Установка для стока лака с якорей. Применительно к чертежу ПКБ ЦТВР Эк-16-60	Принимается без расчета в одном комплекте	
10	Смеситель, чертеж ГЗТ 222082	Принимается по числу автоклавов	
11	Установка баллонов с азотом, чертеж ГЗТ 172391	Принимается без расчета в одном комплекте	
12	Холодильная камера для якорей, применительно к чертежу ПЭВЗ ОЦ-60049	То же	
13	Кантователь якорей главных генераторов, чертеж ГЗТ 172170*	»	
14	Приспособление для поворота якорей тяговых двигателей, чертеж ПКБ ЦТ ПР-02-01-00	»	
15	Смеситель, чертеж ГЗТ 220557	»	
16	Насос 1В-09	»	
17	Насос РЗ-30	»	
18	Резервуар для хранения лаков, растворителей и разбавителей, чертеж ГЗТ 222162	Принимается 5 шт.	
19	Резервуар для приготовленного лака, чертеж ГЗТ 221981	Принимается 3 шт.	
20	Резервуар аварийного слива, чертеж ГЗТ 222163	Принимается 2 шт.	
21	Резервуар аварийного слива, чертеж 222164	То же	
22	Вакуум-насос ВН-6Г	»	
23	Теплообменник, чертеж НИИХИММАШ 101.107.81	»	
24	Компрессор С-38	Принимается без расчета один комплект	
	Испытательная станция		
1	Стенд для испытания тяговых двигателей, чертеж ГЗТ 220580	12,0	12,0
2	Стенд для испытания главного генератора, чертеж ГЗТ 220835	10,0	10,0

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
3	Стенд для испытания 2-машинного агрегата	6,0	6,0
4	Стенд для испытания вспомогательных электродвигателей, чертеж ПКБ ЦТВР ТК-424-59	5,2	4,0
	Примечание. * Для главного генератора, тепловоза 2ТЭ10Л требуется переработка конструкции. ** В числителе—для первого варианта (пропитка и сушка при атмосферном давлении), в знаменателе—для второго варианта (I пропитка под давлением, сушка до и после I пропитки—вакуумная; II пропитка и окончательная сушка при атмосферном давлении). В первом варианте пропитка и сушка якорей тяговых двигателей конвейеризированы, во втором варианте конвейеризирован процесс II пропитки и окончательной сушки якорей тяговых двигателей		
	Ж. Аппаратное отделение		
1	Токарно-винторезный станок 1К62	6,0	4,8
2	Универсально-фрезерный станок 670	2,6	2,1
3	Вертикально-сверлильный станок 2Н125	9,6	7,7
	3. Механический цех		
1	Токарный станок повышенной точности 1601	1,1	1,0
2	Токарно-винторезный станок 1Б61М	28,7	26,8
3	Токарно-винторезный станок 1К62	55,2	51,6
4	Токарно-винторезный станок 163	2,5	2,3

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
5	Токарно-карусельный станок одностоечный 1510	2,7	2,5
6	Токарно-револьверный станок 1Н318	16,7	15,6
7	Токарно-револьверный станок 1341	89,1	83,3
8	Токарно-револьверный станок 1А365	24,3	22,7
9	Токарно-револьверный станок 1П371	22,4	20,9
10	Токарный горизонтальный четырехшпиндельный автомат прутковый на базе 1240-4	19,2	17,9
11	Настольно-сверлильный станок 1С12	3,2	3,0
12	Вертикально-сверлильный станок 2Н118	13,8	12,9
13	Вертикально-сверлильный станок 2Н125	9,5	8,9
14	Вертикально-сверлильный станок 2Н135	1,9	1,8
15	Радиально-сверлильный станок 2Н55	9,6	9,0
16	Поперечно-строгальный станок 7В35	1,2	1,1
17	Долбежный станок 7М450	1,9	1,8
18	Горизонтально-протяжной станок 7А510	2,2	2,1
19	Вертикально-фрезерный станок 6М12ПБ	4,8	4,5
20	Вертикально-фрезерный станок 6М10	3,2	3,0
21	Горизонтально-фрезерный станок 6М80Г	18,4	17,2
22	Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г	2,5	2,3
23	Резьбофрезерный полуавтомат 5М5Б62	5,9	5,5

