

ремонта выполнение всех работ и контролирует наличие пломб на узлах тепловоза. Результаты технических обслуживаний и текущих ремонтов, все случаи замены деталей и их обмеры заносите в паспорт (формуляр) тепловоза (дизеля).

2.8.1.5. Тепловоз:

а) назначенный на ТО2 и ТО3 должен быть полностью экипирован, при этом температура воды и масла должна быть 20...50 °С. Масло из системы сливается в случаях, если продолжительность эксплуатации тепловоза превышает работу на данном масле или лабораторным анализом масла обнаружен хотя бы один из признаков брака;

б) назначенный на ТР1 и ТР2 должен быть подготовлен с соблюдением следующего:

- охлаждающая жидкость и масло из системы и агрегатов слиты;
- на ТР2 топливные и масляные баки промыты;
- песочные бункеры очищены от песка.

2.8.1.6. Перед началом осмотра или ремонта остановите дизель, выключите аккумуляторную батарею.

Примите меры, предотвращающие случайный запуск дизеля во время проводимых работ; убедитесь в том, что тепловоз загорможен и не может самопроизвольно тронуться с места.

2.8.1.7. Для более качественного выполнения технических обслуживаний и ремонтов руководствуйтесь следующим: не разбирайте без особой необходимости исправно действующие узлы и механизмы; соблюдайте максимальную чистоту при разборке и сборке узлов тепловоза; обеспечьте сохранность снятых деталей и примите меры для защиты их от повреждения; все вскрываемые во время демонтажа отверстия, каналы и концы трубок закройте пробками, картоном для защиты их от загрязнения и попадания посторонних предметов; убедитесь в наличии маркировки на деталях, чтобы при сборке установить их в прежнее положение.

2.8.1.8. Смазка деталей и узлов тепловоза при ТО и ТР - согласно таблице смазки (приложение I).

2.8.2. Перечень и содержание работ при техническом обслуживании и ремонтах

2.8.2.1. Техническое обслуживание ТО1

Техническое обслуживание ТО1 предназначается для контроля за состоянием крепления механизмов и агрегатов, состоянием тормозного и другого оборудования, обеспечивающего безопасность движения и предупреждения неисправностей тепловозов в эксплуатации. Контролируются также узлы и детали с повышенным износом.

При техническом обслуживании ТО1 выполните объем работ, указанных в табл. 5.

Таблица 5

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы. Метод выполнения работ
<p>А) ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДИЗЕЛЕ</p> <p><u>Дизель и вспомогательное оборудование</u></p>		
<p>По дизелю - согласно инструкции по эксплуатации "Дизели ДД12"</p>		
<p>1. Проверьте: нет ли течи охлаждающей жидкости, масла и топлива, подсоса воздуха и пробивания выпускных газов в соединениях, а также течи в секциях холодильника</p> <p>При необходимости подтяните места соединений и стыков</p> <p>2. Проверьте включением работу вентилятора, закрытие и открытие жалюзи</p> <p>3. Проверьте по манометру давление масла в системе дизеля</p>	<p>Течи охлаждающей жидкости, масла и топлива, подсос воздуха и пробивание выпускных газов не допускаются</p> <p>Давление масла в системе дизеля должно быть 5...10,5 кгс/см². В случае падения давления масла выясните причину и устраните ее, при необходимости остановите дизель</p>	<p>Визуально.</p> <p>Обтирочный материал.</p> <p>Ключи гаечные</p> <p>Визуально</p> <p>То же</p>

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы, метод выполнения работ
------------------	------------------------	--

Гидропередача УП 400/201

По гидропередаче - согласно инструкции по эксплуатации "Унифицированная гидропередача УП 400/201"

Электрооборудование

4. Проверьте:		
а) исправность измерительных приборов и сроки их освидетельствования	Указатели приборов должны показывать соответствующие режиму работы величины	Визуально
б) работу реле-регулятора	Напряжение генератора, поддерживаемое реле-регулятором, должно находиться в пределах 27...29 В при частоте вращения коленчатого вала дизеля выше 700 об/мин, максимальная сила тока 43...53 А	Визуально, по показаниям вольтметра и амперметра на пульте управления
в) настройку термореле автоматического включения-отключения вентилятора и открытие жалюзи холодильника	Согласно табл. I	То же
г) настройку реле управления компрессором	То же	То же
5. Убедитесь в нормальной работе системы обдительности	Постоянного регламентного обслуживания система обдительности не требует. В случае отказа (сбоя) работы системы обдительности последняя отключается и подвергается ремонту. После режима реле времени блока обдительности должно быть настроено на выдержку времени не более 30 с. Регулятор давления РД системы обдительности должен быть отрегулирован на замыкание контактов при давлении 3 кгс/см ²	

Тормозное оборудование и экипажная часть

6. Проверьте:		
а) нет ли течи масла и утечки воздуха в наружных соединениях компрессора		Визуально. На слух
б) нет ли ненормальных стуков, повышенной вибрации, ослабления болтовых соединений компрессора		То же
7. Слейте конденсат из главных резервуаров		

Б) ПРИ ОСТАНОВЛЕННОМ ДИЗЕЛЕ

Дизель и вспомогательное оборудование

По дизелю - согласно инструкции по эксплуатации "Дизели ДД12"

I. Проверьте наличие масла. Слейте отстой из бака (не менее 0,5 л), убедитесь в отсутствии в нем охлаждающей жидкости	При наличии охлаждающей жидкости все масло из системы и картера слейте, выявите причину попадания	Шланг для слива
---	---	-----------------

