

ТЕПЛОВОЗ ТЭМ18В

Руководство по эксплуатации
Часть 2
Всего частей 3

Инструкция по эксплуатации
ТЭМ18В РЭ1

2011

Содержание

Лист

Часть 2. Инструкция по эксплуатации

1 Общие указания и меры безопасности при эксплуатации	4
2 Подготовка тепловоза к работе	15
2.1 Топливо, вода и смазка	15
2.3 Порядок слива воды из системы	16
2.4 Порядок слива масла из системы	17
2.5 Работы, выполняемые при выезде из депо и при смене бригад	17
2.6 Работы, выполняемые после стоянки дизеля свыше суток	18
2.7 Подготовка к работе нового тепловоза или после капитального ремонта (после консервации)	18
2.8 Проверка последовательности действия электроаппаратуры	19
2.9 Указание по эксплуатации лампы прожектора КГМ-75-600.	19
2.10 Таблица положения кранов при эксплуатации тепловоза	20
2.11 Пуск дизеля	24
2.12 Осмотр тепловоза после пуска дизеля (при выезде из депо и при смене бригад)	25
2.13 Прогрев дизеля и работа на холостом ходу	25
2.14 Меры предупреждения пригорания поршневых колец.	25
2.15 Эксплуатация установки УПС-ТПС	26
3 Порядок эксплуатации тепловоза	28
3.1 Трогание тепловоза с места, управление и контроль параметров силовой установки при маневровой работе и в пути следования.	28
3.2 Остановка дизеля	30
3.3 Подготовка тепловоза к работе в условиях зимы	31
3.4 Особенности эксплуатации дизеля и тепловоза в холодное время года.	32
3.5 Постановка тепловоза в депо в летнее и зимнее время	33
3.6 Указания по управлению электрическим тормозом	34
4. Порядок осмотра тепловоза	35

Подп. и дата	Подп. и дата

Инв.№подл.	Взам. инв.№

ТЭМ18В РЭ1 Часть 2

ТЕПЛОВОЗ ТЭМ18В
Руководство по эксплуатации
Часть 2. Инструкция по
эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
------	------	--------

2	49	
---	----	--

БМЗ 922

5 Правила хранения	37
5.1 Постановка тепловоза в запас до 15 суток.	37
5.2 Постановка тепловоза в запас более чем на 15 суток.	37
6 Транспортирование (пересылка тепловоза)	38
7 Возможные неисправности в работе тепловоза, их причины и методы устранения	39
Пуск дизеля	39
Зарядка аккумуляторной батареи	40
Трогание тепловоза с места	41
Следование тепловоза с поездом	42
Компрессор	43
Кран машиниста с дистанционным управлением №130	45
Кран вспомогательного тормоза №254-1	46
Регулятор давления №ЗРД	47
Установка УПС-ТПС	47
Комплекс средств сбора и регистрации данных КПД-ЗПВ	48
Лист регистрации изменений	49

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№документа	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Часть 2. Инструкция по эксплуатации

1 Общие указания и меры безопасности при эксплуатации

1.1 Прежде чем приступить к работе следует внимательно изучить руководство по эксплуатации и эксплуатационную документацию, поставляемую с тепловозом и точно выполнять требования по безопасной эксплуатации тепловоза ТЭМ18В, а также изложенные в действующих правилах и инструкциях ОАО «РЖД».

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ И ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ТЕПЛОВОЗА И НАИБОЛЕЕ ПОЛНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТЕПЛОВОЗНОЙ БРИГАДОЙ ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации, ГОСТ 2.601-68 и содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации и постоянного контроля за работоспособностью тепловоза.

ТРЕБОВАНИЯ ИНСТРУКЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ РАБОТНИКОВ, СВЯЗАННЫХ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ТЕПЛОВОЗА.

К УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОВОЗОМ ДОПУСКАЕТСЯ ТЕПЛОВОЗНАЯ БРИГАДА, ПРОШЕДШАЯ ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ УСТРОЙСТВА И ОСОБЕННОСТЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАННОГО ТЕПЛОВОЗА.

НА ТЕПЛОВОЗНУЮ БРИГАДУ ВОЗЛАГАЕТСЯ ПОЛНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТЕПЛОВОЗ, ЕГО ИСПРАВНОСТЬ, САНИТАРНОЕ, ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СОСТОЯНИЕ И ЭКИПИРОВКУ.

К РАБОТЕ НА ТЕПЛОВОЗЕ ТЭМ18В ТЕПЛОВОЗНАЯ БРИГАДА, НЕ ОЗНАКОМИВШАЯСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

К работе машинистами, помощниками машинистов тепловоза ТЭМ18В, в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, допускаются мужчины не моложе 18 лет, прошедшие в установленном порядке профессиональный отбор, профессиональное обучение, обязательный предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, прошедшие специальную подготовку на право управления тепловозом, а также инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, обучение по охране труда и электробезопасности, стажировку, проверку знаний по охране труда, электробезопасности в электроустановках выше 1000 В.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

Машинист, помощник машиниста должны знать:

- а) конструкцию тепловоза ТЭМ18В;
- б) правила эксплуатации тепловоза;
- в) способы и безопасные приемы устранения неисправностей их оборудования;
- г) схемы электрических цепей тепловоза, электрических машин, приборов и аппаратов, которые находятся под напряжением;
- д) действие на человека опасных и вредных производственных факторов, которые могут возникнуть во время работы, и меры защиты от их воздействия;
- е) требования охраны труда, производственной санитарии при эксплуатации и техническом обслуживании тепловоза, а также требования пожарной безопасности на тепловозе ТЭМ18В.

Машинист и помощник машиниста во время работы должны иметь при себе служебное удостоверение, удостоверение по охране труда с отрывными талонами и удостоверение о присвоении группы по электробезопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Выпускать в эксплуатацию тепловозы, у которых имеется хотя бы одна из неисправностей, указанная в Правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), Правилах текущего ремонта и технического обслуживания тепловозов.

Находиться и выполнять какие-либо работы под узлами и агрегатами тепловоза, подвешенными с помощью крана, лебёдки, или другого грузоподъёмного механизма.

Производить работы в проемах открытых люков над дизелем без страховки исключающей самопроизвольное захлопывание крышек люков.

Отключать автоматический выключатель «Возбуждение» при горячем отстое тепловоза, поскольку при этом прекратится зарядка аккумуляторной батареи тепловоза.

Разряжать аккумуляторную батарею повторными пусками, если первые два-три пуска оказались безуспешными.

Производить работы по электрооборудованию лицам, не прошедшем специальное обучение, инструктаж и аттестацию по общепринятым правилам безопасности обращения с установками на напряжение 1000В.

Проводить внешний осмотр, отключение разъемов и проводов, прозвонку и проверку сопротивления при включенном питании.

Открытие дверей кабины машиниста при поднятом рычаге щеткодержателя и включенном питании стеклоочистителя.

Работа радиостанции при неисправностях в антенно-фидерном тракте.

При работающей радиостанции находиться вблизи антенн, производить их настройку, обслуживание или ремонт.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

Эксплуатация тепловоза при закороченных предохранителях, с самодельными плавкими вставками, с открытыми крышками на аккумуляторах, с закороченными конечными выключателями, установленными на дверях высоковольтной камеры и в отсеке силового модуля.

В случае пожара на изделиях электрооборудования для его тушения применять генератор высокократной пены или пенные огнетушители.

Использовать аккумуляторную батарею для проворачивания коленчатого вала дизеля во время ремонта, для освещения и других целей.

Выпускать тепловозы из текущего ремонта ТР-3 хотя бы с одним отключенным элементом аккумуляторной батареи.

Зачистка серебряных контактов вспомогательных цепей абразивами и наждачной бумагой.

Применять при повышенных нагревах моторно-осевых подшипников искусственное охлаждение маслом, водой или воздушной струей во избежание появления трещин в оси.

Промывать резиновые манжеты, кольца и прокладки в бензине.

Движение тепловоза при утечке воздуха выше установленных норм из магистрали питательной, тормозной, вспомогательного тормоза и уравнительного резервуара, при давлении воздуха в тормозной магистрали ниже 0,45 МПа (4,5 кгс/см²).

Движение тепловоза с открытыми люками кузова над дизель-генератором.

Производить закрытие (захлопывание) дверей тепловоза, держась не за ручки замков дверей.

Переводить реверсивную рукоятку на обратный ход до полной остановки тепловоза (особенно при маневровой работе, так как это может вызвать круговой огонь по коллекторам тяговых электродвигателей или тягового генератора).

Эксплуатация ламп прожектора КГМ-75-600 вне приборов и установок без ограждения, так как не исключена возможность взрыва ламп в конце срока службы или из-за механического повреждения колбы.

Установка и замена ламп под напряжением во избежание ожога рук и поражения электрическим током. Замену лампы необходимо производить при отключенном напряжении и после охлаждения колбы.

Опускать переходные площадки до сцепки двух совместно работающих тепловозов.

ВНИМАНИЕ!

Переключатель «Автоматическое управление холодильником» должен быть включён (в верхнем положении) и опломбирован! Работа с отключенной автоматикой регулирования температуры воды дизеля, и воды, охлаждающей надувочный воздух допускается только при отказе автоматики.

О снятии пломбы и отключении автоматики при переходе наруч-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ной режим управления температурами теплоносителей, сделать отметку в журнале.

Температуры и давления теплоносителей дизеля контролировать по показаниям на на дисплейном модуле.

При работе тепловоза следует поддерживать температуру теплоносителей дизеля в соответствии с показаниями, в следующих пределах:

1) воды на выходе из дизеля не выше 371 К(+98°C) (рекомендуемые пределы температур от 353 до 363 К (от +80 до +90°C). При температуре воды 353 К (+80°C), жалюзи боковые и верхние должны быть открыты;

2) воды, охлаждающей наддувочный воздух, не выше 338 К(+65°C) при температуре наружного воздуха 313 К (+40°C).

Нормальный температурный режим воды и масла поддерживается путем открытия жалюзи и включения вентилятора.

После устранения неисправности тумблер «Автоматическое управление холодильником» опломбировать в верхнем положении.

В зимнее время при ручном управлении охлаждающим устройством контроль температуры масла производить в обязательном порядке по показаниям датчика температуры на входе в дизель 65 -70°C. Чтобы при ручном управлении не произошло замораживания воды в секциях холодильника при температуре окружающего воздуха ниже минус 10°C, все жалюзи должны быть закрыты и открывать их следует тогда, когда температура воды или масла начинает превышать нормальную, рабочую:

- 1) масло на входе в дизель 343К (+70°C);
- 2) воды на выходе из дизеля 363К (+90°C).

Если температура воды или масла не снижается, необходимо включить вентилятор холодильной камеры на период до установления нормальной температуры.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 10°C на боковые жалюзи необходимо навесить утеплительные щиты.

В зависимости от температуры окружающего воздуха и режима работы тепловоза, как при автоматическом, так и при ручном управлении (при отказе автоматики), необходимо установить одно из трех положений утеплительных щитов: 1 - полностью открыты, 2 – открыты наполовину, 3 – закрыты с целью облегчения регулирования и поддерживания температур теплоносителей дизеля в рабочем диапазоне:

- 1) воды на выходе из дизеля от 353К до 363К (от 80°C до 90°C);
- 2) масла на входе в дизель от 338К до 343К (от 65°C до 70°C).

Повышение температуры теплоносителей после включения вентилятора свидетельствует либо о замораживании воды в секциях, либо об избыточной степени зачехления.

ПРИ ДЛИТЕЛЬНЫХ СТОЯНКАХ ТЕПЛОВОЗА С НЕРАБОТАЮЩИМ ДИЗЕЛЕМ ЖАЛЮЗИ И УТЕПЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫ!