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
24	Универсальный резьбонакатный станок 5А932	1,9	1,8
25	Круглошлифовальный станок повышенной точности 3Б161	9,8	9,2
26	Круглошлифовальный станок 3Б161	6,9	6,5
27	Внутришлифовальный станок 3А228	1,7	1,6
28	Бесцентровошлифовальный станок 3184	4,9	4,6
29	Плоскошлифовальный станок с прямоугольным столом и вертикальным шпинделем 3Б732	6,2	5,8
30	Бесстружковый полуавтомат 5Д07	1,1	1,0
31	Гайконарезной автомат 2062	0,2	0,2
32	Отрезной станок 8Б66	10,2	9,5
33	Двухсторонний центровальный станок ВС-150	1,2	1,1
34	Точильно-шлифовальный станок 332Б	0,4	0,4
35	Балансировочный станок ДБ-10	0,1	0,1
	К. Колесный цех		
	Отделение ремонта колесных пар		
1	Универсальная установка для очистки и обмывки колесных пар, чертеж ПКБ ЦВ РП-158-00	0,9	0,9
2	Стенд для дефектоскопии колесных пар, чертеж ПКБ ЦТВР А1-46-33	0,8	0,8
3	Стенд для проверки геометрии колесных пар	0,7	0,7
4	Специальный центровальный станок, чертеж ГЗГ 219450	1,4	1,4
5	Газовая горелка	0,8	0,6
6	Колесотокарный станок КЗТС 1836	7,0	6,1

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
7	Наплавочный автомат-установка, чертеж ПКБ ЦТВР В44-55	5,4	5,4
8	Карусельный станок КС-112	13,3	11,1
9	Плита для насадки бандажей	2,7	2,1
10	Пресс для завальцовки бандажных колец П-963	2,0	1,5
11	Станок для гибки бандажных колец	1,2	0,9
12	Шеечно-накатной станок КЖ-15К	9,0	9,0
13	Токарно-винторезный станок 163	3,4	3,2
14	Центровально-отрезной станок по типу 1830А	0,2	0,2
15	Специальный станок для вырезки колец	0,7	0,5
16	Токарный многорезцовый полуавтомат для осей 1832Г	0,5	0,4
17	Круглошлифовальный станок 3А164А	1,1	1,0
18	Гидравлический пресс П6738	4,9	4,4
19	Установка для окраски колесных пар, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-86-59	0,5	0,5
20	Циркуляционная камера для сушки колесных пар, чертеж ПКБ ЦТВР Эк-87-59	4,0	4,0
21	Индукционный горн	3,3	2,5
	Ролико-подшипниковое отделение		
1	Моечная машина для букс, чертеж ПКБ ЦТВР В13-56	2,5	2,5
2	Установка для автоматической обмывки и очистки роликовых подшипников, чертеж Октябрьского ЭВРЗ УОП-3	2,0	2,0
3	Алмазно-расточной горизонтальный станок 2А716	2,9	2,9
4	Наплавочный полуавтомат НП-54	9,6	9,6

Продолжение

№ пп	Наименование и тип оборудования	Нормы в станко-часах и агрегато-часах на ремонт секции тепловоза	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
5	Вертикально-фрезерный станок 6М13ПБ	2,8	2,8
6	Вертикально-сверлильный станок 2Н135	2,0	2,0
7	Токарно-винторезный станок 1К62	7,4	7,4
8	Газовая горелка	1,9	1,9
9	Электросварочный трансформатор ТС-500	5,5	5,5
10	Специальный пресс для срезки наличников по типу ЧЭРЗ БС-045	2,0	2,0
11	Продольно-фрезерный станок 2-шпиндельный 6605	5,9	5,9
12	Автомат для вибродуговой наплавки	2,0	2,0