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы. Метод выполнения работ
<p>щей жидкости и мелких частиц металла</p> <p>2. Проверьте наличие охлаждающей жидкости в системе охлаждения, топлива в баке</p> <p>3. Проверьте легкость и плавность хода штурвала управления частотой вращения</p> <p>4. Проверьте крепление насосов, фильтров, зарядного генератора, стартера, крепление дизеля к опорам, опоры вентилятора и радиаторной установки к раме тепловоза, очистите дизель снаружи.</p> <p>Отверните пробки и слейте несгоревшие продукты из отстойника глушителя</p>	<p>охлаждающей жидкости в масло и устранили ее. Заправьте систему свежим маслом. При наличии частиц металла выявите причину и устранили её. Бак должен быть заполнен не более, чем на 80 % его вместимости</p> <p>Штурвал управления должен вращаться легко и без заеданий</p> <p>Устраните выявленные неисправности до пуска дизеля</p>	<p>Визуально</p> <p>Гаечные ключи, слесарный молоток</p>

Гидропередача УГН 400/201

По гидропередаче – согласно инструкции по эксплуатации "Унифицированная гидропередача УГН 400/201"
Электрооборудование

<p>5. Проверьте:</p> <p>а) состояние аккумуляторных батарей, исправность реле, тумблеров и переключателей</p> <p>б) четкость и последовательность срабатывания электрических аппаратов, состояние предохранителей электрических цепей, их соответствие установленному типу</p> <p>в) состояние крепления электроаппаратуры</p> <p>г) состояние контактных соединений и состояние крепления наконечников на проводах</p>	<p>Уровень электролита в аккумуляторных батареях должен быть выше пластин на 10...12 мм.</p> <p>При снижении уровня долейте дистиллированную воду</p> <p>Устраните замеченные недостатки</p> <p>Ослабленные соединения подкрепите</p> <p>Контакты, имеющие подгар, зачистите стеклянной шкуркой зернистостью № 8</p>	<p>Визуально, по показаниям приборов на пульте управления</p>
---	--	---

Тормозное оборудование, экипажная часть

<p>6. Очистите от грязи раму, кабину и капот</p> <p>7. Осмотрите раму тепловоза, колесные пары и ударно-сцепные устройства</p>	<p>Очистку окрашенных поверхностей производите водоструйными щетками, эмульсией, подогретой до 50...60 °С. Состав эмульсии: мыльный раствор концентрации 0,2 – 0,3 % с добавлением 1 % керосина</p> <p>Ослабленные крепления подтяните</p>	<p>Щетки, обтирочный материал, мыло хозяйственное, керосин</p> <p>Гаечные ключи, слесарный молоток</p>
--	--	--

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы. Метод выполнения работ
8. Проверьте действие тормозов	Падение давления в тормозной магистрали не должно быть более 0,2 кгс/см ² в 1 мин	Часы. Приборы на пульте
9. Осмотрите пружины, рычажную систему тормозов, буксы, тормозные колодки. Смажьте подвижные механизмы	Трещины не допускаются. Овальность отверстий более 2 мм не допускается. Колодки по толщине должны быть не менее 15 мм. В одном комплекте тормозные колодки по толщине не должны быть с разницей более 10 мм. Зазор между бандажом и колодкой в отпущенном состоянии должен быть 2...5 мм	Визуально, с использованием мерительного инструмента
10. Проверьте выход штока тормозного цилиндра и крепление к раме	Выход штока тормозного цилиндра должен быть 60 мм при давлении в цилиндре 3,8 - 4,0 кгс/см ²	Линейка мерная
11. Проверьте крепление компрессора к раме тепловоза, состояние и натяжение клиноременной передачи	Ослабленные крепления подтяните. При приложении усилия в 6 кгс на равном расстоянии от осей шкивов стрела прогиба ремней должна быть 5...7 мм	Динамометр, линейка
12. Проверьте уровень масла в компрессоре	Уровень масла должен находиться между верхней и нижней метками щупа	Щуп
13. Проверьте работоспособность системы дистанционного управления автосцепкой; осмотрите пневмокамеру включения; при разборке - состояние диафрагмы	Не снимая пневмокамеру с тепловоза, опрессуйте ее под давлением 3,2 кгс/см ² в течение 5 мин, пропуск воздуха не допускается	

Произведите смазку узлов тепловоза согласно таблице смазки (приложение I). Тепловоз после технического обслуживания оботрите. Допускается проведение дополнительных работ в зависимости от местных условий эксплуатации и технического состояния тепловозного парка.

2.8.2.2. Техническое обслуживание Т02

Техническое обслуживание Т02 должно производиться в депо через каждые 15 суток работы тепловоза. Оно предназначается для более тщательного

осмотра всего оборудования тепловоза, в процессе которого устанавливается пригодность его для безопасной и бесперебойной работы в эксплуатации и устраняются выявленные неисправности и их последствия.

При Т02 произведите все работы в объеме Т01 и кроме того работы, указанные в табл.6.

Таблица 6

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы. Метод выполнения работ
<u>Дизель и вспомогательное оборудование</u>		
По дизелю - согласно инструкции по эксплуатации "Дизели ДД12"		
I. Проверьте крепление дизеля к дизельной опоре и последней к раме	Ослабленные крепления подтяните	Гаечные ключи, слесарный молоток

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы, метод выполнения работ
2. Промойте масляный фильтр, при необходимости, систему смазки (масляный бак, картер, внешние трубопроводы)	Первая и вторая смена масла через 100...200 ч работы, третья - через 500...600 ч, четвертая и последующие - через каждые 900...1000 ч работы	Шланг для слива масла. Емкость с керосином или дизельным топливом
3. Проверьте установку угла опережения подачи топлива по положению риски на ведущем фланце относительно делений на ободу кулачкового диска муфты привода топливного насоса	Смотри инструкцию по эксплуатации "Дизели ДДГЗ"	Визуально
4. Добавьте масло в корпус регулятора частоты вращения до уровня контрольной пробки	В корпус регулятора налейте 1 л масла, применяемого для смазки дизеля	Вручную
5. Разберите воздухоочиститель, очистите от грязи и пыли, промаслите проволочную набивку, затем соберите и поставьте на место	При работе в запыленном воздухе воздухоочиститель чистите ежедневно	
6. Проверьте затяжку гаек на шпильках крепления выпускных и впускных коллекторов в местах подсоединения глушителей и выхлопных труб	Только при первом ТО2; в последующем проверку затяжки гаек производите только при выявлении пропуска воздуха или подтекания из под фланцев выпускных коллекторов	Гаечные ключи
7. Проверьте исправность действия и плотность закрытия жалюзи		Визуально
8. Промойте сливные клапаны гидромолы привода вентилятора	Промывку сливных клапанов осуществляйте при необходимости	Ключ для сливных клапанов гидромолы