Несмотря на плюсовые показания термометра воды, обязательно кон-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

тролировать на ощупь секции холодильника, так как вода в них может замёрзнуть!

При ручном управлении охлаждающим устройством контроль температуры масла производить в обязательном порядке по показаниям датчика температуры на входе в дизель 65-70 °С.

Все сливы масла, топлива, охлаждающей жидкости с антикоррозионными присадками из систем тепловоза производите в емкости. **Слив масла, топлива, охлаждающей жидкости на землю или на пол не допускается.**

При транспортировке тепловоза с осущенным расходным баком для воды во избежание выхода из строя микропереключателя необходимо перевести датчик уровня в транспортное положение.

Для того, чтобы перевести датчик уровня из положения для транспортирования в положение для эксплуатации в соответствии с рисунком 16, необходимо:

- 1) снять крышку 15;
- 2) повернуть винт 13 против часовой стрелки на 180° (индекс на головке винта должен расположиться против буквы «Э» на корпусе 7);
- 3) проверить срабатывание контактов микропереключателя путем медленного опускания и подъема поплавка в вертикальной плоскости, проходящей через буквы «В» - «Н» на фланце 5 (момент переключения определяется по щелчуку пружины микропереключателя);
- 4) закрыть крышку 15, обеспечив уплотнение и опломбировать.

При открытии люков обслуживания, для выполнении осмотров будьте осторожны и не касайтесь горячих трубопроводов и агрегатов тепловоза.

Перед началом эксплуатации, или выполнением любых работ с СКВ необходимо внимательно ознакомиться с Руководством по монтажу и эксплуатации СКВ-4,5-МТ18 РЭ и изучить его основные положения.

Так как в составе СКВ имеются сосуды и аппараты под давлением газов и жидкостей выше атмосферного, а также силовое электрооборудование с рабочим напряжением 220 В, **к монтажу и обслуживанию СКВ могут быть допущены только специалисты, знакомые с основами холодильной и электротехники, имеющие необходимую квалификацию и внимательно изучившие Руководство по монтажу и эксплуатации СКВ-4,5-МТ18 РЭ.**

При работе тепловоза по системе двух единиц переключатель ПЧТ1 «Перевод в режим ведомой секции» в ведомом тепловозе должен быть переведен в верхнее положение.

Для надежной работы необходимо соблюдать порядок включения и отключения аппаратуры при переходе в режим аварийного возбуждения (см. п. 4.14.4) и порядок включения основного пульта машиниста и переход на управление с пульта помощника машиниста (см. п. 4.6.1.).

Максимально допустимый кратковременный ток генератора не должен превышать 1900А в течение 1 мин. Допустимая продолжительность работы генератора при токах выше номинального 1210А после про-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

должительного режима работы для тока 1300А – 15 мин, 1400А – 10мин. При превышении указанных токов и времени работы необходимо снизить нагрузку генератора до номинальной.

Топливомерное устройство на топливном баке рассчитано на температуру нагрева его не выше 333 К (60 $^{\circ}$ С).

Подключение кабеля связи к персональному компьютеру производите при отключенном питании блока регулировки БР и персонального компьютера.

При эксплуатации тепловоза переходная площадка должна быть поднята.

Перед вводом тепловоза в эксплуатацию произведите его осмотр, расконсервацию, экипировку и другие работы, предусмотренные настоящим руководством.

При расконсервации тепловоза произведите следующие работы:

- снимите пломбы с люков и дверей капотной части тепловоза согласно п.б, часть 1;

- снимите парафинированную или другую бумагу со всех обернутых деталей и узлов;

- наружные поверхности, покрытые антакоррозийной смазкой, протрите салфетками, смоченными растворителями, с последующей протиркой насухо.

При эксплуатации тепловоза ТЭМ18В необходимо руководствоваться действующими Правилами и Инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии и пожарной безопасности, настоящим руководством и имеющимися инструкциями на отдельные узлы и агрегаты.

1.2 ПРИНИМАЮЩАЯ ТЕПЛОВОЗ БРИГАДА ОБЯЗАНА ПО ЖУРНАЛУ ФОРМЫ ТУ-152 ПРОВЕРИТЬ ДАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ПРОВЕРКИ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ, РАДИОСВЯЗИ, СИСТЕМ «БОРТ» И «ГОЛЬФСТРИМ» ОЗНАКОМИТЬСЯ С ЗАМЕЧАНИЯМИ ТЕПЛОВОЗНОЙ БРИГАДЫ, СДАЮЩЕЙ ТЕПЛОВОЗ, И С ЗАПИСЯМИ О ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТА ПО ЭТИМ ЗАМЕЧАНИЯМ.

При осмотре тепловоза принимающая тепловозная бригада обязана:

- проверить результат выполнения ТО-1 сдающей тепловозной бригадой и в случае, если работы выполнены с низким качеством или не выполнены, сделать об этом запись в журнал формы ТУ-152;

- осмотреть механическую часть тепловоза, обратив особое внимание на крепление и состояние бандажей колесных пар, рессорного подвешивания, автосцепных устройств, предохранительных устройств от падения деталей на путь;

- проверить состояние тормозной рычажной передачи, выход штоков тормозных цилиндров и другого тормозного оборудования в соответствии с Инструкцией по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог;

- проверить состояние буксовых узлов колесных пар тепловоза, температуру их нагрева. При этом необходимо проверять надежность болтовых

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ подп.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

креплений, состояние резино-металлических поводков, отсутствие трещин в корпусах и крышках буks. Признаком перегрева подшипникового узла является подгорание и изменение цвета его окраски, вытекание смазки и т.п.;

- убедиться в правильности работы электрических аппаратов, вспомогательных машин;

- проверить работу звуковых приборов, прожектора, буферных фонарей, освещения;

- проверить наличие песка и работу песочниц;

- проверить наличие масла в компрессорах, топлива, воды и масла;

- проверить по манометру в дизельном помещении давление в системе охлаждения. Если давление в системе меньше 0,05 МПа (0,5 кг/см²), осмотрите элементы системы охлаждения на предмет возможных утечек;

- удалить конденсат из резервуаров, влагосборников, маслоотделителей пневматического оборудования;

- убедиться в исправности контрольно-измерительных приборов и ламп освещения на пульте управления;

- проверить наличие и исправность инструмента, инвентаря, запасных частей и материалов, приспособлений для сборки аварийных схем, сигнальных принадлежностей, количество и номера тормозных башмаков (которые должны быть занесены в журнал формы ТУ-152 или другом документе, находящемся на тепловозе), защитных средств, обтирочных и смазочных материалов, средств снегозащиты и при необходимости пополнить их, если тепловоз принимается в основном тепловозном депо или пункте оброта;

- после запуска проверить работу дизель-генераторной установки, обратив внимание на отсутствие посторонних шумов и повышенных вибраций;

- проверить работоспособность тормозной системы согласно инструкции ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277;

- произвести проверку АЛСН (на кодированном участке), радиосвязи, устройств обеспечения безопасности движения и сделать соответствующую запись в журнале формы ТУ-152;

- проверить работу комплекса «Борт» и системы «Гольфстрим»;

- проверить работоспособность гребнесмазывателя и устройства контроля плотности тормозной магистрали;

- в зимнее время проверить исправность снегозащитных средств;

- проверить наличие медикаментов в аптечке, согласно перечню, установленному Департаментом здравоохранения МПС России.

В целях обеспечения пожарной безопасности принимающая тепловозная бригада обязана:

- проконтролировать исправность средств пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации;

- визуально убедиться в отсутствии признаков нарушения электрических контактов, отсоединенных, незаизолированных и незакрепленных проводов или проводов с обгоревшей или поврежденной изоляцией, нетиповых плавких предохранителей (жучков);

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

- проверить состояние пожароопасных мест, очистив их от скопления масла, тряпок, ветоши и т.д.

В случае, когда при приемке тепловоза в основном тепловозном депо или пункте оборота тепловоза тепловозной бригадой обнаруживается неисправность, которая не может быть устранена за время, предусмотренное на приемку тепловоза, машинист должен поставить об этом в известность дежурного по тепловозному депо (пункту оборота тепловозов), произвести запись неисправности в журнале формы ТУ-152 и, по распоряжению дежурного по тепловозному депо (пункту оборота), производится замена неисправного тепловоза.

Дежурный по тепловозному депо (пункту оборота тепловозов) обязан произвести запись о неисправности, в результате которой был отставлен тепловоз, в настольный журнал дежурного по депо в раздел о постановке тепловоза в неплановый ремонт.

Начальник тепловозного депо и его заместители должны производить детальный анализ причин каждого повторного ремонта тепловоза с принятием мер по предупреждению случаев замены тепловоза при приемке тепловозной бригадой.

1.3 Порядок действия тепловозной бригады тепловоза, следующего без отцепки от поезда, при возникновении на нем неисправностей, не угрожающих безопасности движения, если отключением неисправного агрегата, аппарата или введением в действие системы резервирования, а также при неисправностях агрегатов, отключение которых приводит к понижению мощности тепловоза (отключение тягового электродвигателя, цилиндра дизеля, выпрямительной установки и т.д.), обеспечивается следование тепловоза резервом или с составом, с ограничением или без ограничения скорости, устанавливается начальником службы тепловозного хозяйства железной дороги, исходя из местных условий.

1.4 Правила пожарной безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить и провозить посторонние предметы в кабине машиниста, дизельном помещении, высоковольтных камерах, аппаратном помещении и других служебных помещениях тепловоза. Служебные помещения и все узлы тепловоза должны постоянно содержаться в чистоте.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выбрасывать в окна незатушенные окурки, спички и другие предметы.

Смазочные материалы должны храниться в металлических бидонах с плотно закрывающимися крышками, а обтирочные концы, как чистые, так и загрязненные - в металлических ящиках с крышками. Хранение смазочных и обтирочных материалов допускается только в строго определенных местах служебных отделений или в специальных подкузовных ящиках.

Все защитные устройства электрооборудования должны находиться в полной исправности.

Места электрических соединений должны иметь надежные контакты.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

Все провода, отключаемые по какой-либо причине от любого аппарата, предварительно отключить и от источника питания. Их концы тщательно изолировать и подвязать так, чтобы была исключена возможность соприкосновения с какими-либо аппаратами или заземленными частями тепловоза.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять свободно висящие временные провода. В случае необходимости прокладки временных проводов на тепловозе применяйте провода и кабели соответствующей марки с обязательным подвязыванием их в положение, исключающее трение или соприкосновение с корпусом тепловоза.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ постановка некалиброванных вставок в цепях тепловоза вместо типовых предохранителей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать силовые контакторы без дугогасительных камер, электрооборудование с нарушенной изоляцией электропроводки, не закрепленными контактами, соединять электрические провода между собой холдной скруткой, включать или отключать контакты реле принудительным способом.

Следует обращать особое внимание на то, чтобы кожух электроплитки для подогрева пищи и места подвода к ним электрических проводов были очищены от посторонних предметов и мусора.

Шкафы с электроаппаратами и тому подобное оборудование должны систематически очищаться от пыли, горючих материалов и мусора.

Не допускается подтекание масла или топлива в трубопроводах, на дизелях, компрессорах, редукторах или других узлах.

Очистку от нефтепродуктов крыш, пространств под половицами дизельного помещения, поддонов и других емкостей специально предназначенных для сбора нефтепродуктов, очистку глушителей и искрогасителей от нагара, проверку и очистку дренажных труб тепловозов следует производить согласно требованиям соответствующих правил ремонта и технического обслуживания.