3. ПЛОЩАДИ

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в *кв. м*
			2ТЭ10Л и ТЭ3
	А. Тепловозоремонтный цех		
1	Участок очистки тепловозов от старой краски и грязи	Стойло	330
2	Разборочное, ремонтное и сборочное отделения (главный зал)	»	300
3	Гарнитурное отделение:		
	а) заготовительный участок	Участок	180
	б) участок ремонта гарнитуры	Ремонтное стойло	90
	в) участок ремонта воздушных резервуаров и коллекторов	То же	20
4	Сварочный участок	а) Пост	15
		б) Площадка для деталей	50

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в кв. м
			2ТЭ10Л и ТЭ3
5	Механический участок	Металлорежущий станок	18
6	Отделение ремонта редукторов и вентиляторов	Секция тепловоза годовой программы	0,5
7	Испытательная станция редукторов и вентиляторов	Испытательная станция	100
8	Автотормозное и арматурное отделение	Секция тепловоза годовой программы	0,25
9	Отделение ремонта секций холодильника	То же	0,7
10	Трубное отделение:		
	а) участок ремонта труб	»	0,7
	б) участок химической обработки труб	Участок	270
11	Моечный участок	»	170
12	Инспекторская площадка	Площадка	80
13	Электроремонтный участок	Участок	80
14	Столярный участок	»	100
15	Кладовая вспомогательных материалов	Секция тепловоза годовой программы	0,15
16	Инструментально-раздаточная кладовая	То же	0,15
17	Комплектовочная кладовая	»	0,3
18	Участок ремонта цехового оборудования	Участок	60
19	Кладовая участка химической обработки труб	Кладовая	24
	Б. Депо заправки и осмотра тепловозов с участком реостатных испытаний		
1	Стойло для заправки и осмотра тепловоза:		
	а) со скатоопускной канавой	Стойло	156

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в кв. м
			2ТЭ10Л и ТЭ3
	б) без скатоопускной канавы	Стойло	378
2	Помещение водоумягчительной установки	Установка	24
3	Кладовая смазочных и обтирочных материалов	Кладовая	24
4	Участок реостатных испытаний (открытая площадка с пультом управления)	Стойло	160
5	Площадка для реостата	Реостат	35
	В. Малярное отделение		
1	Малярный зал	Стойло на 2 секции для окраски тепловоза	486
2	Краскоприготовительное отделение	Отделение	36
3	Кладовая красок	Кладовая	24
	Г. Тележечный цех		
1	Разборочный участок	Два стойла	210
2	Моечный участок	Моечная машина	170
3	Инспекторская площадка	Площадка	100
4	Участок ремонта рам	Два стойла	100
5	Участок сборки и прикатки колесно-моторных блоков	Единица основного оборудования	50
6	Сварочный участок	Кабина для сварки рам	60
7	Участок окраски и сушки рам	Участок	250
8	Сборочный участок	Два стойла	180
9	Электросварочное отделение	Электросварочная кабина	15
10	Механическое отделение	Металлорежущий станок	20

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в кв. м ЭТЭ10Т и Т93
11	Ремонтно-комплектовочное отделение	Секция тепловоза годовой программы	0,3
12	Участок ремонта кожухов зубчатой передачи	То же	0,15
13	Кладовая материалов и запчастей	»	0,2
14	Инструментально-раздаточная кладовая	»	0,05
15	Участок ремонта оборудования	Участок	36
	Д. Дизельный цех		
1	Разборочное отделение:		
	а) участок демонтажа дизель-генератора	Стендовые балки	106
	б) участок разборки двигателя	Стенд-кантователь	200
	в) моечный участок	Участок	300
	г) участок дефектации	»	70
	д) участок оптической проверки блока	»	50
	е) сварочная кабина с кантователем для сварки блока	Сварочная кабина	180
	ж) сварочная кабина с кантователем для сварки рам	То же	100
	з) сварочная кабина для мелких деталей	»	75
2	Отделение ремонта узлов дизеля:		
	а) участок ремонта и сборки рамы и опорной плиты насосов	Единица фронта ремонта	6
	б) участок ремонта и сборки вертикальной передачи, деталей управления и приводов	То же	9
	в) участок ремонта и сборки блока	»	10
	г) участок ремонта и сборки коленвалов, эластичной муфты и антивибратора	»	12
	д) участок ремонта и сборки шатунно-поршневой группы	»	10