Гидропередача УПН 400/201

По гидропередаче - согласно инструкции эксплуатации "Унифицированная гидропередача УПН 400/201"

Электрооборудование

9. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи и плотность электролита, а также прочистите вентиляционные отверстия в пробках аккумуляторных батарей	Снижение плотности электролита полностью заряженного аккумулятора на 0,04 г/см ³ соответствует разрядке на 25 % емкости. Батарею, разряженную более чем на 25 % при температуре окружающей среды ниже 5 °С и более чем на 50 % при температуре окружающей среды выше 5 °С, зарядите на зарядной станции	Ареометр
10. Очистите все аппараты от пыли и копоти, осмотрите, проверьте прочность крепления и пайку окончаний проводов, крепление самих аппаратов. Проверьте состояние изоляции электропроводки, состояние контактов и зажимов	Замасленные и загрязненные участки электропроводки протрите насухо, устраните повреждения изоляции, в случае отсутствия, восстановите недостающую маркировку проводов	Сухой сжатый воздух, обтирочный материал
11. Проверьте надежность крепления электропневматических вентилях, плотность соединения, отсутствие утечек воздуха	При наличии утечек воздуха из какого-либо вентиля произведите притирку клапанов. Неисправные вентили, при невозможности ремонта, замените	

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы. Метод выполнения работ
12. Проверьте состояние электрогенератора, стартера и реле-регулятора	Содержите в чистоте. Следите, чтобы не попадало топливо и масло	
<u>Тормозное оборудование, экипажная часть</u>		
13. Проведите контрольный осмотр тормозного оборудования, при этом испытание и проверку действия тормозного оборудования производите непосредственно на тепловозе	Устраните выявленные дефекты и неисправности. Тормозное оборудование должно соответствовать требованиям действующих норм по ремонту и испытанию тормозов тепловозов	
14. Через один ТО2 снимите верхнюю крышку у крана машиниста усл. № 394, очистите и смажьте рабочую поверхность золотника и его зеркала		Салфетки хлопчатобумажные
15. Промойте воздушный фильтр компрессора	Фильтрующие элементы промойте в керосине с последующей просушкой и легким промасливанием	Керосин
16. Произведите осмотр колесных пар под тепловозом	Колесные пары должны соответствовать действующим нормативным документам	Шаблоны, слесарный молоток
17. Осмотрите подвески, пружины	Подвески, пружины, имеющие трещины, подлежат замене	
18. Очистите от грязи и осмотрите буксы снаружи	Маличники букс должны быть прочно приварены	Слесарный молоток. Проверка проводится обстукиванием
19. Осмотрите раму тепловоза и отбойный лист, сварные швы рамы	Трещины в этих узлах и ослабление крепления деталей не допускаются	
20. Произведите наружный осмотр автосцепного устройства	Автосцепное устройство должно соответствовать нормативным документам по ремонту и содержанию автосцепного устройства	Визуально
21. Проверьте действие тифона, свистка малой громкости	Обнаруженные неисправности устраните	
22. Проверьте состояние и крепление песочных труб	То же	
Отрегулируйте установку песочных труб	Песочные трубы должны отстоять от головки рельса на 50...55 мм и от обода колеса на 25...30 мм	
23. Проверьте и отрегулируйте подачу песка под ободы колеса	Подача песка должна быть в пределах I - I,5 кг/мин. В зависимости от условий работы и профиля пути возможны и другие нормы подачи песка	

После выполнения ТО2 запустите дизель и проверьте работу агрегатов и узлов тепловоза, обратив особое внимание на плотность тормозной и напорной воздушной сети, величину выхода штока тормозных цилиндров, правильность регулировки кранов машиниста, вспомогательного тормоза и форсунок песочниц.

Необходимо также проверить работу контрольно-измерительных приборов, электропневматическую систему управления тепловоза, четкость срабатывания системы ограничения максимальной скорости тепловоза, работу автоматического управления переключения гидроаппаратов, четкость переключения механизма переключения реверса.

2.8.2.3. Техническое обслуживание ТОЗ
Техническое обслуживание ТОЗ проводится че-
рез каждые 3 месяца работы тепловоза. При техни-

ческом обслуживании ТОЗ необходимо выполнить все
работы в объеме ТО2 и, кроме того, работы, указан-
ные в табл.7.