Наполнение топливного бака необходимо производить ниже верхнего его уровня, не менее чем на 50 мм, имея в виду свойство топлива расширяться при повышении температуры наружного воздуха и при включении топливоподогревательных устройств. Заправочный пистолет должен отводиться от горловины бака только после полного прекращения вытекания топлива.

После набора топлива пробки баков должны быть плотно закрыты. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** курить при заправке топливных баков.

На тепловозе, кроме того, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- пользоваться для освещения и других целей открытым огнем (факелами, свечами, паяльными лампами и т.п.);
- курить в дизельном помещении и вблизи аккумуляторных батарей;
- сушить спецодежду и другие горючие материалы на дизелях, электродвигателях, генераторах, выхлопных трубах и других пожароопасных местах;
- оставлять открытыми индикаторные краны дизелей;

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

- промывать бензином и керосином кузов и агрегаты.

Искрогаситель, установленный в системе выпуска дизеля, должен быть исправным. В установленные сроки должна производиться его очистка от несгоревших частиц и нагара.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ТЕПЛОВОЗ:

- с нарушениями требований подраздела 1.1- 1.3;
- с неисправностями перечисленными в п. 12.4 Правил технической эксплуатации и записанных в журнале технического состояния локомотива (форма ТУ-152);
- с неполным комплектом или неисправными средствами пожаротушения и пожарной сигнализации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ установка печки в кабине машиниста для обогрева проводников, сопровождающих тепловоз, пересылаемый в недействующем состоянии, с отступлениями от утвержденной конструкторской документации.

1.5 Оснащение средствами пожаротушения и пожарной сигнализации

Каждый тепловоз оборудован системой обнаружения и тушения пожара и оснащен тремя огнетушителями.

Укомплектование должно производиться только полностью заряженными и опломбированными огнетушителями, снабженными бирками с указанием даты (месяц и год) зарядки и даты очередной перезарядки, контроля и технического освидетельствования, зависящие от типа огнетушителя.

Допускается укомплектование огнетушителями, у которых вместо бирки ее содержание нанесено штемпельной краской на корпусе со стороны, противоположной насадке.

В эксплуатации нельзя допускать прямого нагрева баллонов огнетушителей солнечными лучами или другими источниками тепла; навешивание на них каких-либо проводов и тросов, мешающих свободному использованию огнетушителя, ударов по баллону или другим частям огнетушителя, попаданию влаги на вентиль-затвор и раструб. Нагрев углекислотного огнетушителя до высокой температуры категорически запрещается, так как при этом возрастет давление углекислоты, под действием которого разрывается предохранительная мембрана, и огнетушитель срабатывает.

1.6 Действия локомотивной бригады при пожаре

При возникновении пожара на тепловозе машинист обязан:

- перевести в нулевое положение рукоятку контроллера, остановить дизель и остановить поезд по возможности на неэлектрифицированном пути;
- подать сигнал пожарной тревоги и, используя поездную радиосвязь или любой другой возможный в создавшейся ситуации вид связи, сообщить о пожаре поездному диспетчеру или дежурному по ближайшей станции для вызова пожарных подразделений;
- так как распространение огня при пожаре на тепловозе происходит быстро, то немедленно, если позволяют обстоятельства, не дожидаясь остановки поезда, направить помощника на тушение пожара;

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

- принять меры к удержанию поезда на месте, выключить все приборы управления на пульте управления и рубильник аккумуляторной батареи;
- при остановке поезда на уклоне принять меры к подклиниванию состава. Остановка поезда на мостах, под мостами, в тоннелях и других местах, не допускающих тушения пожара, запрещается;
- при небольшом очаге пожара ликвидировать его, используя имеющиеся огнетушители или другие средства пожаротушения. Запрещается тушить водой и пенным огнетушителем горящие провода, электроаппаратуру и электромашины под напряжением. Тушение их должно производиться углекислотными, порошковыми огнетушителями и сухим песком;
- если пожар не может быть ликвидирован своими силами и имеющимися средствами, отцепить тепловоз и отвести его от вагонов, деревянных строений и других сооружений на безопасное расстояние.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

2 Подготовка тепловоза к работе

2.1 Топливо, вода и смазка

Для питания дизеля применяйте дизельное топливо по ГОСТ 305-82 для тепловозных дизелей.

Для охлаждения дизеля применяйте кипяченую отстоенную воду или конденсат без механических примесей с добавлением к ней специальной антикоррозионной присадки «DIESELGUARD NB». Раствор составляйте и контролируйте согласно инструкции, приведенной в руководстве по применению присадки.

Для заправки дизеля применяйте масло SAE 40 Lukoil Navago TPEO.

Для заправки агрегатов тепловоза применяйте масла, указанные в приложении А части 3.

2.2 Экипировка топливом, маслом, водой и песком.

2.2.1 Перед заправкой тепловоза топливом, маслом и водой поставьте все краны в системах топлива, смазки и охлаждения в рабочее положение согласно п.2.10 таблицы положения кранов.

Посуда, предназначенная для заправки, должна быть тщательно вымыта и иметь крышки.

2.2.2 При заправке топлива и масла принимайте меры, предотвращающие попадание в них пыли, снега и воды.

2.2.3 Заправку топливом производите через сетчатые фильтры, установленные в заправочных горловинах топливного бака.

После заправки заправочные горловины бака должны быть закрыты. Перед пуском дизеля, после заправки топливом, спустите отстой из топливного бака через клапан слива топлива.

Положение вентилей и кранов в топливной системе указано в пункте 2.10.

2.2.4 Заправку маслом производите при остановленном дизеле через горловину на крышке картера дизеля с левой стороны тепловоза.

Для привода маслопрокаивающего насоса на тепловозе применен электродвигатель П41У4, 4,2кВт, 64В, 85А, 2200 об/мин с кратковременным режимом работы (S2 по ГОСТ 183-74) с длительностью перехода неизменной номинальной нагрузки 30 мин от холодного состояния машины при температуре окружающего воздуха до 308 К (35 °C).

В связи с этим при прокачке масла должно уделяться особое внимание длительности работы маслопрокаивающего насоса во избежании нагрева и выхода из строя электродвигателя.

При автоматическом запуске дизеля реле времени ограничивает время работы маслопрокаивающего насоса равным 40 сек.

При ручном включении электродвигателя посредством тумблера «Масляный насос» на более длительное время в интервале от 2 до 3 мин, а также при повторных включениях следует контролировать нагрев электродвигателя во избежание выхода его из строя.

Нагрев электродвигателя считать выше нормального, если руку на корпусе электродвигателя невозможно удержать.

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
------------	--------------	-------------	------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

В случае нагрева повторное включение электродвигателя необходимо производить после его охлаждения.

Зашиты от перегрева по длительности включения при ручном включении тумблером «Масляный насос» не предусмотрено.

Защита предусмотрена от случайного включения тумблера при работающем дизеле. В этом случае включение тумблера не приведет к пуску электродвигателя маслопрокачивающего насоса, т. к. цепь питания катушки контактора КМН будет разорвана контактами контактора КУ17.

2.2.5 Положение кранов при заправке масляной системы и сливе масла, а также при работе дизеля указано в п. 2.10.

2.2.6 Заправку компрессора маслом производите через пробку с использованием воронки с сеткой.

2.2.7 Заправку водой системы охлаждения дизеля, охлаждения наддувочного воздуха и масла дизеля производите либо под напором через соединительные головки для залива воды в системы или наливом в подпиточный бак через заливную горловину, предварительно открыв кранник на калорифере, вывернув пробки на коллекторе водяного холодильника, батарее обогрева ног машиниста. Пробки и краны закройте при появлении в них воды в соответствии с п. 2.10. Давление воды в системе после заправки тепловоза должно быть 0,05-0,065 МПа (0,5-0,65 кг/см²).

Заправку расходного бака водой производите до верхней метки на корпусе бака. Для проверки уровня воды откройте спускной кран на уровнемере, выпустите немного воды и снова закройте. Водомерное стекло вновь должно наполниться водой до прежнего уровня.

2.2.8 Дозаправку холодной водой производите после снижения температуры воды в системе охлаждения до величины от 323 до 313К (от 50 до 40⁰С).

2.2.9 Заправку песком производите через сетки, имеющиеся в каждом бункере. Песок должен быть хорошо просушен в соответствии с п.4.12 часть 3 и не должен содержать пыли и комков.

2.3 Порядок слива воды из системы

2.3.1 Для слива воды из системы:

а) снимите крышку заливной горловины расходного бака для воды для лучшего сообщения системы с атмосферой;

б) снимите заглушки соединительных головок;

в) откройте краны в соответствии с таблицей положения кранов – п. 2.10.

При сливе отверните пробки для выпуска воздуха на коллекторах блоков секций, батарее обогрева ног.

г) после слива основной массы воды слейте в посуду остатки воды из системы. Краны, сообщающие систему с атмосферой, закройте, крышку поставьте на место.

ВНИМАНИЕ! Если слив воды из системы (п.2.3.1) проводится при включенном рубильнике РБ аккумуляторной батареи и включенных цепях управления, необходимо предварительно отключить автомат подкачивающего насоса UP-4 (AB22).

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

2.4 Порядок слива масла из системы

2.4.1 Для слива масла снимите заглушку на конце трубы в соответствии с рисунком 6, откройте краны в соответствии с таблицей положения кранов п.2.10.

После полного слива масла закройте спускные краны, поставьте на место заглушку.

Порядок контроля за состоянием масла и воды изложен в приложении Б часть 3.

Внимание! Все сливы производите в емкости. Слив на землю или на пол не допускается.

2.5 Работы, выполняемые при выезде из депо и при смене бригад

2.5.1 Перед пуском дизеля произведите следующие операции:

а) проверьте уровень масла в картере дизеля, который должен быть между двумя метками маслоизмерителя для остановленного дизеля;

б) проверьте давление воды в систему охлаждения. Указанная проверка должна выполняться при выключенном рубильнике РБ аккумуляторной батареи. Если давление воды меньше 0,5 кг/см², перед пуском дизеля необходимо открыть индикаторные краны, включить масляный насос тумблерами SA16 и выполнить проворот коленчатого вала в течении 1-2 с, нажатием кнопки SB12 «Проворот». Невыполнение этого требования может привести к гидравлическому удару или взрыву в момент пуска дизеля в связи со скоплением воды или масла в цилиндрах дизеля. Включите масляный насос и закройте индикаторные краны;

в) проверьте уровень воды по водомерному стеклу в расходном баке, который должен быть не ниже нижнего уровня;

г) проверьте наличие топлива в топливном баке. При этом, запорные краны на топливомерных устройствах должны быть открыты (закрываются краны при неисправности топливомерных устройств);

д) проверьте, чтобы были закрыты все спускные краны и пробки систем смазки, охлаждения и подачи топлива;

е) проверьте надежность закрытия всех люков и крышек дизеля;

ж) проверьте, чтобы все краны систем смазки, охлаждения и подачи топлива находились в рабочем положении;

и) проверьте, чтобы задатчик контроллера машиниста находился в нулевом положении, а переключатель реверсора – в нейтральном положении;

к) произведите наружный осмотр электрических машин, расположенных под капотом, и электрооборудования в аппаратной камере и пультах управления;

л) проверьте уровень масла в компрессоре, который должен находиться между двумя рисками на маслоуказателе;

м) спустите отстой из топливного бака до появления чистого топлива без эмульсии;

н) произведите осмотр тормозного оборудования и экипажной части;

п) проверьте наличие пломб в соответствии с п. 6 часть 1;

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
------------	--------------	-------------	------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

р) произведите осмотр тепловоза в соответствии п. 4 часть 2.

с) спустить конденсат из воздушных резервуаров.

2.5.2 Убедитесь в исправном действии тормозов.