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в кв. м 2ТЭ10Л и ТЭ3
	е) участок ремонта и сборки валов топливных насосов	Единица фронта ремонта	3
	ж) участок ремонта и сборки крышек	То же	4
	з) участок ремонта и сборки коллекторов	»	5
3	Отделение ремонта насосов, воздуходувок и компрессоров:		
	а) участок ремонта и сборки насосов, воздуходувок и турбовоздуходувок	»	24
	б) участок ремонта и сборки компрессоров	»	8
	в) испытательная станция насосов, компрессоров и воздуходувок	Станция	200
4	Отделение ремонта топливной аппаратуры:		
	а) участок ремонта и сборки	Участок	200
	б) испытательная станция	Станция	120
5	Механическое отделение:		
	а) участок обработки блоков	Металлорежущий станок	200
	б) участок обработки коленвалов	То же	200
	в) участок обработки деталей дизеля	»	22
6	Отделение общей сборки:		
	а) участок общей сборки двигателей	Стенд-кантователь	200
	б) участок монтажа дизель-генераторов	Стендовые балки	100
	в) участок переборки и устранения дефектов	Участок	210
7	Испытательная станция дизель-генераторов:		
	а) испытательный участок	Стенд	180—при наличии подвала, 240—без подвала

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измери	Норма в кв. м
			2ТЭ10Л и ТЭ3
	б) рекуперационная установка (развернутая площадь)	Стенд	200
8	Участок окраски сушки	Окрасочная и сушильная камеры	240
9	Комплектовочная кладовая	Секция тепловоза годовой программы	0,4
10	Кладовая материалов	То же	0,12
11	Кладовая отделения топливной аппаратуры	»	0,05
12	Инструментально-раздаточная кладовая	»	0,1
13	Участок по ремонту оборудования	Участок	60
	Е. Электромашинный цех		
1	Разборочное отделение	Секция тепловоза годовой программы	1,5
2	Отделение ремонта остовов	а) Металлорежущий станок	30
		б) Секция тепловоза годовой программы	1,0
3	Отделение ремонта якорей	а) Металлорежущий станок	18
		б) Секция тепловоза годовой программы	2,7
4	Сборочное отделение	Секция тепловоза годовой программы	1,0
5	Катушечно-секционное отделение	То же	3,0
6	Изоляционное отделение	»	0,4

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в *кв. м*
			2ТЭ10Л и ТЭ3
7	Сушильно-пропиточное отделение с участком приготовления лака	а) Сушильная печь или автоклав	60
		б) Конвейерная линия	150
8	Испытательная станция	Испытательный стенд	100
9	Инструментально-раздаточная кладовая	Секция тепловоза годовой программы	0,1
10	Комплектовочная кладовая	То же	0,25
11	Кладовая материалов	"	0,1
	Ж. Аппаратное отделение		
1	Участок очистки, разборки и дефектировки	Участок	45
2	Участок сварки и лужения	Пост	15
3	Участок механической обработки	Секция тепловоза годовой программы	0,1
4	Слесарно-заготовительный участок	То же	0,12
5	Участок электромагнитных катушек		0,09
6	Участок твердой изоляции	Участок	25
7	Участок электромагнитных вентилей	Секция тепловоза годовой программы	0,05
8	Сборочный участок	То же	0,23
9	Участок электроизмерительных приборов	Участок	60
10	Участок скоростемеров и манометров	"	42
11	Участок автостопов	Секция тепловоза годовой программы	0,08
12	Участок радиоаппаратуры, дешифраторов и усилителей	Участок	24