Таблица 7

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<u>Дизель и вспомогательное оборудование</u>		
По дизелю - согласно инструкции по эксплуатации "Дизели ДД12"		
<p>1. Осмотрите трубопроводы и их крепления</p> <p>2. Проверьте (визуально) плотность соединения секций холодильника Осмотрите лопасти вентилятора холодильника и его привода</p>	<p>При необходимости произведите притирку кранов и ремонт вентиляей. Ослабшие крепления подтяните</p> <p>Допускается "Потение" секций холодильника</p>	<p>Гаечные ключи</p>
<u>Гидравлическая передача УПН 400/201</u>		
По гидравлической передаче - согласно инструкции "Унифицированная гидропередача УПН 400/201"		
<u>Электрооборудование</u>		
<p>3. Снимите аккумуляторные батареи с тепловоза и зарядите на зарядной станции</p> <p>4. Проверьте состояние электрогенератора, стартера. Осмотрите коллекторы и щетки, продуйте сухим сжатым воздухом для удаления щеточной пыли, протрите тряпочкой, слегка смоченной в бензине</p> <p>5. Проверьте торцевой зазор между зубьями зубчатого колеса стартера и венца маховика дизеля</p> <p>6. Осмотрите контакты реле-регулятора. При необходимости произведите зачистку или смену контактов и регулировку</p> <p>7. Проверьте настройку термореле При необходимости произведите подрегулировку</p>	<p>Щетки генератора и стартера высотой менее 17...18 мм подлежат замене. Новые щетки должны быть притерты к коллектору не менее чем на 2/3 прилегаемой площади стеклянной шкуркой зернистостью № 8. При наличии следов подгара коллектора протрите его тряпкой, слегка смоченной в уайт-спирите</p> <p>Зазор на участке максимально приближенного венца к стартеру должен быть 3 + 1,5 мм. Зазор регулируется за счет перемещения стартера. Боковой зазор между зубьями должен находиться в пределах 0,6...1,2 мм</p> <p>Подгоревшие контакты зачистите надфилем. Напряжение, поддерживаемое регуляторами напряжения в холодном состоянии (при токе 37 А), регулируется в пределах 27...29 В при 1500 об/мин коленчатого вала дизеля, замкнутых контактах ограничителей тока и отключенных батареях</p> <p>PT1 +95 °C PT2 +110 °C PT3 +85 °C PT4 +90 °C PT5 +105 °C PT6 +100 °C</p>	<p>Уайт-спирит, салфетки, стеклянная шкурка № 8</p> <p>Щуп, гаечные ключи</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<u>Тормозное оборудование и экипажная часть</u>		
8. Проведите ревизию тормозного оборудования. Подлежат проверке и осмотру компрессор, кран машиниста, кран вспомогательного тормоза, воздухораспределитель, тормозные цилиндры, воздухопроводные сети, рычажная передача тормоза	После осмотра тормозное оборудование испытывается непосредственно на тепловозе. Оно должно удовлетворять действующим нормам	Инструмент и приспособления из ЗИПа. Салфетки, керосин
9. Произведите наружный осмотр без снятия с тепловоза головки автосцепки и фрикционного аппарата	Головка автосцепки и фрикционный аппарат должны удовлетворять действующим нормам по содержанию и ремонту автосцепного устройства подвижного состава	
10. Проверьте крепление кабины и капота, устраните неплотности дверей и окон кабины машиниста	Двери и окна кабины машиниста должны быть хорошо пригнаны по местам и плотно закрываться	
Проверьте состояние полов, сидений, инструментального ящика, стеклоочистителей		
11. Осмотрите лестницы и поручни, проверьте их крепление	Лестницы и поручни должны находиться в исправном состоянии. Обнаруженные дефекты устраните	
12. Проведите проверку тормозных манометров. Сделайте об этом запись в паспорте (формуляре) тепловоза	Проверку проведите на прессе по контрольному манометру без съема пломбы	Пресс с контрольным манометром

2.8.2.4. Текущий ремонт ТР1
Текущий ремонт ТР1 проводится через каждые 12 месяцев работы. При текущем ремонте ТР1 необ-

ходимо проделать все работы в объеме ТОЗ и, кроме того, следующие основные работы согласно табл.8.

Таблица 8

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
---	------------------------	--

Дизель и вспомогательное оборудование

По дизелю - согласно инструкции по эксплуатации "Дизели ДД12"

I. Снимите для промывки внутренних и очистки наружных поверхностей трубок секций холодильника, не обеспечивающих поддержание температуры в заданных пределах	Допускается промывка секций холодильника от стационарной установки без съема с тепловоза. В этом случае наружные поверхности секций промойте горячей водой и продуйте сжатым воздухом. См. "Промывка секций холодильника". Давление опрессовки 3 кгс/см ² в течение 5 мин. Секции, имеющие течь трех и более трубок, подлежат ремонту. При ремонте допускается заглушить не более восьми трубок. Течь в соединениях секций с коллекторами не допускается	Стенд для промывки, Моечный раствор
--	---	-------------------------------------

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<p>2. Проверьте (визуально) состояние и работу гидромурты и вентилятора, центровку дизеля и гидропередачи</p> <p>3. Осмотрите трубопроводы системы охлаждения, топливной и масляной систем, шланговые соединения</p> <p>4. Снимите воздухоочиститель, очистите и промойте в керосине. Установите воздухоочиститель, соблюдая плотность соединений головок с впускными коллекторами</p>	<p>Течь масла, топлива и охлаждающей жидкости не допускается.</p> <p>Негодные шланговые соединения замените</p> <p>Кассеты воздухоочистителя выварите в растворе при температуре 90...95 °С в течение 15...20 мин. Состав раствора: кальцинированная сода - 1 %, жидкое стекло - 1 %, мыло хозяйственное - 1 %, хромпик - 0,1 %, остальное - вода. Затем кассеты промойте в чистой воде, продуйте сжатым воздухом, просушите при температуре 90...100 °С в течение 3...5 мин, промаслите в смеси: дизельное масло - 82 %, керосин - 8 %, технический вазелин - 10 %. Дайте смеси стечь, а затем кассеты установите на место.</p> <p>При сборке воздухоочистителя не допускайте перекосов и следите за плотностью соединений</p> <p><u>Гидропередача УТН 400/201</u></p>	<p>Приспособление для центровки</p>
<p>По гидропередаче - согласно инструкции</p>	<p>по эксплуатации "Унифицированная гидропередача УТН 400/201"</p> <p><u>Электрооборудование</u></p>	
<p>5. Осмотрите контакты контакторов ТКС 601ДОД, КМ 600ДВ; при обнаружении пыли или посторонних предметов на контактах и шинах продуйте контактор сжатым воздухом</p> <p>6. Проведите контрольно-тренировочный цикл зарядки аккумуляторных батарей согласно единым правилам ухода и эксплуатации аккумуляторных батарей</p> <p>7. Проточите, при необходимости, коллекторы зарядного генератора и стартера, прорежьте изоляцию между ламелями коллектора, замените щетки с притиркой их к коллектору</p> <p>8. Проверьте и отрегулируйте реле-регулятор</p> <p>9. Проведите ревизию масляных насосов, электропневматических вентилях и блокмагнитов управления пуском дизеля</p> <p>10. Проверьте мегомметром сопротивление изоляции электрических цепей</p>	<p>При обнаружении на контактах углублений или наплывов из меди контактор замените.</p> <p>Регулирование контактора запрещается</p> <p>Запрещается выпускать тепловоз из ремонта хотя бы с одним отключенным элементом аккумуляторной батареи</p> <p>При замене щетки должны быть притерты к коллектору не менее 2/3 прилегаемой площади стеклянной шкуркой с зернистостью № 8</p> <p>Регулировку реле-регулятора производите только в стационарных условиях, в оборудованной мастерской</p> <p>Продуйте и прочистите каналы; клапаны притрите</p> <p>Измеренное сопротивление должно быть не менее 0,5 МОм</p>	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<u>Тормозное оборудование и экипажная часть</u>		
II. Проведите осмотр колесных пар под тепловозом	Колесные пары, имеющие прокат более установленных норм, подлежат обточке	
I2. Осмотрите раму тепловоза; болтовые соединения проверьте остукиванием. Осмотрите резиновые амортизаторы	Трещины в сварных швах рамы не допускаются. Ослабленные крепления подтяните. Резиновые амортизаторы, имеющие дефекты, замените	Слесарный молоток
I3. Проведите полный осмотр автосцепки и фрикционных аппаратов	Автосцепки и фрикционные аппараты должны соответствовать требованиям действующих норм. Дефекты, обнаруженные в результате осмотра данного оборудования, устраните	Шаблоны для проверки автосцепки
I4. Проверьте подачу песка под колеса, при необходимости прочистите форсунки и отрегулируйте подачу песка	Подача песка из форсунок песочницы должна находиться в пределах I... I,5 кг/мин, окончательно устанавливается, исходя из местных условий.	