Проверить параметры работы тормозного оборудования согласно инструкциям ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 п.3 и ЦТ-533 п.13

Произведите ступенчатое и полное торможение и отпуск кранами вспомогательного тормоза с пульта машиниста и пульта помощника машиниста до полного служебного торможения и отпуска. Во всех случаях работа тормоза должна быть устойчивой. При наличии дефектов произведите их устранение и проверку повторите.

При этом необходимо иметь в виду, что отпуск тормоза тепловоза следует производить тем краном вспомогательного тормоза (левым или правым), каким произведено последнее торможение.

Перед выездом тепловоза из депо под поезд осмотрите рычажную передачу тормоза, проверьте выходы штоков тормозных цилиндров при полном служебном торможении в пределе от 55 до 60 мм. Выход штока 100 мм не более.

Для замены тормозных колодок ослабьте гайки регулировочных тяг и, вращая тяги, обеспечьте их длину минимальной, извлеките чеку из проушины тормозной колодки, выньте тормозные колодки, и поставьте новые колодки, поставьте чеку в проушины колодки и забейте ее молотком, отрегулируйте систему.

2.5.3 Проверить исправность работы радиооборудования, стеклоочистителей, систем АЛСНВ-1-Д, КПД-ЗПВ и ТСКБМ, «Борт», «Гольфстрим».

2.6 Работы, выполняемые после стоянки дизеля свыше суток

Произведите проверку, предусмотренную п. 2.5.1 перед пуском дизеля и, кроме того:

а) прокачайте дизель маслом маслопрокаивающим насосом. Маслопрокаивающий насос включайте кратковременно в соответствие с рекомендациями в п.2.2.4;

б) включите топливоподкаивающий насос, проверьте давление топлива по виртуальному манометру на дисплее машиниста;

в) слейте конденсат из воздушных резервуаров.

2.7 Подготовка к работе нового тепловоза или после капитального ремонта (после консервации)

2.7.1 Перед пуском в эксплуатацию нового тепловоза или взятого из запаса, прибывшего из заводского ремонта, произведите расконсервацию тепловоза в соответствии с п.1 часть 2 и выполните следующие операции:

а) поставьте тепловоз на смотровую канаву, тщательно очистите и осмотрите дизель, генератор, возбудитель, вспомогательные электрические машины, компрессор, воздухоочиститель, машинное отделение, аппаратную камеру, кабину машиниста и тяговые электродвигатели, проверьте состояние изоляции силовой и низковольтной цепей тепловоза;

б) на тяговых электродвигателях снимите заглушки с отверстий выхода

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

охлаждающего воздуха и установите козырьки;

б) произведите подзарядку аккумуляторной батареи и корректировку плотности электролита в соответствии с Инструкцией по эксплуатации батареи в связи с нахождением тепловоза в нерабочем состоянии;

г) заправьте тепловоз топливом, маслом, водой и песком;

д) подключите валоповоротное устройство, прокачайте масляный трубопровод дизеля вспомогательным маслопрокаивающим насосом до появления масла из подшипников коленчатого и распределительного валов, проверните коленчатый вал дизеля вручную при открытых индикаторных кранах, убедитесь в отсутствии воды в цилиндрах;

е) выполните работы в соответствии с п.п. 2.5 и 2.6 часть 2 настоящего руководства.

Перечень работ, произведенных при подготовке нового тепловоза к эксплуатации, отметьте в паспорте тепловоза.

2.8 Проверка последовательности действия электроаппаратуры

2.8.1 Проверку произведите при неработающем дизеле и при наличии сжатого воздуха в системе автоматики причем, давление должно быть более 0,49 МПа (5 кгс/см²).

Последовательность операций при проверке должна быть следующая:

а) включите рубильник аккумуляторной батареи РБ, проверьте положение выключателя тяговых электродвигателей (он должен стоять в положении «I,II»), проверьте положение автоматов.

Все автоматы, кроме «Управление общее», должны быть включены;

б) включите автомат «Управление общее», поверните ключ на переключателе «Блокировка управления»;

в) на пульте управления, с которого будете управлять тепловозом, переведите переключатель ВЦУ в положение «1»;

г) поставьте реверсивный переключатель контроллера в положение «Вперед», при этом реверсор должен повернуться в положение «Вперед»;

д) включите тумблер «Управление машинами»;

е) переведите контроллер в первое положение и последующие, проверьте при этом последовательность включения аппаратов. Аппараты должны функционировать в соответствии с принципиальной схемой тепловоза;

ж) переведите контроллер в нулевое положение;

и) повторите ту же проверку для положения «Назад»;

к) включите тумблер «Топливный насос», при этом должны включиться контактор КТН и электродвигатель топливоподкаивающего насоса ТН. Убедившись, что контактор включился и насос работает, тумблер выключите;

л) аналогичную проверку проведите для масляного насоса;

м) убедитесь в исправном действии всех переключателей и кнопок на основном и пульте помощника машиниста.

2.9 Указание по эксплуатации лампы прожектора КГМ-75-600.

Лампы накаливания электрические кварцевые галогенные малогабаритные являются высокоинтенсивными источниками света.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

Колебание напряжения не должно повышаться более 2 % от номинального. Эксплуатация ламп при напряжении, превышающем указанное, ведет к резкому сокращению срока службы.

Запрещается эксплуатация ламп вне приборов и установок без ограждения, так как не исключена возможность взрыва ламп в конце срока службы или из-за механического повреждения колбы.

Категорически запрещается установка и замена ламп под напряжением во избежание ожога рук и поражения электрическим током. Замену лампы необходимо производить при отключенном напряжении и после охлаждения колбы.

После установки лампы в прожектор поверхность колбы необходимо протереть ватой, салфеткой, смоченной в обезжирающей жидкости: в ацетоне, уайт-спирите с целью снятия жировых загрязнений и предотвращения кристаллизации кварцевого стекла, приводящего к снижению световых параметров и разрушению колбы.

Необходимо хранить и переносить лампы в индивидуальной упаковке. Хранение ламп должно осуществляться в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от 273 до 313 К (от +5 до +40 $^{\circ}\text{C}$).

В целях повышения продолжительности горения ламп прожектора КГМ75-600 на тепловозах в эксплуатации напряжение на лампе должно быть отрегулировано в режиме яркого света на 70 ± 2 В.

В режиме тусклого света напряжение на лампе должно быть отрегулировано на 45 ± 2 В.

2.10 Таблица положения кранов при эксплуатации тепловоза

Таблица 1

Наименование производимых операций	Обозначение открытых вентилей и кранов (№бирки)	Обозначение закрытых вентилей и кранов (№бирки)	Примечание
По водяной системе в соответствии с рисунком 8			
1. Работа дизеля			
Летом	62,71,89	51-61,63-70,72-88	Кран 81 служит для отбора проб воды на анализ. Кран 88 служит для слива воды из мембранных баков 12. Кран 61 открывается при необходимости подогрева воды в умывальнике
Зимой	61-65,71-73,75,76, 79,80,86,89	51-60,66-70,74,77, 78,81-85,87,88	Кран 70 зимой допускается открывать для подогрева воды, охлаждающей наддувочный воздух, при понижении ее температуры до 293 К (+20 $^{\circ}\text{C}$)

Наименование производимых операций	Обозначение открытых вентилей и кранов (№бирки)	Обозначение закрытых вентилей и кранов (№бирки)	Примечание
2. Работа системы «Гольфстрим»	61-65,71-73, 75-80,86,89	51-60,66-70,74. 81-85,87,88	
3. Заправка системы под напором через соединительную головку (правую или левую)	51-59,61-66, 14(1)+19«67», или 14(2)+19«68», 69-80,82,86,87,89	60, (14(2)+19«68», или 14(1)+19«67»), 81,83-85,88	Пробки для выпуска воздуха, кран на калорифере при заправке должны быть открыты до появления в них воды. Краны 66 и 87 закрыть перед заполнением мембранныго бака 12.
4. Заправка системы наливом через заливную горловину расходного бака для воды 11.	51-59,61-66, 69-80,82,86,87,89	14(1),14(2),60,67, 68,81,83-85,88	
5. Слив воды из системы	Сразу: 51-59,61-65,14(1)+19«67», или 14(2)+19«68», 67-80,82,86,89; Далее: 66,87 Затем: 60, 14(2)+19«68», или 14(1)+19«67»), 83-85, 38 (1)-38(4)	81,88	Краны 66 и 87 открыть при показании давления 0бар на манометре 45
6. Слив воды из нагнетательной магистрали мембранныго бака для проверки в нем величины предварительно-го давления воздуха	88	62,71	Положение остальных кранов на указанный слив не влияет
По масляной системе			
1. Заправка маслом картера дизеля через запра-		5	Положение остальных кранов на заправку не влияет. Кран 5 служит для слива

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Наименование производимых операций	Обозначение открытых вентилей и кранов (№бирки)	Обозначение закрытых вентилей и кранов (№бирки)	Примечание
вочную горловину на крышке люка картера двигателя			масла и отбора масла на анализ
2. Заполнение системы и прокачка масла перед пуском	4,6,7	1,2,3,5	Заполнение системы и прокачка масла перед пуском производится при помощи маслопрокаачивающего насоса 17
3. Работа дизеля			
Зимой	4,6,7	1,2,3,5	Краны 6,7 служат для регулировки давления масла перед гидромуфтой и должны быть опломбированы
Летом	6,7	1,2,3,4,5	
4. Слив масла из системы и из картера дизеля	1,2,3,4,5,6,7		После слива краны закройте.
По топливной системе			
1. Работа системы «Гольфстрим»	26, 28, 29	27, 30	
2. Работа дизеля зимой	26, 28, 29	27, 30	
3. Работа дизеля летом	27, 28, 29	26, 30	
4. Слив из бака сбора протечек грязного топлива	30		Положение остальных кранов на слив не влияет

Данные настройки редукторов давления 348.2, реле давления ДЭМ102, регулятора давления компрессора ЗРД, клапанов и сигнализаторов давления.

Таблица 2

Назначение	Обозначение по схеме	Настройка давления редукторов, МПа (кгс/см ²)	Давление срабатывания реле, МПа (кгс/см ²)	Примечание
1 Редукторы воздухопровода тормоза системы замещения электрического тормоза пнев-	РЕД1	1,5-1,8		Находится в блоке БТО

Инв.№подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Назначение	Обозначение по схеме	Настройка давления редукторов, МПа (кгс/см ²)	Давление срабатывания реле, МПа (кгс/см ²)	Примечание
матическим				
2 Система самоторможения	РЕД2	0,3-0,35		Находится в блоке БТО
3 Редукторы системы автоматики	P1	0,6-0,65		
4 Редуктор муфты вентилятора	P2	0,4		
5 Датчики реле в системе защиты совместного применения электрического тормоза и пневматического	ДРТ1 ДРТ2	-	0,05-0,08	ДЕМ.102-1-01-2
6 Датчики реле в системе отпуска тормозов	ДОТ1 ДОТ2	-	0,03-0,05	ДЕМ.102-1-01-2
7 Датчик реле в системе тяги тепловоза	ДРТ4	-	0,45/0,32+ 0,02	ДЕМ.102-2-02-2 собирает цепь тяги при давлении в ТМ >4,5кгс/см ² разбирает при <3,2кгс/см ²
8 Датчик работы компрессора	ДРК	-	0,4-0,045	ДЕМ.102-2-02-2
9 Датчик работы осушки	ДРТ3	-	0,03-0	-/-
11. Регулятор давления компрессора	РДК	0,75/0,85		ЗРД
12. Сигнализаторы давления в системе перехода машиниста за другой пульт	СД1 СД2	-	>0,3	При давлении воздуха в тормозных цилиндрах более 3 кгс/см ² разрешен переход с пульта машиниста на другой пульт
13. Сигнализатор давления и датчик давления, установленные на магистрали вспомогательного тормоза	СД3 ДИД2 (115)	-	0,045 0,045	Устанавливаются при оборудовании тепловоза системой АЛСНВ и КПД
14. Датчик давления тормозной магистрали	ДИД1 СД5 (115)	-	0-0,55 0-0,55	СТЭК-1-1,0-0,5

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

2.11 Пуск дизеля

ЗАПРЕЩАЕТСЯ запуск дизеля при температуре масла, охлаждающей жидкости горячего и холодного контуров ниже 8°C. Процесс запуска будет заблокирован системой управления дизеля. Для прогрева теплоносителей дизеля на тепловозе использовать систему прогрева тепловоза маневрового (СПТМ) «Гольфстрим».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ запуск и работа дизеля, если температура масла выше температуры охлаждающей жидкости горячего контура более чем на 10°C. Запуск и работа дизеля при температуре масла на 15°C выше температуры воды горячего контура может привести к заклиниванию поршня.