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в кв. м
			2ТЭ10Л и ТЭ3
13	Испытательная станция	Станция	90
14	Зарядная станция	»	160
15	Инструментально-раздаточная кладовая	Секция тепловоза годовой программы	0,04
16	Кладовая материалов и готовых аппаратов	То же	0,1
	3. Механический цех		
1	Отделение деталей тепловоза*	Основной станок	24
2	Отделение метизов	То же	16
3	Участок ТВЧ:		
	а) для установок мощностью до 30 *квт*	Установка ТВЧ	40
	б) для установок мощностью свыше 30 *квт*	То же	70
4	Черновая кладовая	Основной станок	1,8
5	Промежуточная кладовая	То же	0,6
6	Склад готовой продукции	»	1,4
7	Контрольный участок	Секция тепловоза годовой программы	0,03
8	Моечный участок	Моечный шкаф	60
9	Участок консервации	Участок	24
10	Участок ремонта приспособлений	Станок участка	18
11	Цеховая ремонтная база	То же	28
12	Эмульсионная	Основной станок	0,3

Примечание. * При изготовлении в цехе крупных деталей для линии показатель удельной площади устанавливается по справочным данным.

Продолжение

№ пп	Наименование отделений	Измеритель	Норма в *кв. м* 2ТЭ10Л и ТЭ3
	II. Колесный цех		
	Отделение ремонта колесных пар		
1	Производственная площадь	Металлорежущий станок и гидравлический пресс	95
2	Проезды и вспомогательная площадь	Металлорежущий станок	20
3	Эстакада	Комплект колесных пар годовой программы	1,8
	Отделение роликовых подшипников		
1	Демонтажный участок	Участок	160
2	Участок ремонта букс	а) Участок	100
		б) Металлорежущий станок	20
3	Монтажный участок	Участок	200
4	Участок промывки роликовых подшипников	»	55
5	Комплектовочный участок	»	80

Таблица укрупненных расчетов площадей основных цехов тепловозоремонтных заводов

Приведенные показатели могут быть рекомендованы для укрупненных расчетов площадей основных цехов тепловозоремонтных заводов с программой 300÷700 секций тепловозов ТЭ3. При других программах и типах тепловозов расчеты должны выполняться по нормам технологического проектирования.

№ пп	Наименование цехов	Удельная площадь в кв. м на секцию тепловоза ТЭ3 годовой программы			Примечание
		при комплексном производстве	при кооперации по ремонту электрических машин	при кооперации по ремонту электрических машин и дизелей	
1	Тепловозоремонтный цех	16,3	16,3	16,3	
2	Депо заправки и осмотра	2,1	2,1	2,1	
3	Малярное отделение	1,7	1,7	1,7	
4	Тележечный цех	4,8	4,8	4,8	
5	Дизельный цех	14,3	14,3	—	
6	Электромашинный цех	13,6	—	—	
7	Аппаратное отделение	1,5	1,5	1,5	Без зарядки аккумуляторов, по которой показатель — 6,3 м²
8	Колесный цех	4,2	4,2	4,2	
9	Механический цех	3,3	3,1	2,3	
	Итого	61,8	48,0	32,9	

4. РАЗМЕРЫ ПРОЛЕТОВ И КРАНОВЫЕ СРЕДСТВА
(для нового строительства)

№ пп	Наименование пролета[1]	Ширина пролета в м	Крановые средства и грузоподъемность	Высота пролета от пола в м	
				до головки подкранового рельса	до низа несущих конструкций
	А. Тепловозоремонтный цех				
1	Пролет главного зала	30	Мостовые краны $Q=50/10$ т и $Q=10$ т	12,65	16,2
2	Пролет вспомогательных отделений (гарнитурное, трубное, редукторов и вентиляторов и др.)	24	Мостовой кран $Q=10$ т	8,15	10,8