После выполнения текущего ремонта ТР1 выполните следующее:

а) проведите обкатку дизеля на холостом ходу в течение 20...30 мин, контролируя равномерность работы дизеля на слух, проверяя, нет ли утечек топлива, масла и охлаждающей жидкости во всех соединениях трубопроводов;

б) проверьте по приборам наличие зарядного тока в аккумуляторных батареях, величину напряжения, наличие и величину давления масла в главной магистрали дизеля;

в) проверьте плотность тормозной и напорной воздушной сети, величину выхода штока тормозного цилиндра, правильность регулировки крана машиниста, крана вспомогательного тормоза, форсунок песочниц;

г) на прогревом тепловозе проверьте работу гидропередачи. При движении тепловоза проверьте правильность переключения гидроаппаратов;

д) проверьте работу контрольно-измерительных приборов и их настройку на срабатывание.

2.8.2.5. Текущий ремонт ТР2

Текущий ремонт ТР2 проводится через каждые 24 месяца работы тепловоза.

При текущем ремонте ТР2 необходимо провести все работы в объеме текущего ремонта ТР1 и, кроме того, работы, указанные в табл.9.

Таблица 9

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<u>Дизель и вспомогательное оборудование</u>		
По дизелю - согласно инструкции по эксплуатации "Дизели ДД12"		
1. Разберите и осмотрите гидромфту привода вентилятора. Осмотрите и очистите вентиляторное колесо	При наличии радиальных трещин общей длиной 100 мм, при наличии поперечных трещин колесо замените. Мелкие трещины в лопастях разрешается заварить с предварительной засверловкой по концам трещин. После сварки проведите статическую балансировку колеса: допускаемый дисбаланс не более 150 г.см	Инструмент из ЗИПа. Салфетки хлопчатобумажные
2. Снимите секции холодильника и жалюзи холодильника. Коллекторы секций снимите, очистите и промойте	Очищенные и промытые секции и коллекторы опрессуйте в течение 5 мин давлением 3 кгс/см ²	Установка для промывки секций с циркуляцией раствора