ВНИМАНИЕ! Если давление воды в системе охлаждения меньше 0,05 МПа (0,5 кгс/см²), то при включении рубильника аккумуляторной батареи, автоматического выключателя АВ22 и включении питания цепей управления, произойдет автоматическое включение подкачивающего насоса UP-4, который отключится при достижении давления воды 0,065 МПа (0,65 кгс/см²).

Запустить дизель на тепловозе можно только с основного пульта управления.

2.11.1 Для пуска дизеля выполните следующие работы:

- а) включите рубильник аккумуляторной батареи;
- б) реверсивный переключатель контроллера установите в рабочее положение;
- в) контроллер установите в нулевое положение, поверните ключ в переключателе «Блокировка управления»;
- г) включите автомат «Управление общее», «Топливный насос», переключатель ВЦУ установить в I-е положение;
- д) дайте предупредительный сигнал о пуске дизеля;
- е) нажмите кнопку «Пуск дизеля 1».

При включении кнопки «Пуск дизеля 1» вначале включается топливный насос, затем маслопрокаивающий насос, который в течение 40⁺⁵ с производит прокачивание дизеля маслом, после чего автоматически запускается дизель.

2.11.2 **Запрещается** разряжать аккумуляторную батарею повторными пусками, если первые два-три пуска оказались безуспешными. Между каждым повторным пуском выдерживайте интервал от 1 до 2 мин. Повторные циклы запусков разрешается производить после 5-минутного перерыва. Общее количество запусков не должно быть более 10.

Если пуск не произошел, повторные пуски допускаются после полного остывания.

Во время пуска дизеля, в случае появления ненормальных стуков или других неполадок, немедленно остановите дизель нажатием кнопки «Стоп дизеля 1» и не производите повторного пуска до выявления и устранения причин ненормальной работы.

Продолжительность пуска дизеля [при температуре окружающего воз-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

духа, воды, масла, топлива не ниже 281 К (8°C)] не более 15 с.

2.12 Осмотр тепловоза после пуска дизеля (при выезде из депо и при смене бригад)

2.12.1 После пуска дизеля проверьте:

а) равномерность работы дизеля на слух и отсутствие ненормального шума в компрессоре, турбокомпрессоре, электрических машинах и других узлах;

б) отсутствие утечек топлива, масла и воды во всех соединениях трубопроводов. Устранение утечек производите при остановленном дизеле;

в) зарядку аккумуляторной батареи (по показанию амперметра);

г) подачу воздуха компрессором в главные резервуары;

д) проверка работы тормозного оборудования согласно инструкции ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277.

2.13 Прогрев дизеля и работа на холостом ходу

2.13.1 После пуска дизель должен проработать на нулевой позиции контроллера до достижения минимально допустимого значения температур:

- масло на входе в дизель: мин. 40°C ;

- вода горячего контура на выходе из дизеля: мин. 40°C ;

- вода холодного контура на входе в дизель: мин. 20°C ,

- превышение температуры масла относительно

температуры воды горячего контура не более 10°C .

Для ускорения прогрева теплоносителей дизеля на тепловозе использовать систему прогрева тепловоза маневрового (СПТМ) «Гольфстрим».

По достижению указанных параметров допускается кратковременный перевод контроллера на более высокие позиции без нагрузки для сокращения времени прогрева.

Перевод двигателя для работы под нагрузкой разрешается только после прогрева воды и масла до температуры:

- масло на входе в дизель: мин. 40°C ;

- вода горячего контура на выходе из дизеля: мин. 40°C ;

- вода холодного контура на входе в дизель: мин. 20°C ,

- превышение температуры масла относительно

температуры воды горячего контура не более 10°C .

Нагрузка на двигатель при температуре воды горячего контура $40\text{-}60^{\circ}\text{C}$ допустима в течение небольшого промежутка времени с целью разогрева дизеля после запуска. Нормальная работа дизеля обеспечивается при температуре воды горячего контура $60\text{-}98^{\circ}\text{C}$

2.14 Меры предупреждения пригорания поршневых колец.

Чтобы исключить случаи пригорания колец в ручьях поршней, не допускайте работу дизеля:

а) при повышенном уровне масла в картере, т.е. выше верхней риски маслоизмерителя;

б) под нагрузкой без предварительного прогрева воды и масла до температуры не менее 313 К (40°C);

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

- в) при перегреве воды выше 371 К (98 $^{\circ}$ С);
- г) с резким потемнением выпускных газов;
- д) при резких изменениях нагрузки и частоты вращения коленчатого вала дизеля. При переводе штурвала контроллера машиниста с низших позиций на высшие поработайте на каждой позиции 2, 3с;
- е) при загрязненном воздушном фильтре дизеля;
- ж) в положении «Закрыто» экрана глушителя шума на всасывании дизеля в соответствии с п. 4.3.6 часть 1, если не открыты люки на воздухоочистителе для всасывания воздуха из машинного помещения;
- и) при форсунках, имеющих некачественный распыл.

2.15 Эксплуатация установки УПС-ТПС

Эксплуатация установки УПС-ТПС заключается в наблюдении за состоянием ее световых и звуковых сигнализаторов и принятии необходимых мер при появлении сигнала. В состоянии «Норма» светодиод извещателя ИПК-ТУ дают слабое пульсирующее свечение.

При срабатывании извещателя включается световая и звуковая сигнализация ПОЖАР на ППКП в кабине машиниста. При этом светодиод НОРМА на приборе ППКП гаснет.

При появлении звукового сигнала «Пожар» необходимо нажать на кнопку ОТКЛ. ЗВУК на передней панели табло. При этом звуковой сигнал на ППКП прекратится.

Необходимо осмотреть места установки извещателя (датчиков) в линии сигнализации, с которой пришел сигнал о пожаре. Если внешних признаков пожара нет, то необходимо нажать кнопку СБРОС. При этом установка переходит в исходное состояние, включается светодиод НОРМА. При наличии загорания необходимо принять меры по его ликвидации с использованием средств пожаротушения.

При выдаче установкой сигнала «Неисправность» необходимо нажать кнопку ОТКЛ. ЗВУКА. Определить номер линии сигнализации, в которой произошла неисправность. Нажать кнопку СБРОС на передней панели. Если сигнал о неисправности повторяется, то необходимо установить ее причину. На передней панели ППКП имеется световая сигнализация вида неисправности «Обрыв» или «К.З» Затем внешним осмотром определяется место неисправности. При невозможности ее оперативного устранения линия сигнализации отключается тумблером на передней панели ППКП.

При отключении линии сигнализации встроенный светодиод ИПК-ТУ отключается.

В случае невозможности оперативного ремонта установки или отключения линии сигнализации на ППКП в процессе движения состава необходимо оставить установку в сработавшем состоянии, отключив при этом только звук. При этом установка продолжает функционировать и при срабатывании извещателя (датчиков) в других линиях будет выдана соответствующая звуковая и световая сигнализация.

На передней панели имеется защитная крышка, под которой размеще-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ны органы управления, предназначенные для включения питания, отключения линий сигнализации, для тестирования правильности работы установки в различных режимах его работы: режим ТЕСТ, ИНДИК., ПОЖАР, ОБРЫВ, КЗ. Эти кнопки обеспечивают имитацию соответствующих воздействий на входы прибора ППКП. Кнопки сброса установки в исходное состояние и блокировки звуковых сигналов располагаются на передней панели открыто с целью обеспечения оперативного отключения указанных сигналов.

Проверка работоспособности установки на первом этапе производится следующим образом:

а) с передней панели ППКП снимается крышка закрывающая органы управления прибора. Нажимается кнопка ТЕСТ (кнопка должна зафиксироваться). При этом светодиод НОРМА гаснет, а загорается светодиод ТЕСТ на панели сигнализации. В режиме ТЕСТ блокируется выдача сигналов «Пожар» и «Неисправность» во внешние цепи;

б) нажать кнопку ОБРЫВ и держать 1 - 2 с. При этом по подключенными линиям сигнализации ППКП выдает сигналы «Обрыв» линий сигнализации и звуковой и световой сигналы «Неисправность». Нажать кнопку ОТКЛ. ЗВУК. Звуковая сигнализация прекратится. Нажать кнопку СБРОС, сигнализация о неисправности прекратится;

в) нажать кнопку К.З. и держать 1 - 2 с. При этом по линиям сигнализации на ППКП появляются сигналы о пожаре и включается световая и звуковая сигнализация «КЗ»;

Кнопкой ОТКЛ.ЗВУК на ППКП отключить звуковую сигнализацию, кнопкой СБРОС перевести установки в исходное положение.

г) нажать кнопку ПОЖАР и держать ее 15 – 20 с. При этом по всем линиям сигнализации на ППКП появятся сигналы о пожаре, и включается световая и звуковая сигнализация «Пожар». Кнопкой ОТКЛ. ЗВУК на ППКП отключить звуковую сигнализацию, кнопкой СБРОС перевести установку в исходное состояние;

д) кнопка ИНД служит для проверки работоспособности всех светодиодов на панелях сигнализации прибора. Нажать кнопку и проверить загорание светодиодов на ППКП. Отжать кнопку ИНД;

е) отключить кнопку ТЕСТ. Проверка в режиме ТЕСТ установки закончена.

На втором этапе проводится проверка извещателей подручными средствами, например, дымовой канал может проверяться сигаретным дымом, а тепловой канал - при помощи теплового пистолета (фена), обеспечивающими нагрев теплоэлемента свыше 373 К (100 °C). При проверке датчика ИПК-ТУ ППКП выдает световой и звуковой сигнал «Пожар» и сигнал о линии сигнализации, в которой включен проверяемый извещатель.

Проверка работоспособности тепловых датчиков, производится аналогично. Должен загораться светодиод ПОЖАР и светодиод, соответствующий номеру линии сигнализации, в которую включены проверяемые тепловые датчики. Светодиод НОРМА при этом отключается.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

3. Порядок эксплуатации тепловоза

3.1 Трогание тепловоза с места, управление и контроль параметров силовой установки при маневровой работе и в пути следования.

3.1.1 Перед выходом тепловоза из депо под поезд выполните следующие работы:

а) проверьте действие песочниц;

б) проверьте действие автоматического и ручного тормозов в соответствии с Инструкцией по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277, действие звуковых сигналов, стеклоочистителей, убедитесь в правильном положении кранов тормозной, песочной систем и системы автоматики;

в) проверьте работоспособность систем АЛСНВ-1-Д, КПД-ЗПВ, ТСКБМ и радиостанции;

г) удостоверьтесь в нормальном положении выключателя тяговых электродвигателей (электродвигатели включены при положении выключателя «I+П»).

3.1.2 До начала работы дизеля под нагрузкой удостоверьтесь, что температура масла и воды горячего контура не ниже 313 К (40 °C), а температура воды холодного контура не ниже 293 К (20 °C).