Продолжение

№ пп	Наименование пролета	Ширина пролета в м	Крановые средства и грузоподъемность	Высота пролета от пола в м	
				до головки подкранового рельса	до низа несущих конструкций
	Б. Депо заправки и осмотра				
1	Пролет депо:				
	а) при размещении скатоподъемника	24	Мостовой кран $Q=10$ *т*	8,15	10,8
	б) без скатоподъемника	24	Подвесная кран-балка $Q=1{,}0$ *т*	—	7,2
	В. Малярное отделение				
1	Малярный зал	24	—	—	10,8
	Г. Тележечный цех				
1	Разборочное, ремонтное и сборочное отделения:				
	а) при условии подъемки тележки, полностью собранной с колесно-моторными блоками	24	Мостовой кран $Q=30/5$ *т*	9,65	12,6
	б) при условии подъемки собранной тележки без колесно-моторных блоков	24	Мостовой кран $Q=10$ *т*	8,15	10,8
2	Вспомогательные отделения (механическое, сварочное, ремонтно-комплектовочное и др.)	24	То же	8,15	10,8
	Д. Дизельный цех				
1	Главный пролет:				
	а) для дизелей 2Д100	24	Мостовой кран $Q=30/5$ *т*	9,65	12,6
	б) для дизелей 10Д100	24	Мостовой кран $Q=50/10$ *т*	12,65	16,2
2	Испытательная станция дизелей:				
	а) для дизелей 2Д100	24	Мостовой кран $Q=30/5$ *т*	9,65	12,6

Продолжение

№ пп	Наименование пролета	Ширина пролета в м	Крановые средства и грузоподъемность	Высота пролета от пола в м	
				до головки подкранового рельса	до низа несущих конструкций*
	б) для дизелей 10Д100	24	Мостовой кр $Q=50/10$ т	12,65	16,2
3	Вспомогательный пролет	24	Мостовые краны $Q=10$ и $Q=5$ т	8,15	10,8
	Е. Электромашинный цех				
1	Пролет разборочно-дефектировочного, сборочного отделений, отделения ремонта остовов и испытательной станции	24	Мостовой кран $Q=10$ т	8,15	10,8
2	Катушечно-секционное, сушильно-пропиточное отделения и отделение ремонта якорей	24	Подвесной кран $Q=5$ т	—	8,4
	Ж. Аппаратное отделение				
1	Пролет аппаратного отделения*	18 или 24	Подвесной кран $Q=3,0$ т	—	6 или 7,2
	З. Механический цех				
1	Пролет механического цеха с нормальной номенклатурой запасных частей	24	Мостовой кран $Q=10$ т**	8,15	10,8
	И. Колесный цех				
1	Пролет колесного цеха	24	Мостовой кран $Q=10$ т	8,15	10,8

Примечание. При проектировании принимать максимально возможную блокировку цехов в здании из унифицированных секций и конструкций.

* Аппаратное отделение может располагаться на антресолях в пролетах главного корпуса.

** При изготовлении в механическом цехе деталей весом менее 5 т вместо мостового крана $Q=10$ т принимать кран-балку грузоподъемностью 5 т.

5. НОРМЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РЕМОНТА ТЕПЛОВОЗОВ, ПРОСТОЯ ГОТОВЫХ УЗЛОВ И РЕМОНТНОГО ФОНДА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

№ пп	Наименование ремонтируемых единиц	Продолжительность ремонта в рабочих сутках	Простой готовой продукции в рабочих сутках	Ремонтный фонд в процентах к годовой программе ремонта тепловозов (секций)
1	Тепловоз	14	1	—
2	Дизель-генератор	8	1	1,2
3	Главный генератор	12	1	2,3
4	Комплект тяговых электродвигателей	7	1	1,6
5	2-машинный агрегат	5,5	1	0,2
6	Комплект колесных пар	3,0	1	0,5
7	Компрессор, электродвигатель и редуктор вспомогательных механизмов	7	1	0,7
8	Блок дизеля	—	—	1,0

6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

А. Расход технической воды

№ пп	Наименование цехов	Расход воды на одну секцию тепловоза в $м^3$	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
1	Тепловозоремонтный цех	34,0	34,0
2	Депо заправки и осмотра с участком реостатных испытаний	33,3	22,2
3	Малярное отделение	1,5	1,5
4	Тележечный цех	5,0	5,0
5	Дизельный цех	150,3* 1181,3	103,3* 800,3
6	Электромашинный цех	19,0* 89,0	18,0* 84,0
7	Аппаратное отделение	9,2	7,6
8	Механический цех	12,7	11,9
9	Колесный цех	2,3	2,3
	Итого	267,3* 1368,3	205,8* 968,8

Примечание. * В числителе — норма с учетом подключения оборудования к оборотной системе, в знаменателе — при питании проточной водой.