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<p>внутренние поверхности трубок секций и коллекторов на установке для промывки с циркулирующей раствором</p> <p>3. Снимите трубопроводы систем: масляной, топливной и охлаждения; разберите трубопроводы</p> <p>4. Очистите от грязи и шлака и промойте топливный и масляный баки</p> <p>5. Снимите глушитель, выхлопные трубы, компенсаторы, очистите от кокса и нагара</p> <p>6. Снимите, промойте и очистите от накали калорифер обогрева кабины машиниста</p> <p>7. Снимите котел-подогреватель, очистите от сажи и накали, при необходимости, отремонтируйте</p> <p>8. Снимите, разберите и осмотрите редуктор котла-обогревателя. Осмотрите плунжерную пару</p>	<p>Трубопроводы протравите и очистите от грязи и накали. Восстановите наружную окраску труб и тепловую изоляцию</p> <p>Обнаруженные трещины в баках заварите с соблюдением мер противопожарной безопасности</p> <p>При необходимости замените асбестовые прокладки</p> <p>Опрессуйте давлением 3 кгс/см² в течение 5 мин, течь не допускается</p> <p>Опрессуйте давлением 3 кгс/см² в течение 5 мин</p> <p>При наличии выкрашивания кромок на плунжере, коррозии на рабочих поверхностях плунжера или гильзы глубиной более 0,1 мм, натиров, рисок и износа цилиндрической поверхности, вызывающих уменьшение плотности, замените плунжерную пару.</p> <p>Трущиеся поверхности смажьте дизельным маслом</p>	<p>Ключи гаечные, салфетки хлопчатобумажные, ванна с керосином</p>
<u>Гидропередача УП 400/201</u>		
По гидропередаче - согласно инструкции по эксплуатации "Унифицированная гидропередача УП 400/201"		
<u>Электрооборудование</u>		
<p>9. Проведите ревизию всего электрооборудования тепловоза:</p> <p>а) восстановите маркировку проводов в соответствии со схемой</p> <p>б) восстановите поврежденную бандажировку пучков проводов и покрасьте</p> <p>в) очистите аппаратуру от пыли и нагара и осмотрите; проверьте отсутствие заеданий в подвижных частях аппаратов, а также правильную последовательность и четкость срабатывания</p>	<p>При наличии у проводов более 10 % оборванных жил концы перепаайте.</p> <p>Наконечники, имеющие трещины или уменьшенную поверхность соединения более 20 % вследствие обгаров, излома и других повреждений, а также имеющие след перегрева или выплавление припоя, замените. Не допускается соединение проводов внахлестку.</p> <p>Провода с поврежденным слоем изоляции (оплетки) изолируйте изоляционной лентой и покройте лаком</p> <p>В местах, где провода огибают острые углы металлических конструкций или других заземленных деталей, проложите дополнительную изоляцию</p> <p>Зазоры между контактами аппаратов должны быть отрегулированы в соответствии с нормами, изношенные контакты замените</p>	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<p>г) проверьте и отрегулируйте ход клапанов у электропневматических вентилях</p> <p>д) осмотрите состояние деталей пульта управления</p> <p>е) проверьте состояние предохранителей, правильность их установки, соответствие плавких вставок. При отсутствии или потере четкости восстановите маркировку</p> <p>ж) снимите и осмотрите все реле, реле-регулятор. Отремонтируйте с заменой деталей, если необходимо</p> <p>з) осмотрите все сопротивления. Проверьте целостность и крепление перемычек и проводов</p> <p>и) осмотрите состояние прожекторов и буферных фонарей; плафоны, выключатели и розетки отремонтируйте (при необходимости)</p> <p>Ю. Снимите аккумуляторные батареи; в заряженном состоянии замерьте плотность электролита, температуру и напряжение каждого элемента. Поврежденные банки замените</p>	<p>Ход клапана должен быть равным 1 мм. У вентилях, имеющих утечку воздуха, клапаны притрите</p> <p>Кулачки, ролики и контакты, имеющие износ, замените</p> <p>Плавкие вставки разобранных предохранителей должны соответствовать маркировке, указанной на панели. При отсутствии типовых плавких вставок, как исключение, допускается их замена калиброванной луженой медной проволокой. Запрещается ставить предохранители не соответствующие установленной силе тока для данной цепи</p> <p>Реле-регулятор разрешается ремонтировать только в оборудованной мастерской</p> <p>Перемычки с трещинами замените. Сопротивления, имеющие сожженные или разрушенные фарфоровые изоляторы, замените. Запрещается оставлять на тепловозе сопротивления с соединением спиралей и скрутки.</p> <p>Неисправные патроны и поврежденные рефлекторы замените</p> <p>Элементы, показавшие признаки неисправности (увеличенную по сравнению с другими температуру электролита, пониженное напряжение под нагрузкой и т.д.), разберите с емкой блока пластин из этих элементов для ревизии и ремонта. Батареи с сульфатацией пластин, короткими замыканиями и вредными примесями в электролите сдайте на ремонтно-зарядные станции. Емкость аккумуляторной батареи при выходе из ремонта должна быть не менее 75 % от номинальной</p>	
<u>Тормозное оборудование и экипажная часть</u>		
<p>II. Проведите дефовский периодический ремонт тормозного оборудования:</p> <p>а) снимите с тепловоза краны машиниста и вспомогательного тормоза. Наружную поверхность оботрите чистой салфеткой, слегка смоченной в керосине, а затем сухой салфеткой</p> <p>После разборки крана его металлические детали промойте в керосине,</p>	<p>Дефектные детали и детали, имеющие износы, замените новыми или восстановите до чертежных размеров.</p> <p>Ремонт кранов машиниста и вспомогательного тормоза проводите в автоматном отделении депо</p> <p>При ремонте нельзя допустить постановку невзаимозаменяемых золотников и промежу-</p>	<p>Керосин. Салфетки хлопчатобумажные</p>