Если температура воды и масла ниже указанной, прогрейте дизель.

Нагрузка на двигатель при температуре воды горячего контура 40-60 °C допускается в течение небольшого промежутка времени с целью разогрева двигателя после запуска. Для обычной работы двигателя, температура воды горячего контура должна быть не ниже 333 К (46 °C).

Запуск или работа двигателя при температуре масла на 15 °C выше температуры воды горячего контура может привести к заклиниванию поршня. Допускаемая максимальная разница температуры масла и воды горячего контура 10 °C.

3.1.3 Для трогания тепловоза с места (дизель работает) включите тумблер «Управление машинами», поставьте реверсивную рукоятку в положение, соответствующее направлению движения, и переведите штурвал контроллера в рабочее положение. Включить систему КПД-ЗПВ и АЛСНВ-1-Д.

Подъезжая к составу на расстояние от 30 до 50 м, приведите в действие песочницы.

3.1.4 Трогание поезда с места произведите плавно, не допуская боксования колес. Если тепловоз с составом не трогается при первых положения задатчика контроллера, быстро возвратите его в нулевое положение, дайте обратный ход (сожмите поезд) и снова повторите трогание поезда. Время, в течение которого задатчик может находиться на том или ином положении, когда тепловоз не трогается, не должно превышать 10 с.

Для предотвращения боксования колес, подачу песка производите до начала боксования. Если боксование колес все же началось, переведите задатчик контроллера на более низкие позиции, а затем уже подайте песок и постепенно переведите задатчик контроллера на более высокие позиции.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

При трогании с места и в пути следования при переводе задатчика контроллера с низших положений на высшие (от 1 до 8), проработайте на каждом положении в интервале не менее от 2 до 3 с.

Резкий перевод задатчика контроллера отрицательно сказывается на работе дизеля и другого оборудования тепловоза.

3.1.5 При маневровой работе или в пути следования тепловозная бригада обязана контролировать:

а) нагрузку и напряжение тягового генератора по виртуальному амперметру и вольтметру на дисплее машиниста;

б) давление масла в масляной системе, которое должно быть не менее 0,18 МПа (1,8 кгс/см²) при частоте вращения 5 с⁻¹ (300 об/мин) и температуре масла 353 К (80 °C);

в) температуру масла на выходе из дизеля, которая должна быть не выше 347 К (74 °C).

г) температуру воды в водяной системе охлаждения на выходе из дизеля, которая должна быть не выше 371 К (98 °C). Нормальная температура воды должна быть в пределах от 358 до 366 К (от 85 до 93 °C).

д) температуру воды, охлаждающей наддувочный воздух, которая должна быть не выше 338 К (65 °C), при температуре окружающего воздуха не более 313 К (40 °C);

е) давление воздуха в питательной, тормозной магистралях и в уравнительном резервуаре;

ж) давление воздуха в системе автоматики, которое должно быть в пределах от 0,6 до 0,65 МПа (от 6,0...6,5 кгс/см²);

и) зарядку аккумуляторной батареи;

к) дымность отработанных газов, которые должны быть серого цвета или бесцветные (при работе под нагрузкой);

л) ритмичность работы дизеля на слух, отсутствие ненормальных стуков и шумов;

м) работу воздухоочистителя (убедитесь, что он работает).

3.1.6 Во время работы дизеля и других агрегатов осмотрите и проверьте:

а) уровень воды в расходном баке, который должен быть выше метки нижнего уровня на расходном баке;

б) отсутствие течи масла, воды и топлива во всех соединениях трубопроводов;

в) нагрев подшипников электрических машин установленных под капотом, и вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей (проверку производить при остановленном дизеле);

г) уровень масла в картере дизеля по меткам для работающего двигателя;

д) утечки воздуха из тормозной магистрали и уравнительного резервуара.

Кроме того периодически проверяйте работу (внешним осмотром) всей электроаппаратуры, находящейся в аппаратной камере, производите осмотр экипажной части.

3.1.7 В случае появления неисправностей в работе дизеля немедленно

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

примите меры для его остановки, чтобы предупредить возможность аварии дизеля.

Перечень возможных неисправностей в работе тепловоза, их причины и способы устранения приведены в п. 7.

3.1.8 **Запрещается** переводить реверсивную рукоятку на обратный ход до полной остановки тепловоза (особенно при маневровой работе, так как это может вызвать круговой огонь по коллекторам тяговых электродвигателей или тягового генератора).

Внимание! Максимально допустимый кратковременный ток генератора не должен превышать 1900 А в течение 1 мин. Допустимая продолжительность работы генератора при токах выше номинального 1210 А после продолжительного режима работы для тока 1300 А – 15 мин., 1400 А – 10 мин. При превышении указанных токов и времени работы необходимо снизить нагрузку генератора до номинальной.

3.1.9 При снегопаде, низкой температуре наружного воздуха, сильном дожде и пыльных бурях перейдите на забор воздуха для дизеля из-под капота тепловоза. Для этого откройте лючки на коробе воздушного фильтра дизеля, глушитель шума на всасывании дизеля установите в положение «Закрыто».

Кроме того, перейдите на забор воздуха из машинного помещения для охлаждения тяговых двигателей.

На летний период при температуре выше 288 К (+15 °C) щитки, закрывающие, просечки на дверях кузова, снимите и установите на коробе дверей, а щитки от дверей аккумуляторной камеры (фанерные) сдайте на склад в депо. Щитки от дверей над аккумуляторной камерой не снимать.

Во избежание перегрева охлаждающей воды, утеплительные щиты с дверок боковых жалюзи должны быть сняты и сданы на склад в депо.

В жаркое время при температуре наружного воздуха выше 298 К (25 °C) две двери капота около компрессора могут находиться в открытом положении. Для фиксации открытого положения дверей на капоте предусмотрены специальные стопоры.

При остановке тепловоза на промежуточной станции произведите осмотр экипажной части.

Предостережение! Топливомерное устройство на топливном баке рассчитано на температуру нагрева его не выше 333 К (60 °C).

3.2 Остановка дизеля

3.2.1 Перед остановкой дизеля проработайте несколько минут на нулевом положение рукоятки контроллера пока температура воды и масла снизится до интервала от 323 до 333 К (от +50 до +60 °C). В зимний период при температуре наружного воздуха 248 К (минус 25 °C) разрешается останавливать дизель при температуре воды и масла 343 К (+70 °C).

3.2.2 Остановку дизеля произведите нажатием кнопки «Стоп дизеля 1».

3.2.3 Спустя время от 10 до 15 мин. после остановки дизеля произведите проверку уровня масла в картере дизеля, компрессора.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

3.2.4 В случае крайней необходимости дизель остановите нажатием кнопки аварийной остановки дизеля.

3.3 Подготовка тепловоза к работе в условиях зимы

В установленные графиком сроки, обычно совпадающие с производством планового ремонта, наряду с работами, предусмотренными графиками технологического процесса, выполните работы по утеплению и дополнительной защите узлов и деталей тепловозов. Установка деталей отеплительного оборудования на тепловозы производится слесарями комплексных бригад.

3.3.1 Объем и сроки утепления узлов и деталей тепловозов.

В зависимости от климатических условий в отношении объема и сроков утепления железные дороги разбиваются на две группы. К первой группе относятся дороги Дальнего Востока, Урала, Сибири, Поволжья и Центра; ко второй группе относятся дороги Кавказа и Средней Азии.

Для тепловозов, работающих на дорогах, отнесенных к первой и второй группам, утеплению и дополнительной защите подлежат следующие части и узлы: топливный трубопровод, секции холодильника, водяной трубопровод, воздушная магистраль, тяговые электродвигатели, капот тепловоза, вентиляторы тяговых электродвигателей, аккумуляторные батареи.

Сроки установки и снятия утепления устанавливаются при летнем и зимнем комиссионном осмотре, назначаемом начальником дороги. Утепление тепловозов выполняйте по чертежам, утвержденным РЖД. Разрешается использовать кроме теплоизоляционных материалов, предусмотренных чертежами, местные материалы, обеспечивающие надежное утепление деталей.

3.3.2 Порядок утепления узлов тепловоза

На тепловозе подлежат утеплению (в местах отсутствия заводской изоляции или ее нарушения):

а) топливный трубопровод – всасывающая труба от топливного бака до топливоподкачивающего насоса дизеля (до подсоединения с дизелем), всасывающая труба к топливоподкачивающему насосу тепловоза, нагнетательная труба от топливоподкачивающего насоса тепловоза до подсоединения с дизелем, сливная труба от подогревателя топлива до бака;

б) водяной трубопровод - трубы подвода воды к калориферу и батареи обогрева ног машиниста и отвода от них до трубы забора воды в дизель;

в) воздушный трубопровод – трубы, соединяющие главные резервуары;

г) для районов Крайнего Севера и БАМа рекомендуется между боковыми жалюзи и охлаждающими секциями устанавливать листы толщиной 6мм из древесноволокнистой плиты или фанеры. Размер листов по высоте должен обеспечивать перекрытие секций в пределах от 0,5 до 0,7 высоты в зависимости от условий эксплуатации тепловоза.

Одновременно с утеплением произведите уплотнение всасывающей трубы топливоподкачивающего насоса в месте прохода ее через настильный лист.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ подп.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Утепление топливного, водяного и воздушного трубопроводов тепловозов производите следующим образом. Трубы, подлежащие утеплению, насухо протрите, покройте техническим войлоком (или другим теплоизоляционным материалом), обмотайте шпагатом и затем тафтяной или хлопчатобумажной лентой. Окончательное укрепление утепления производите мягкой проволокой диаметром от 1 до 1,5 мм, после чего утепленный участок трубы покройте асфальто-битумным лаком или краской соответствующего цвета той поверхности, на которой она установлена.

При утеплении холодильника на боковые жалюзи тепловоза навесьте утеплительные щиты. До наступления похолоданий приведите в исправное состояние жалюзи холодильника, обращая особое внимание на плотность прилегания створок друг к другу.

3.3.2.1 Для предупреждения попадания влаги в тяговые электродвигатели произведите следующие работы:

а) на всасывающих сетках вентиляторов тяговых электродвигателей установите неплотную мешковину или дополнительную мелкую металлическую сетку размером ячеек не более 0,5 мм;

б) проверьте наличие трех защитных щитков и решеток на боковых вентиляционных окнах каждого тягового электродвигателя, которые должны быть тщательно укреплены болтами, а также проверьте интенсивность вентиляции каждого тягового электродвигателя.

3.3.2.2 При утеплении капота тепловоза закройте на всех дверцах капота защитные щитки. Проверьте плотность подгонки дверей капота. Дверные замки отремонтируйте, разбитые оконные стекла кабины замените. Проверьте и приведите в исправное состояние вентили и краны водяной системы в соответствии с таблицей положения кранов п. 2.10.

Проверьте и приведите в исправное состояние установку обогрева ног машиниста.

3.3.2.3 Замените смазку на зимние сорта в соответствии с приложением А.

3.4 Особенности эксплуатации дизеля и тепловоза в холодное время года

В зимнее время, при температуре наружного воздуха 278 К (+5°C) и ниже, не допускайте снижение температуры воды и масла ниже 313 К (+40°C). Для подогрева теплоносителей в отстойе используйте систему «Гольфстрим» в соответствии с Руководством по эксплуатации СПТМ 12.00.00.000 РЭ. При необходимости запустите дизель. Кроме того, запрещается отключать батарею обогрева ног, перекрывать воду на калорифер, чтобы она не замерзла в трубах под полом кабины машиниста. При необходимости длительной остановки дизеля и, когда по температурным условиям нет необходимости в сливе воды из всей системы, слейте воду из батареи обогрева и трубопроводов к калориферу, для чего в соответствии с рисунком 8 закройте вентили 19 (72) и 19 (73), откройте краны 22 (81), 22 (82), 22 (83) и пробки 33(3) и 33(4), 32(4) и 32(5) на батарее обогрева и кран 23 на калорифере.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Предостережение! Несмотря на плюсовые показания термометра воды, обязательно проверьте на ощупь секции холодильника, так как вода в них может замерзнуть.