Б. Расход производственного пара

№ пп	Наименование цехов	Нормы расхода на одну секцию тепловоза в т	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
1	Тепловозоремонтный цех	14,0	14,0
2	Депо заправки и осмотра с участком реостатных испытаний	0,7	0,7
3	Тележечный цех	4,2*	4,2*
4	Электромашинный цех	5,2	4,9
5	Дизельный цех	4,8	4,8
6	Механический цех	1,1	1,0
7	Колесный цех	0,7	0,7
	Итого	30,7	30,3

Примечание. * При установке газового или электрического сушила для тележек расход пара будет 3,4 т.

В. Расход сжатого воздуха

№ пп	Наименование цехов	Нормы расхода на одну секцию тепловоза в м³	
		2ТЭ10Л	ТЭ3
1	Тепловозоремонтный цех	2530	2400
2	Малярное отделение	1440	1440
3	Тележечный цех	2130	2150
4	Дизельный цех	3626	3370
5	Электромашинный цех	1539	1452
6	Аппаратное отделение	639	525
7	Механический цех	32	30
8	Колесный цех	115	115
	Итого	12071	11482

Г. Расход кислорода, ацетилена, азота и природного газа

№ пп	Наименование цехов	Нормы расхода на одну секцию тепловоза в $м^3$							
		кислорода		ацетилена		азота		природного газа	
		2ТЭ10Л	ТЭ3	2ТЭ10Л	ТЭ3	2ТЭ10Л	ТЭ3	2ТЭ10Л	ТЭ3
1	Тепловозо-ремонтный цех	6,9	6,5	3,8	3,4	—	—	—	—
2	Тележечный цех	7,3	7,3	2,3	2,3	—	—	240*	240*
3	Электромашинный цех	1,7	1,6	1,5	1,4	82,7	78,0	—	—
4	Аппаратное отделение	3,2	1,9	2,9	1,8	—	—	—	—
5	Колесный цех	7,8	6,0	5,2	4,0	—	—	—	—
	Итого	26,9	23,3	15,7	12,9	82,7	78,0	240*	240*

Примечание. * При установке парового или электрического сушила для тележек расход природного газа не учитывается.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть 3

1. Трудоемкость ремонта 3

2. Оборудование 4

3. Площади 34

4. Размеры пролетов и крановые средства 43

5. Нормы продолжительности ремонта тепловозов, простоя готовых узлов и ремонтного фонда основных узлов 46

6. Энергетические ресурсы 46

Подписано к печати 22 февраля 1966 г. Объем 3,25 печ. л.
3,28 уч.-изд. л. Зак. 1018. Тир. 500. Бесплатно.

Типография института «Оргтрансстрой» Министерства транспортного строительства, г. Вельск Арханг. обл.

Опечатки

Страница и пункт норм	Напечатано	Следует читать
стр. 5, п 18	трансформатор ТС-500	трансформат ТСК-500
стр. 11 п. 13	ТС-500	ТСК-500
стр. 13. п. 37	№ ТК-426-60	№ ТК-424-60
стр. 14. п. 51	Установка вспарочного и обмывочного баков	Установка вспарочного и обмывочного баков
стр. 15. п 52	ТС-500	ТСК-500
стр. 15. п 58	№ ТК-2 424-60	№ ТК 424-60
стр. 16. п. 72	№ ТК-483-63	№ ТК 438-63
стр. 26 п. 12	прессов А 2434	прессов Д-243
стр. 27, п 14	ПКБ ПТ 20-1397	ПКБ ЦТ 20-13
стр. 30. примечание *	Для главного генератора тепловоза 2ТЭ10Л	Для главного генератора тепловоза 2ТЭ10
стр. 32 п. 2	Круглошлифовальной станок повышенной точности 3Б 161	Круглошлифовальной станок повышенной точности 3Б 151
стр. 34. п. 9	ТС-500	ТСК-500
стр. 43 п. 7 в графе „Примечание"	Без зарядки аккумуляторов	Без зарядки аккумулятор

gost.e-ecolog.ru