Содержание работ и методики их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<p>насухо оботрите, каналы и отверстия в деталях продуйте сжатым воздухом, затем детали осмотрите и замерьте</p> <p>Незначительные неровности и риски на поверхности зеркала и золотника выведите на чугунной плите с применением пасты ГОИ</p> <p>Проверьте в корпусе крана диаметр отверстия в штуцере, к которому подводится воздух уравнительного резервуара</p> <p>Замените резиновые прокладки при наличии разбуханий, трещин, расслоений и разрывов</p> <p>Соберите краны и испытайте на стендах</p> <p>б) проведите очистку, разборку и измерение деталей, а также ремонт и испытание воздухораспределителя</p> <p>в) осмотрите воздухопроводы. Удалите все отложения путем обстукивания молотком с последующей продувкой сжатым воздухом. Перед обстукиванием трубы разъедините</p> <p>После сборки на тепловозе всего воздухопровода зарядите до давления 9 кгс/см^2 и 6 кгс/см^2 тормозную сеть. Места соединений проверьте обмыливанием</p> <p>г) осмотрите резиновые рукава, проверьте состояние наружной и внутренней поверхностей</p> <p>Проверьте рукава на плотность</p> <p>д) очистите, промойте и осмотрите главный, уравнительный и запасной резервуары, баллоны для обмылки стекол</p>	<p>точных частей, так как это выведет кран машиниста из строя</p> <p>Диаметр калиброванного отверстия в золотнике: $0,7 \text{ мм}$ для сброса давления и $1,5 \text{ мм}$ для разрядки уравнительного резервуара при торможении</p> <p>Диаметр отверстия должен быть равен 8 мм</p> <p>Все резиновые прокладки подлежат замене после работы более четырех лет</p> <p>Перед сборкой детали крана промойте в бензине, насухо оботрите салфеткой, а каналы прочистите и продуйте сжатым воздухом. Трущиеся поверхности смажьте смазкой ШТ72</p> <p>Диафрагмы и манжеты, проработавшие более трех лет, а также при наличии на них надрывов или остаточного прогиба заменяют новыми.</p> <p>В плунжере магистральной части проверьте диаметры калиброванных отверстий. При сборке магистральной части рабочие поверхности манжет и клапанов смажьте смазкой ШТ72</p> <p>Давление сжатого воздуха для продувки труб должно быть не ниже 6 кгс/см^2</p> <p>Трубы должны быть надежно закреплены и не должны касаться вращающихся частей</p> <p>Рукава, имеющие внутренние расслоения, трещины на поверхности, надрывы или протертость хотя бы одной тканевой прокладки замените новыми</p> <p>Заглушенный рукав заполните сжатым воздухом давлением 7 кгс/см^2, погрузите в водяную ванну и выдержите в течение $5 \dots 10 \text{ мин}$</p> <p>Резервуары очищают внутри от налета путем обстукивания, промывки 5%-ным щелочным раствором с последующей промывкой горячей не ниже $50 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ водой и продувкой сжатым воздухом</p>	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<p>Проверьте крепление главных и запасных резервуаров, если необходимо, тщательно укрепите</p> <p>е) осмотрите и проверьте воздушные манометры</p> <p>ж) проведите полную разборку и ремонт рычажной передачи тормоза</p> <p>з) осмотрите башмаки тормозных колодок и тормозные колодки</p> <p>и) вскройте и осмотрите тормозной цилиндр, обратив особое внимание на состояние манжет. Поршень и внутреннюю поверхность цилиндра очистите от грязи с промывкой в керосине</p> <p>Проверьте диаметр тормозного цилиндра</p> <p>После ремонта цилиндр прочно закрепите на раме</p>	<p>При обнаружении неисправности, манометр направляют в мастерскую для ремонта, при этом пломбу снимают</p> <p>Рычажную передачу разберите, очистите от грязи и проверьте размеры. Части рычажной передачи, имеющие трещины и надломы, замените новыми или отремонтируйте</p> <p>Восстановите в случае износа сваркой. На тепловозах разрешается ставить колодки, бывшие в работе, но при толщине не менее 30 мм. При этом в одном комплекте колодки по толщине не должны быть с разницей более 10 мм</p> <p>Резиновые манжеты при наличии разбухания, потери упругости, а также по истечении 5 лет службы подлежат замене на новые</p> <p>Овальность цилиндра более 1 мм выводят шлифовкой</p> <p>Величина выхода штока тормозного цилиндра при давлении в нем 3,8...4,0 кгс/см² должна быть 60 мм</p>	<p>Гаечные ключи</p>
<p>12. Тщательно очистите и осмотрите раму тепловоза</p> <p>Осмотрите капот, кабину, замки, двери, оконные рамы, сидения, полы, подлокотники, шкафы, поручни и подножки</p>	<p>Трещины с выходом на основной металл разделайте и заварите, в необходимых случаях поставьте накладки</p> <p>При необходимости, отремонтируйте</p>	
<p>13. Осмотрите колесные пары</p>	<p>При необходимости, отремонтируйте колесные пары в соответствии с действующими правилами по освидетельствованию и формированию колесных пар</p>	
<p>14. Разберите рессорное подвешивание. Детали очистите и осмотрите</p>	<p>Негодные резиновые кольца замените. Балансиры, имеющие трещины, замените. Пружины, имеющие изломы и у которых остаточный прогиб больше допустимого, замените</p>	
<p>Проведите ревизию букс. Замените новыми буксовыми накладками при достижении предельно допустимого износа</p>	<p>Внутренние и наружные кольца подшипников, ролики не должны иметь трещин, выкрашивания и шелушения рабочих поверхностей.</p> <p>Величина зазора между сепараторами и кольцами подшипника должна быть не менее 0,5 мм, сепаратор не должен иметь трещин</p>	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, приспособления и материалы
<p>15. Разберите песочную систему и осмотрите воздухораспределитель.</p> <p>Форсунки песочниц осмотрите и отрегулируйте на подачу песка. Проверьте надежность крепления песочных труб</p>	<p>Негодные детали замените. Износ корпуса форсунок устраните наплавкой.</p> <p>Порванные резиновые наконечники и шланги песочниц замените.</p> <p>Наконечники песочных труб должны отстоять от головок рельсов на 50 мм и от бандажа на расстоянии 25...30 мм</p>	
<p>16. Снимите с тепловоза для полного осмотра автосцепки и фрикционные аппараты</p>	<p>Детали автосцепок и фрикционных аппаратов должны соответствовать действующим нормам содержания автосцепных устройств подвижного состава железных дорог</p>	<p>Шаблоны для замера деталей автосцепки</p>
<p>17. Снимите, разберите, осмотрите тифон</p>	<p>При необходимости, отремонтируйте. Поврежденные мембраны замените</p>	

По окончании ремонтных работ тепловоз подвергните обкаточным испытаниям, проверьте предварительно работу дизеля и гидравлической передачи.

После проведения обкаточных испытаний и устранения неисправностей проведите покраску тепловоза.

2.9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВОЗОВ НА ЧЕТЫРЕХОСНОЙ ПЛАТФОРМЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60...63 тс

2.9.1. Тепловозы, направляемые на промышленные предприятия, могут перевозиться со снятой кабиной как габаритный груз, на платформах. При отгрузке одного или нескольких тепловозов в один адрес каждый локомотив крепится на платформу согласно чертежу 7М.100 СБ. Кабины отправляйте мелкими отправлениями на открытом подвижном составе в соответствии с техническими требованиями погрузки и крепления грузов. При этом предварительно необходимо провести демонтаж электрической части тепловоза:

а) отсоедините колодки штепсельных разъемов 15Х, 16Х, 17Х кабелей межтепловозных соединений от пластины на заднем буферном листе тепловоза, отогните крепления этих кабелей к раме тепловоза, отсоедините пластину, крепящую кабели к полу кабины в левом заднем углу кабины, разместите кабели в кабине;

б) в кабине тепловоза на панели, расположенной в столе, разъедините штепсельные разъемы 4Х, 5Х, 8Х и 12Х. Кабели со вставками штепсельных разъемов 5Х и 12Х через отверстие пластины в переднем правом углу пола кабины, разъема 4Х через отверстие пластины в переднем левом углу пола и разъема 8Х через отверстие в переднем листе кабины (предварительно отсоедините от кабины под ка-

потом кондукт жгута) извлеките из кабины и прикрепите к раме тепловоза;

в) отсоедините от датчика уровня топлива электрический привод, извлеките его из кондукта, расположенного в капоте, и закрепите к кондукту кабины;

г) отсоедините от кабины "Массу";

д) вставки штепсельных разъемов 4Х, 5Х, 12Х, 8Х и наконечники отсоединенных проводов изолируйте битумированной бумагой, ГОСТ 515-77, завяжите шнуром или проволокой диаметром 1...1,5 мм.

2.9.2. Снимите шланги и соединительные рукава пневматической системы, подходящие к кабине, предварительно обозначив цифрами или буквами несмываемой яркой краской патрубки на кабине, соответствующие патрубки на трубопроводах и на самих соединениях. Соединения поместите в кабине. Для этого:

а) в переднем правом углу пола кабины снимите два соединительных рукава и четыре шланга;

б) в переднем листе кабины под капотом снимите два рукава, три шланга и разъедините два шарово-конусных соединения металлических трубопроводов.

2.9.3. Отсоедините от гидропередачи два гибких валика привода спидометров и поместите их в кабине.

2.9.4. Отсоедините коромысло от винта ручного тормоза тепловоза. Винт полностью втяните в кабину.

2.9.5. С кабины снимите расходный бачок для воды, поместите его в кабину.

2.9.6. В переднем левом углу снизу кабины отсоедините трубку слива воды умывальника, отверните предварительно контргайку внутри кабины.

2.9.7. Под кабиной на хребтовой балке тепловоза несмываемой яркой краской нанесите номер тепловоза (кабины).

2.9.8. Кабину снимите, освободив крепления к раме.

2.9.9. Отсоедините путеочистители, положите на боковые площадки и прикрепите их к боковым поручням тепловоза проволокой ϕ 4 мм.

2.9.10. Ящик с запчастями поместите в

кабину между хребтовыми балками тепловоза.

2.9.11. Снятую кабину и капот со стороны кабины упакуйте упаковочным материалом согласно чертежам.

2.9.12. Монтаж кабины и систем тепловоза проводите в обратной последовательности.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

ТАБЛИЦА СМАЗКИ ТЕПЛОВОЗА

Наименование смазываемых узлов	Наименование смазочных материалов и номера ГОСТов на них	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки
Ролик натяжной вентилятора	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	I	Нагнетайте шприцем до появления свежей смазки	500 ч
Регулятор и топливный насос	Смазочные материалы согласно инструкции "Дизели ДД12"	2	-	-
Подшипники стартера и генератора	То же	2	-	-
Восьмипозиционный прибор	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	I	Нагнетайте шприцем до появления свежей смазки	100 ч
Восьмипозиционный прибор	Масло веретенное АУ, ГОСТ 1642-75	I	Добавьте масло до появления его в контрольном отверстии	Ежемесячно
Компрессор	Смазочные материалы согласно инструкции по эксплуатации компрессора	2	-	-
Дизель	Смазочные материалы согласно инструкции "Дизели ДД12"	I	Заправляйте через сетчатый фильтр горловины масляного бака	-
Клеммы аккумуляторов	Смазочные материалы согласно инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей	I2	-	-
Гидропередача	Смазочные материалы согласно инструкции по эксплуатации гидропередачи УП 400/201	2	Заправляйте через сетчатые фильтры горловин гидроредуктора и раздаточного редуктора гидропередачи	-
Ручной тормоз	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	I	Очистите от старой смазки и смажьте свежей	3600 ч
Опора рамы тепловоза	Масло М-20Г, ГОСТ 12337-66	8	Проверьте и, при необходимости, долейте до нормы	500 ч
Подшипники буксы	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	8	Нагнетайте шприцем до появления свежей смазки	I замена через 100 ч, последующая через 3600 ч

Наименование смазываемых узлов	Наименование смазочных материалов и номера ГОСТов на них	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки
Направляющие буксы	Солидол Ж, ГОСТ 1033-79	16	Нагнетайте шприцем до появления свежей смазки	Ежедневно
Валики и тяги рычажной передачи тормоза	То же	34	Покройте тонким слоем смазки	1000 ч
Электродвигатель масляного насоса	Смазочные материалы согласно инструкции "Дизели ДД12"	1	-	-
Стартер	То же	1	-	-
Крестовины вала карданного	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	4	Нагнетайте шприцем до появления смазки из предохранительных отверстий	500 ч
Шлицевое соединение карданного вала	То же	4	Заполните внутренние полости смазкой	500 ч
Вал соединительный "Дизель-гидропередача"	То же	2	Нагнетайте шприцем до появления свежей смазки	500 ч
Осевой редуктор	Масло трансмиссионное ТСп-14 с температурой выше 25 °С	4	Поддерживайте необходимый уровень по маслоуказателю (щупу)	Ежедневно
	Масло трансмиссионное ТС-10-ОТН с температурой ниже 25 °С	4	Замените масло	100, 500, 3600, 20000 ч
Реактивная тяга	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	4	Нагнетайте шприцем до появления свежей смазки	100 ч
Подпятник тележки	Солидол Ж, ГОСТ 1033-79	2	Покройте слоем смазки	Заменяйте при каждой выкатке тележек
Автосцепка	Смазка ЦИАТИМ-203, ГОСТ 8773-73	2	Зев покрыть тонким слоем смазки	500 ч
Редукторы контроллера	То же	2	Заправьте 50...100 г	3600 ч
Манжеты поршней восьмипозиционного прибора	Смазка ЖТ72	1	Поддерживайте постоянное наличие смазки	-