В зимнее время при температуре воздуха ниже 278 К (+5 °C) заправку масляной и водяной систем производите горячим маслом и водой непосредственно перед пуском дизеля. Температура заправляемого масла должна быть в пределах от 323 до 333 К (от 50 до 60 °C). Во время нагрева масла не допускается его перегрев выше 393 К (120 °C).

Заправку систем охлаждения производите водой прогретой до температуры от 313 до 333 К (от 40 до 60 °C). В случае если системы не прогрелись, дальнейший прогрев воды и масла в системах производить при помощи системы «Гольфстрим». При заправке систем охлаждения горячей водой следите за заполнением их, проверяя на ощупь нагрев трубопроводов, секций холодильника, калорифера, водяного коллектора цилиндров дизеля, батареи обогрева ног машиниста. Если по каким-либо причинам в зимнее время дизель или систему «Гольфстрим» нельзя запустить, а температура воды и масла упала до 293 К (+20 °C), немедленно слейте воду и масло.

При понижении температуры воды охлаждающей наддувочный воздух до 293 К (20 °C) включите в работу терморегулятор РТП-32 с целью подогрева воды холодного контура водой дизеля, при этом нагревается и наддувочный воздух, поступающий в цилиндры дизеля. Для включения терморегулятора откройте краны 18 (63) и 18 (64). Терморегулятор настроен на поддержание температуры воды в наддувочном контуре не выше 308 К (+35 °C) при ее подогреве. Для отключения терморегулятора закройте краны 18 (63) и 18 (64).

3.5 Постановка тепловоза в депо в летнее и зимнее время

3.5.1 При постановке тепловоза в депо произведите работы в объеме технического обслуживания ТОЗ. Кроме того, произведите тщательную очистку дизеля, генератора, синхронного возбудителя, компрессора, машинного помещения, аппаратной камеры и кабины машиниста. Погасите свет, выключите все тумблеры и автоматы на пультах управления и рубильник аккумуляторной батареи. Отключите питание радиостанции, систем КПД-ЗПВ и АЛСНВ-1-Д, ТСКБМ. Затормозите ручной тормоз тепловоза.

Чтобы избежать запотевания коллекторов тяговых электродвигателей, тепловоз в зимнее время вводите в утепленное депо только с прогретыми электродвигателями.

В случае обнаружения запотевания коллекторов и других частей проприте их чистой, сухой салфеткой, затем подуйте теплым, сухим сжатым воздухом давлением 0,2 МПа (2 кгс/см²) и замерьте сопротивление изоляции мегаомметром. Если сопротивление изоляции будет ниже 1,0 МОм, прогрейте катушки главных полюсов и якоря электродвигателей постоянным током 600 А в течение 30 мин. Через час после снятия напряжения вновь замерьте сопротивление изоляции, которое должно быть не ниже 1,0 МОм. Сушить током можно только при вращающихся электрических машинах. Допускает-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ся производить нагрев остальных деталей электрических машин обдувом теплым воздухом. Для этих целей рекомендуется пользоваться передвижным вентилятором-калифором.

При остановках дизеля в зимнее время при температуре окружающего воздуха ниже 278 К (+5 °C) не допускайте снижения температуры воды и масла ниже 293 К (+20 °C). Для прогрева воды и масла включите систему «Гольфстрим» либо запустите дизель, при этом должен быть включен топливоподогреватель и терморегулятор воды, расположенный в холодильной камере. Если не требуется в зимнее время держать тепловоз в состоянии готовности к работе, слейте воду и масло.

При постановке тепловоза в запас летом и зимой на срок более 15 суток произведите антикоррозийную обработку согласно требованиям, приведенным в п. 5 часть 3.

3.6 Указания по управлению электрическим тормозом

3.6.1 Электрическим тормозом разрешается пользоваться при скорости не более 40 км/ч.

3.6.2 Управление электрическим тормозом при производстве маневровых работ осуществляется переводом контроллера машиниста в тормозное положение.

Усилие торможения регулируется набором позиций.

3.6.3 При нарушении сцепления колес с рельсами в процессе электрического торможения следует немедленно величину тормозного усилия переводом контроллера на более низкую позицию и применить песок для восстановления сцепления.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

4. Порядок осмотра тепловоза

При проведении технического осмотра тепловоза в период пробега между техническими обслуживаниями ТО-3 рекомендуется следующий порядок:

а) начало осмотра:

- 1 - тяговые электродвигатели передней тележки;
- 2 - низ передней тележки;
- 3 - тяговые электродвигатели задней тележки;
- 4 - низ задней тележки.

б) левая сторона:

- 5 - задняя тележка;
- 6 - топливный бак, датчик уровня топлива левый и датчик воды и температуры топлива;
- 7 - передняя тележка;
- 8 - автосцепка;
- 9 - катушки ПТ на путеочистителе;

в) правая сторона:

- 10 - передняя тележка;
- 11 - топливный бак, датчик уровня топлива правый;
- 12 - задняя тележка;
- 13 - автосцепка;
- 14 - катушки ПТ на путеочистителе;

г) капот тепловоза:

- 15 - аккумуляторная батарея;
- 16 - пульт управления основной;
- 17 - пульт управления дополнительный;
- 18 - аппаратная камера;
- 19 - блоки радиостанции;
- 20 - блоки АЛСНВ-1-Д;
- 21 - блоки КПД-ЗПВ;
- 22 - блоки ТСКБМ;
- 23 - калорифер;
- 24 - блок АГС8;
- 25 - возбудитель синхронный;
- 26 - компрессор;
- 27 - генератор;
- 28 - турбокомпрессор и искрогаситель;
- 29 - дизель (левая сторона);
- 30 - топливоподкачивающий и маслопрокачивающий насосы, масляный насос системы «Гольфстрим»;
- 31 - топливные фильтры грубой очистки;
- 32 - топливоподогреватель;
- 33 - привод открытия верхних жалюзи;
- 34 - блоки и датчики системы «Борт» и «Гольфстрим»

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Лист

35

- 35 - расходный бак для воды, мембранный бак воды, подпиточный водяной насос;
- 36 - топливный бак системы «Гольфстрим»;
- 37 - блоки подогрева охлаждающей жидкости системы «Гольфстрим»;
- 38 - блок осушки воздуха;
- 39 - вентилятор охлаждения передней тележки;
- 40 - вентилятор холодильника и его привод;
- 41 - секции холодильника;
- 42 - дизель (с правой стороны);
- 43 - генератор (с правой стороны); воздухоочиститель и экранный глушитель шума;
- 44 - вентилятор охлаждения задней тележки.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

5. Правила хранения

5.1 Постановка тепловоза в запас до 15 суток.

5.1.1 В случае отставления от работы в порядке оперативной регулировки парка сроком от 1 до 15 суток выполните работы согласно п. 3.5, антикоррозийную обработку не производите.

В зимний период нормальный температурный режим воды и масла поддерживайте работой дизеля.

5.2 Постановка тепловоза в запас более чем на 15 суток.

5.2.1 При отставлении тепловоза в запас более чем на 15 суток выполните работы согласно п. 5 часть 3.

5.2.2 В период длительного нахождения тепловозов в запасе или резерве помимо контрольных осмотров на базе произведите:

а) один раз в неделю поворот коленчатого вала дизеля без прокачки масла и наружный осмотр всех вспомогательных агрегатов и приборов для выявления коррозии;

б) один раз в две недели подзарядку аккумуляторной батареи с контролем плотности электролита каждой банки; измерения сопротивления изоляции электрических машин. При понижении сопротивления изоляции ниже 0,5 МОм произведите сушку изоляции;

в) для смены точек контакта роликов и беговых дорожек подшипников и предохранения их от коррозии один раз в два месяца производите перекатку тепловоза по путям на расстояние не менее 3 м;

г) по истечении 6 месяцев независимо от состояния консервации дизеля всю смазку снимите и произведите повторную консервацию или введите тепловоз в эксплуатацию.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

6. Транспортирование (пересылка тепловоза)

При транспортировании (пересылке) тепловоза в пункты ремонта, из ремонта и т.д. как в горячем, так и в холодном состоянии руководствуйтесь Положением о порядке пересылки локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» №1873р, утвержденной ОАО «РЖД» 26 августа 2011 года.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№документа	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

7 Возможные неисправности в работе тепловоза, их причины и методы устранения

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<p>Пуск дизеля</p> <p>Топливоподкачивающий насос не создает нормального давления от 0,4 до 0,6 МПа (от 4 до 6 кгс/см²)</p> <p>При включенных автомата и тумблере «Топливный насос» вал топливоподкачивающего насоса не вращается или вращается с перебоями</p> <p>При нажатии кнопки «Пуск дизеля 1» и включении автомата «Управление общее» коленчатый вал не проворачивается</p>	<p>Попадание воздуха в топливную систему.</p> <p>Выход из строя топливоподкачивающего насоса</p> <p>Загрязнение фильтров тонкой и грубой очистки топлива, низкая температура топлива (топливо застыло, не проходит через фильтры)</p> <p>Перегорел предохранитель цепи питания от аккумуляторной батареи.</p> <p>Перегорел предохранитель цепи электродвигателя.</p> <p>Произошло заедание щеток в обоймах щеткодержателей, неприлегание щеток к коллектору электродвигателя (после установки новых)</p> <p>Плохой контакт в соединениях выводной коробки, обрыв межкатушечных соединений электродвигателя</p> <p>Контроллер машиниста не установлен в нулевое положение</p> <p>Переключатель ВЦУ не включен</p>	<p>Откройте кран 26«26» на трубопроводе заправки топливного бака системы «Гольфстрим» и прокачайте топливо до удаления воздуха</p> <p>Замените и промойте фильтрующие элементы. Проверьте работу топливоподогревателя и устраните неисправности</p> <p>Замените предохранитель на 125 А в аппаратной камере</p> <p>Замените предохранитель на 20 А в аппаратной камере</p> <p>Устраните заедание щеток в обоймах</p> <p>Устраните неисправность: если это сделать не удастся, поступите так, как это указано выше</p> <p>Установите штурвал контроллера в нулевое положение</p> <p>Включите переключатель ВЦУ на основном пульте управления</p>

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Вал дизеля проворачивается с недостаточной частотой, дизель не запускается	<p>Плохой контакт у пускового тумблера</p> <p>Не сработало реле времени РВ3, РУ29 и не замкнулись их контакты в цепи катушки реле РУ5</p> <p>Нет контакта между подводящим проводом и катушками пусковых контакторов</p> <p>Наличие воздуха в топливной системе или его подсос</p> <p>Введено в зацепление валоповоротное устройство</p> <p>Недостаточная емкость аккумуляторной батареи или короткое замыкание в одном из ее элементов</p>	<p>Восстановите контакт</p> <p>Проверьте срабатывание реле РВ3, РУ29</p> <p>Восстановите контакт</p> <p>Удалите воздух из системы или устраните подсос</p> <p>Выведите из зацепления валоповоротное устройство</p> <p>Отключите неисправный элемент аккумуляторной батареи перестановкой перемычек</p> <p>Разрешается одновременно отключение не более двух-трех элементов.</p> <p>По прибытии в депо неисправные элементы замените</p>
	<p>Зарядка аккумуляторной батареи</p> <p>Отсутствует зарядка аккумуляторной батареи</p>	<p>Перегорел предохранитель на 125 А вспомогательного генератора или батареи</p> <p>Замените предохранитель</p>

Примечание: Эксплуатационные неполадки и работа дизеля в аварийном режиме указаны в Руководстве по эксплуатации DBAB 585907 дизеля W6L20LA в разделе 08.

Зарядка аккумуляторной батареи

Отсутствует зарядка аккумуляторной батареи	Перегорел предохранитель на 125 А вспомогательного генератора или батареи
--	---

Замените предохранитель

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Трогание тепловоза с места Тепловоз не трогается с места после установки задатчика в рабочее положение	<p>Не срабатывает один из контакторов КМ1, ВВ</p> <p>Вышел из строя преобразователь ДНБС</p> <p>Нарушен соединение в кабеле между БР и МУВ</p> <p>Нарушена работа МУВ</p>	<p>Проверьте правильность работы элементов цепи возбудителя ВСТ</p> <p>Проверьте показания ДНБС</p> <p>Восстановите соединение в кабеле</p> <p>Проверьте цепи подходящие к МУВ</p>
Тепловоз не трогается с места, нет напряжения и тока тягового генератора	<p>Выключился автомат «Управление общее» или тумблер «Управление машинами».</p> <p>Выключен выключатель моторов.</p> <p>Не замкнулись контакты выключателя блокировки двери высоковольтной камеры или двери отсека выпрямителем.</p> <p>Недостаточное давление воздуха в тормозной магистрали.</p> <p>Не верны показания преобразователей ДТ1 и ДН1</p>	<p>Включите автомат или тумблер</p> <p>Поставьте отключатель моторов в положение «I-II» для езды на двух тележках.</p> <p>Проверьте включение контакта выключателя.</p> <p>Подождите, пока повысится давление воздуха в тормозной магистрали до интервала от 0,45 до 0,50 МПа от 4,5 до 5,0 кгс/см²).</p> <p>Проверьте показания преобразователей тока и напряжения, замените их в случае выхода из строя</p>

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
	<p>Наружено соединение между БР и МУВ</p> <p>Нарушена работа МУВ</p> <p>Вышла из строя плата «УВ» блока БР</p>	<p>Восстановите соединение</p> <p>Проверьте работу МУВ</p> <p>В условиях депо замените плату «УВ» на блоке БР</p>
<p>Следование тепловоза с поездом</p> <p>Не происходит включение ослаблений поля тяговых электродвигателей</p> <p>Сработало реле заземления</p>	<p>Не включен тумблер «Управление переходами».</p> <p>Плохой контакт в основной цепи у контакторов ослабления поля Ш1, Ш2</p> <p>Вышла из строя плата «ГР»</p> <p>Вышла из строя плата «ВЫВ»</p> <p>В силовой цепи имеет место пробой или частичное разрушение изоляции (земля в силовой цепи).</p>	<p>Включите тумблер.</p> <p>Зачистите контакты.</p> <p>Замените плату «ГР»</p> <p>Замените плату «ВЫВ»</p> <p>Нажмите кнопку «Возврат реле заземления» и попытайтесь продолжать движение. Если реле сработало повторно, произведите тщательный осмотр всей силовой цепи для выявления неисправности. Устранимте повреждение изоляции или касание токоведущих элементов к корпусу тепловоза. Если повреждение не обнаружено и нет явных признаков поврежде-</p>

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<p>Переход на ослабленное поле происходит, но скорость тепловоза не увеличивается.</p> <p>Повреждение тягового электродвигателя.</p>	<p>Плохой контакт между губками контакторов шунтировки поля.</p> <p>Слабый контакт между губками и гибким соединением контактора шунтировки поля.</p> <p>Слабый контакт между неподвижной губкой контактора шунтировки поля и искрогасительной катушкой.</p> <p>Причины, которые не могут быть устранены силами бригады (межвитковое замыкание, пробой изоляции якоря или катушек и др.)</p>	<p>ния (появление дыма, прожогов изоляции и др.), восстановите реле в нормальное положение, отключите рубильник реле заземления и продолжайте движение в основное депо, заявите о ненормальной работе реле.</p> <p>При первой остановке зачистите губки контакторов.</p> <p>Восстановите контакт.</p> <p>Восстановите контакт.</p> <p>Дальнейшее следование может быть допущено с отключением тележки с неисправным электродвигателем</p>

Примечание: Более подробно о неисправностях дизель-генератора указано в Руководстве по эксплуатации DBAB 585907 дизеля W6L20LA в разделе 08 «Эксплуатационные неполадки, работа в аварийном режиме».

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Компрессор Давление в главном резервуаре повышается более 0,85МПа (8,5 кгс/см ²), срабатывает предохранительный клапан	Неисправен регулятор давления.	Отрегулируйте регулятор давления на выключение при давлении 0,85 МПа (8,5 кгс/см ²), (регулируется левым регулировочным винтом)
Срабатывает предохранительный клапан на холодильнике компрессора: - при рабочем режиме - при холостом режиме	Неисправно разгрузочное устройство цилиндра высокого давления Неплотность заедания, малый подъем всасывающего клапана цилиндра высокого давления	Осмотрите разгрузочное устройство и устраните неисправность Разберите всасывающие клапаны, осмотрите и устраните заедания, неплотности, отрегулируйте подъем
Снижение производительности.	Неплотность нагнетательного клапана цилиндра высокого давления (воздух из главных резервуаров попадает в холодильник компрессора).	Разберите нагнетательный клапан и устраните неисправность.
Понижение давление масла.	Неплотность всасывающих и нагнетательных клапанов цилиндров высокого и низкого давления Пропуск воздуха поршневыми кольцами цилиндров высокого и низкого давления (выброс воздуха через сапун).	Замените клапан или устраните его неисправность. По прибытии в депо разберите компрессор и осмотрите кольца, изношенные замените.
	Утечка масла через разгрузочный клапан.	В депо снимите клапан, осмотрите его и устраните неисправность.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<p>Наличие масла в нагнетательном воздушном трубопроводе.</p> <p>Повышенный нагрев компрессора.</p>	<p>Большие зазоры между шейкой и вкладышем нижней головки шатунов</p> <p>Износ маслосъемных поршневых колец.</p> <p>Продолжительная работа компрессора из-за утечки воздуха в тормозной магистрали.</p> <p>Недостаточный подъем пластин нагнетательных клапанов</p>	<p>В депо отрегулируйте зазоры.</p> <p>Разберите компрессор, осмотрите кольца, смените изношенные.</p> <p>Устраниите утечки воздуха в трубопроводах.</p> <p>Установите подъем пластин от 2,35 до 2,8 мм путем торцовки опорных поверхностей упора</p>
<p>Самопроизвольное понижение давления в уравнительном резервуаре при I положении ручки крана.</p> <p>При служебном торможении давление в уравнительном резервуаре с 0,5 до 0,4 МПа (с 5,0 до 4,0 кгс/см²) понижается за время более 6 сек</p> <p>Медленное наполнение уравнительного резервуара</p> <p>Самопроизвольное понижение давления в уравнительном резервуаре в положении «Пере-</p>	<p>Утечки в соединениях уравнительного резервуара.</p> <p>Засорение калиброванного отверстия в электропневматическом вентиле В5</p> <p>Засорение калиброванного отверстия в корпусном реле</p> <p>Утечки в соединениях уравнительного резервуара</p>	<p>Устраниите утечки.</p> <p>Прокалибровать отверстие диаметром 2,3 мм</p> <p>Прокалибровать отверстие диаметром 1,7 мм</p> <p>Устраниить утечки в соединениях уравнительного резервуара</p>

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений		Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
«крыша»	После завышения давления первым положением рукоятки контроллера и последующего перевода рукоятки в поездное положение нет ликвидации сверхзарядного давления в тормозной магистрали	Засорение калиброванного отверстия в стабилизаторе	Прочистить отверстие диаметром 0,45 мм в стабилизаторе
	Завышение давления при замещении ЭДТ	Неправильная регулировка редуктора РЕД1	Отрегулировать или заменить пружину поз.12
	Завышение давления при разрыве секций	Неправильная регулировка редуктора РЕД1	Отрегулировать или заменить пружину поз.12
	Наполнение ТЦ пневматическим клапаном при ПСТ	Сильная пружина поз.3	Проверить пружину в пневматическом 106-1 Заменить пружину
	Утечки воздуха из ТЦ после ступени торможения	Повреждена манжета в переключательном клапане или клапан в реле давления	Заменить манжету или клапан
	Наполнение ТЦ после возврата кнопки отпуска	Не отрегулирован сигнализатор давления СД1	Отрегулировать СД1 на переключение контактов МП при давлении 0,05МПа (0,5 кгс/см ²)
	Отсутствие наполнения ТЦ при торможении	Разобщительные краны на реле давления закрыты	Проверить положение рукояток разобщительных кранов
Кран вспомогательного тормоза №224Д Описание последствий отказов и повреждений		Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Несоответствие давле-		Не отрегулирован ре-	Отрегулировать редук-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
ния позициям КВТ «Звонковый» режим работы ВО «Звонковый» режим работы ВТ При нажатии на кнопку включения БПРМ не происходит доступ воздуха к БЭПП и БИ	дуктор Неисправен КВТ Неисправны ДД Неисправен ВТ Неисправен ВО Закрыт разобщительный кран БПО Не подается напряжение на вентили БПРМ	тор Заменить КВТ Заменить ДД Заменить ВТ Заменить ВО Проверить правильность установки ручки разобщительного крана Проверить электрическую цепь к вентилям БПРМ
Регулятор давления №3РД Регулятор не срабатывает и пропускает воздух в атмосферное отверстие. Регулятор срабатывает, но пропускает воздух в атмосферное отверстие. Выключение компрессора при давлении: менее 0,85 МПа (8,5 кгс/см ²). более 0,85 МПа (8,5 кгс/см ²). Преждевременное включение компрессора.	Включающий или обратный клапан не садится на седло. Выключающий клапан не садится на седло. Неправильная регулировка пружины левого регулировочного винта. То же. Неправильная регулировка пружины правого винта.	Прочистите и притрите клапан. Проверьте подъем клапана и притрите. Левый винт поверните против часовой стрелки. Левый винт поверните по часовой стрелке. Правый винт поверните против часовой стрелки.
Установка УПС-ТПС После включения тумбл. СЕТЬ не горит	Неисправен предохранитель	Заменить на исправный

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
светодиод «Норма» и другие индикаторы		
Горят светодиоды НЕ-ИСПРАВНОСТЬ и ОБРЫВ и номера линий сигнализации	Обрыв в указанных линиях сигнализации	Устранить обрыв
Одновременно горят светодиоды К.З., НЕИСПРАВНОСТЬ, ОБРЫВ и номер линии сигнализации	Неправильное подключение в линии сигнализации оконечного диода VD1	Поменять полярность включения диода
Прибор ППКП не воспринимает сигналы «Пожар» от пожарного извещателя и датчиков	Неисправность на соответствующей плате обработки	Отремонтировать плату обработки
Комплекс средств сбора и регистрации данных КПД-ЗПВ После включения питания на этапе тестирования и начального ввода времени, возможно ложное срабатывание клапана ЭМВ (блок КОН)	Такая ситуация не является аварийной	Для предотвращения ложного срабатывания клапана ЭМВ (блок КОН) необходимо СРАЗУ после окончания начального тестирования нажать кнопку «П» для перехода в режим поездки. При необходимости коррекции времени нажать комбинацию кнопок «↑» и «ВРЕМЯ» и перейти в режим установки времени. После установки времени еще раз нажать кнопку П (пункт 2.3.2.3 РЭ на КПД-ЗПВ).

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц в док.)	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата