

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА –**
ФИЛИАЛ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»)

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЛУЖИВАНИЕ ТО-5
ЛОКОМОТИВОВ**

**Технологическая инструкция
ПКБ ЦТ. 25.0056**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	24.01.10 <i>[подпись]</i>			

2009

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА –**

ФИЛИАЛ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
Департамента локомотивного
хозяйства ОАО «РЖД»


А.П. Акулов
« 17 » _____ 2009 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЛУЖИВАНИЕ ТО-5
ЛОКОМОТИВОВ**

**Технологическая инструкция
ПКБ ЦТ. 25.0056**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	14.01.10			

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

Введение 4

1 Требования безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности при проведении различных видов Технического обслуживания ТО-5 локомотивов..... 5

2 Техническое обслуживание ТО-5а локомотивов 7

2.1 Общие требования..... 7

2.2 Подготовка локомотивов к консервации 8

2.3 Консервационные (ингибированные) материалы, применяемые для консервации узлов и агрегатов локомотивов 9

2.4 Приготовление консервационных (ингибированных) трансмиссионных масел и растворов 10

2.5 Порядок консервации внутренних и наружных поверхностей систем, агрегатов и узлов локомотивов 11

3 Техническое обслуживание ТО-5б локомотивов..... 12

3.1 Общие требования..... 16

3.2 Порядок проведения работ на локомотиве перед включением его в поезд для отправки в недействующем состоянии 17

4 Техническое обслуживание ТО-5в локомотивов..... 21

4.1 Общие требования..... 21

4.2 Порядок подготовки локомотива к эксплуатации 21

5 Техническое обслуживание ТО-5г локомотива 24

5.1 Общие требования..... 24

5.2 Порядок проведения расконсервации локомотивов и ввод их в эксплуатацию 24

6 Техническое обслуживание ТО-5д локомотивов 26а

7 Техническое обслуживание ТО-5е локомотивов 26г

8 Техническое обслуживание ТО-5ж локомотивов 26е

5		27513	СД	19.5.21
2		25788	СД	09.11.17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Субботина	И.С.	10.2009	
Пров.	Пытель	И.С.	10.09.	
Вед. конст.	Василеский	И.С.	10.09	
Н. контр.	Маркин	И.С.	10.2009	
Утв.	Ламкин	И.С.	10.2009	

ПКБ ЦТ. 25.0056

Техническое обслуживание
ТО-5 локомотивов
Технологическая инструкция

Лит.	Лист	Листов
	2	38
		37

ПКБ ЦТ
ОАО «РЖД»

Приложение А Перечень инструмента, инвентаря, сигнальных принадлежностей и запасных частей на один тепловоз, отставляемый в запас ОАО «РЖД» 27

~~④~~ Приложение Б ~~Перечень инструмента, инвентаря, сигнальных принадлежностей и запасных частей на один электровоз, отставляемый в запас ОАО «РЖД»~~ 29

~~⑤~~ Приложение В Образец Акта проверки технического состояния локомотива (крана), моторвагонного поезда (секции), предназначенных для пересылки в недействующем состоянии 32

Приложение Г Перечень основной технической документации, рекомендуемой при проведении технического обслуживания ТО-5 локомотивов. 35

Всего листов А4 - 38 ^{⑤ ⑥ ⑦} 44 45 41 37 ②

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
404-10	14.01.17			
5				
2				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		27513	ЕВ	19.5.21
		25788	ЕВ	09.11.17

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
3

27 184 01.04.14
28 184 01.04.14
29 184 01.04.14
30 184 01.04.14
31 184 01.04.14
32 184 01.04.14
33 184 01.04.14
34 184 01.04.14
35 184 01.04.14

Введение

Различные виды технического обслуживания ТО-5 локомотивов выполняются в следующих случаях:

- в процессе подготовки локомотива к консервации - ТО-5а;
- в процессе подготовки локомотивов к отправке в недействующем состоянии на локомотиворемонтные заводы или в другие депо выполнения ремонта, а также при передислокации локомотивного парка или передаче на баланс другим депо - ТО-5б;
- в процессе подготовки к эксплуатации локомотивов, прибывших в недействующем состоянии после проведении ремонта на локомотиворемонтных заводах или в других депо, а также после передислокации или передаче из других депо - ТО-5в;
- в процессе подготовки локомотива к эксплуатации после вывода из консервации - ТО-5г;
- в процессе подготовки локомотивов к следованию с поездами установленной для данного участка массы - ТО-5д;
- постановка в резерв ОАО «РЖД» - ТО-5е;
- исключение из резерва ОАО «РЖД» - ТО-5ж.

При выполнении ТО-5 паровозам для подготовки к пересылке необходимо руководствоваться Положением о порядке пересылки локомотивов и моторвагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО «РЖД», утв. распоряжением от 22.09.2022 г. № 2439/р.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
1438123	2022.12.23			
Изм	Лист	№ докум.	Дата	
6	3011	28367	2022.12.23	

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист 4

1 Требования безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности при проведении различных видов технического обслуживания ТО-5 локомотивов

1.1 Для обеспечения безопасности труда при выполнении операций технических обслуживаний ТО-5 следует руководствоваться ^{действующими} документами ОАО «РЖД» по охране труда, промышленной, пожарной безопасности, ~~приведенными в Приложении F.~~

1.2 Разрешается руководствоваться местными инструкциями, устанавливающими требования безопасного проведения работ при различных видах технического обслуживания ТО-5.

1.3 Приготовление консервационных растворов должно производиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, с использованием средств механизации налива ингредиентов.

1.4 Введение консерванта в узлы и агрегаты локомотивов производится приспособлениями, максимально исключая попадание их на руки и спецодежду работающих.

1.5 При работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, входящими в состав консервантов, уайт-спиритом, дизельным топливом, маслами и смазками, необходимо соблюдать требования пожарной безопасности.

1.6 Рабочие, проводящие консервацию, должны пройти инструктаж по работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

1.7 На каждом рабочем участке должны быть инструкции по технике безопасности и журнал проведения инструктажа рабочих.

1.8 Помещение для консервации должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей содержание токсичных веществ в воздухе, не превышающее ПДК по ССБТ ГОСТ 12.1.005-88.

1.9 В помещении для консервации должно быть не менее двух выходов. В помещении запрещается курить, пользоваться открытым огнем, принимать и хранить пищу. Посторонним вход в помещение запрещается.

1.10 Помещение или участок, где производится консервация, обеспечивается противопожарными средствами, на видном месте должна находиться аптечка с необходимыми медикаментами для оказания первой помощи. Противопожарное состояние этого помещения и на локомотивах во время консервации контролируется ответственным лицом, назначаемым начальником локомотивного депо или базы запаса.

1.11 На полу, в смотровой канаве, на платформах, верстаках и других местах не допускается наличие пролитого масла, топлива, консервационных

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
18367	14.12.12			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6		18367	ВД	21.12.12

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
5

материалов и прочих горючих жидкостей, а также использованного обтирочного материала. Отходы консервационных материалов необходимо убирать в закрытые ящики для последующей утилизации. Уборка помещения производится влажным способом.

1.12 Хранить консервационные материалы необходимо в запирающихся шкафах и в герметично закрытых железных бидонах.

1.13 К работам по консервации не допускаются лица моложе 18 лет, а также беременные женщины и кормящие матери.

1.14 Лица, непосредственно работающие с консервационными материалами, должны пользоваться спецодеждой (халатами, резиновыми перчатками, прорезиненными фартуками, защитными очками). Спецодежду следует хранить в закрытых шкафах.

1.15 После окончания работы по консервации и перед принятием пищи необходимо тщательно промыть руки и лицо мылом.

1.16 Рабочие, занятые консервацией или переконсервацией, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты кожи, глаз в соответствии с утвержденными ОАО «РЖД» перечнями и нормами.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
424-10	19.01.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПКБ ЦТ. 25.0056	Лист
						6

[illegible]

Не допускается резкое колебание температур и сквозняков из-за возможности появления конденсата.

2.1.9 Помещение должно быть оборудовано смотровой канавой, грузоподъемными механизмами для снятия и установки аккумуляторных батарей.

2.1.10 Температура консервируемых поверхностей должна быть не ниже температуры помещения, в котором производится консервация.

2.1.11 Позиции консервации локомотивов должны быть оборудованы:

- ёмкостями для слива топлива, масла и воды и их подогрева;
- ёмкостями для приготовления и хранения ингибированных растворов;
- источниками сжатого воздуха со шлангами необходимой длины;
- ёмкостями для хранения консервационных материалов и сбора отработанных материалов;
- слесарными верстаками, стеллажами;
- необходимыми устройствами, исключающими загрязнение окружающей среды.

2.1.12 Материалы, применяемые для консервации, должны отвечать требованиям стандартов.

2.1.13 К проведению работ по техническому обслуживанию и консервации локомотивов, допускаются специально обученные лица, знающие технику безопасности и правила пожарной безопасности.

2.2 Подготовка локомотивов к консервации

2.2.1 При подготовке к консервации локомотивов необходимо выполнить следующие работы:

- очистить песочные трубы, форсунки и бункера от песка;
- выпустить конденсат из всех резервуаров и трубопроводов;
- на тепловозах, слить дизельное масло, топливо и воду;
- по контрольным пробкам и краникам убедиться, что дизельное масло, топливо и вода слиты;
- трубопроводы воды и воздуха продуть сжатым воздухом.
- освободить от огнетушащего состава резервуары установок пожаротушения локомотивов.

2.2.2 Произвести комплектование локомотивов рекомендуемым инструментом, инвентарём, сигнальными принадлежностями и запасными частями в соответствии с Приложением А и Приложением Б

2.2.3 После подготовки локомотива произвести его консервацию согласно п.2.5.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
484-10	14.01.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
8

Консервацию производить или на базах запаса (при наличии необходимых условий, оборудования и материалов), или в локомотивных депо.

2.3 Консервационные (ингибированные) материалы, применяемые для консервации узлов и агрегатов локомотивов

2.3.1 Внутренние поверхности, омываемые моторным или трансмиссионным маслом, консервировать консервационным (ингибированным) маслом, состоящим из смеси рабочего масла, предусмотренного картой смазки для конкретного консервируемого агрегата или узла, и 10% ингибитора коррозии АКОР-1 ГОСТ 15171-78 или 3-5% ингибитора коррозии "Сламин" ТУ88БССР.35.3501.2006-88.

После ввода локомотива в эксплуатацию после длительного хранения, ингибированные масла в агрегатах и узлах замене не подлежат, а используются до очередной их смены.

6

~~На локомотивах, отставляемых в резерв дороги в зимнее время на срок не более одного месяца, а в летнее время не более 3-х месяцев, допускается производить консервацию масляных систем дизеля, узлов и деталей моторными и трансмиссионными рабочими маслами без добавления ингибитора коррозии.~~

~~По истечении этого срока, если локомотивы не введены в эксплуатацию, они должны быть законсервированы ингибированными маслами.~~

2.3.2 Внутренние поверхности, омываемые дизельным топливом, консервировать рабочим дизельным топливом с добавлением в него 10% ингибитора коррозии АКОР-1 ГОСТ 15171-78 или ингибитора коррозии "Сламин" ТУ88БССР.35.3501.2006-88 (далее - ингибированное топливо).

2.3.3 Внутренние поверхности, омываемые водой, консервировать раствором, приготовленным из воды, применяемой для охлаждения, с добавлением 3-5% хромпика или раствора нитрита натрия.

2.3.4 Наружные неокрашенные поверхности агрегатов, узлов и деталей (кроме резиновых и резино-металлических изделий) консервировать ингибированным дизельным маслом или консервирующей смесью, состоящей из 50% авиационного масла ГОСТ 21743-76 и 50% смазки пластичной. Составление смеси производить перемешиванием авиационного масла и смазки Солидол С в течение 30-40 минут при температуре 110-120° С.

Для консервации наружных поверхностей допускается применение смазки ЖТКЗ-65.

2.3.5 Узлы и детали (подшипники качения, подвижные шлицевые, зубчатые, контактные соединения рычажных передач и систем и т.д.), для смазки которых применяется пластичная смазка БУКСОЛ ТУ 0254-

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
434-10	14.01.10			

6	Лист	28367	Подп.	24.12.22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
9

107-01124328-01 или универсальная смазка Солидол Ж ГОСТ 1033-79, консервировать указанной рабочей смазкой.

2.4 Приготовление консервационных (ингибированных) трансмиссионных масел и растворов

2.4.1 Для приготовления консервационного (ингибированного) масла необходимо:

- отмерить требуемое количество рабочего масла, согласно инструкции по эксплуатации локомотива, и подогреть до температуры 60-70° С;
- отмерить необходимое количество ингибитора коррозии (см. п. 2.3.1) и также подогреть до температуры 60-70° С;
- к подогретому рабочему маслу добавить подогретый ингибитор коррозии и интенсивно перемешать лопаткой до получения однородной смеси. Однородность смеси определять по отсутствию черных или темно-коричневых разводов на струе масла, стекающего с лопатки, а также по отсутствию на дне и стенках емкости остатков ингибитора.

При приготовлении консервационного (ингибированного) масла с использованием средств механизации, разогрев ингибитора коррозии не обязателен.

2.4.2 Для приготовления консервационного раствора нитрита натрия необходимо:

- растворить в нагретой до температуры 50-60°С дистиллированной воде (конденсате), требуемое количество (см. п. 2.4.4) нитрита натрия;
- в приготовленный раствор добавить глицерин (ксилит или ксилитан);
- добавить небольшое количество кальцинированной соды и тщательно перемешать раствор до получения однородной массы.

Непосредственно перед применением раствор необходимо ещё раз тщательно перемешать

2.4.3 Консервационный раствор нитрита натрия можно использовать многократно.

Корректировку состава производить при снижении содержания компонентов ниже требуемого, что определяется анализом, проводимым в химической лаборатории.

Порядок и частота проведения отбора проб для анализа определяется начальником дорожной химико-технической лаборатории.

2.4.4 Необходимые компоненты для приготовления консервационного раствора нитрита натрия (в расчёте на 100г дистиллированной воды):

- нитрит натрия ГОСТ 19906-74.....20-25 г;

Инв. № подл. 1074-10	Подп. и дата 14.01.10	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист 10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПКБ ЦТ. 25.0056				

- глицерин дистиллированный ГОСТ 6824-96 или
глицерин сырой ГОСТ 6823-2000.....35-50г;
- кальцинированная сода по ГОСТ 5100-85.....0,5-0,6 г;

При необходимости глицерин можно заменить ксилитом или ксилитаном в тех же пропорциях.

2.5 Порядок консервации внутренних и наружных поверхностей систем, агрегатов и узлов локомотивов

2.5.1 Консервация дизеля, его систем и агрегатов

2.5.1.1 Для консервации внутренних поверхностей дизельного оборудования необходимо провести следующие операции:

- залить в масляную систему дизеля тепловоза, предварительно закрыв все сливные вентили, приготовленное консервационное (ингибированное) масло с помощью штатных средств заправки. Запрещается ингибитор коррозии заливать непосредственно в картер двигателя (агрегата) или масляный бак, так как из-за большой адгезии он остаётся на стенках заливочной горловины и не смешивается с маслом;

- заправить водяную систему тепловоза водным раствором нитрита натрия;

- залить в топливный бак ингибированное топливо в количестве, обеспечивающем кратковременную работу дизеля;

- заправить ингибированным маслом агрегаты и узлы, имеющие независимую от дизеля систему смазки, а именно: тяговую гидравлическую передачу, компрессор, систему гидростатического привода вентиляторов холодильника, редукторы вспомогательных приводов, регулятор частоты оборотов дизеля, турбокомпрессор;

- вывести тепловоз из помещения на улицу и запустить дизель;

- прогреть и обкатать дизель и все агрегаты тепловоза на холостом ходу в течение 15-20 минут при температуре воды и масла не ниже 35-40° С.

2.5.1.2 После остановки дизеля консервационные (ингибированные) растворы и масла из систем дизеля слить в специальные ёмкости, после чего выпускные пробки установить на место и закрыть все сливные клапаны и вентили.

Консервационное (ингибированное) масло из систем гидравлической передачи, гидростатического привода, осевых редукторов, редукторов вспомогательных приводов, турбокомпрессора разрешается не сливать.

Разрешается повторно использовать слитые консервационные (ингибированные) растворы и масла.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	14.11.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
11

2.5.1.3 Спустя 8-10 часов после остановки дизеля произвести дополнительную консервацию цилиндно-поршневой группы, для чего через отверстие под форсунку или через люки воздушного ресивера в каждый цилиндр впрыснуть при помощи шприца со специальным разбрызгивающим наконечником по 300-350 см³ ингибированного масла. Во время впрыскивания коленчатый вал необходимо проворачивать вручную, чтобы масляная пленка покрыла все зеркало цилиндра.

2.5.1.4 Для консервации емкостей пенного пожаротушения баки этих систем очистить и промыть горячей водой, после чего заполнить раствором нитрита натрия и выдержать 4 часа. Затем раствор слить в ёмкости для повторного использования.

2.5.1.5 Неокрашенные поверхности дизеля и агрегатов перед консервацией очистить от грязи, коррозии и других наслоений, промыть уайт-спиритом и насухо протереть.

Подготовленные поверхности без промедления покрыть антикоррозионной смазкой (см. п. 2.3.4) при помощи пульверизатора или волосяной кисти равномерным слоем.

Поверхности с лакокрасочными покрытиями консервации не подлежат. Поврежденные лакокрасочные покрытия восстановить согласно техническим требованиям.

2.5.2 Консервация тормозного оборудования

2.5.2.1 При консервации тормозного оборудования трущиеся узлы и детали смазать согласно требованиям Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава ЦТ/533 и Руководства по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава, утвержденного распоряжением от 12.05.2015 г. № 1191р.

2.5.2.2 Воздушные резервуары и отстойники холодильника компрессора продувать сжатым воздухом.

2.5.2.3 Спускные краны пневматической системы оставить в открытом положении.

2.5.2.4 Наружные неокрашенные поверхности кранов машиниста и вспомогательного тормоза покрыть техническим вазелином.

2.5.2.5 Для консервации внутренних поверхностей компрессора необходимо:

- слить масло из картера;
- снять крышки с картерных люков;
- снять клапаны на цилиндрах;
- в цилиндры впрыснуть консервационное (ингибированное) масло, и провернуть вал компрессора вручную на полный оборот;
- клапаны поставить на место;
- внутренние стенки картера компрессора, шатуны и подшипники покрыть консервационным (ингибированным) маслом;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
0182.1.18	22.01.18			

5		27513	201	19.5.21
2	32М.	25788	201	09.11.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист
12

6 от 18.12.2022г. №35089

- установить крышки картерных люков на место.

2.5.3 Консервация электрического оборудования

2.5.3.1 Для консервации тяговых трансформаторов электровозов переменного тока достаточно оставить рабочее масло без добавления ингибиторов коррозии.

При необходимости трансформаторное масло добавить до установленной нормы.

2.5.3.2 Тяговые двигатели, при необходимости, просушить калориферами. Коллекторные люки плотно закрыть крышками. Вентиляционные патрубки выброса воздуха закрыть мешковиной или суровой бязью.

Щётки тяговых двигателей снять, пронумеровать и упаковать в ящик, установленный в кабине машиниста. Маркировку щёток производить с указанием номера щёткодержателя и тягового двигателя.

Щётки вспомогательных электрических машин не снимать.

В вентиляционные отверстия в корпусе тяговых двигателей вставить деревянные или капроновые пробки.

2.5.3.3 Силовые и блокировочные контакты, а также подвижные соединения электрических аппаратов смазать тонким слоем технического вазелина.

2.5.3.4 Шприцеванием через отверстия смазать манжеты электропневматических контакторов, пневматических поршневых приводов реверсора, ЭКГ, группового переключателя, тормозных переключателей и т. д.

Консервацию производить рабочей смазкой в количестве, предусмотренном картой смазки.

2.5.3.5 Все контактные соединения, расположенные на крыше и под кузовом локомотива, покрыть консервационной смазкой.

2.5.3.6 Все плавкие предохранители снять и уложить в ящик, установленный в кабине машиниста.

2.5.3.7 Аккумуляторные батареи хранить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

На базах запаса, оборудованных разводкой кабелей для подзарядки на местах стоянки локомотивов, по разрешению службы локомотивного хозяйства железной дороги допускается хранение аккумуляторных батарей на своих штатных местах на локомотивах при постоянном контроле за их состоянием.

Перед постановкой на хранение аккумуляторные батареи подзарядить.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
884-10	14.10.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
13

Разрешается аккумуляторные батареи, снятые с локомотива, отправляемого на базу запаса, использовать на эксплуатируемых локомотивах.

2.5.4 Консервация экипажной части

2.5.4.1 Крышки букс снять и произвести отбор проб пластичной смазки для проведения анализа.

При неудовлетворительном состоянии смазки в отдельных буксах произвести её замену. Во всех остальных случаях произвести добавление смазки согласно Инструкции по применению смазочных материалов 01ДК.421457.001И.

У букс с торцевым упором скольжения переднюю полость заполнить до нормы ингибированным маслом, состоящим из осевого масла марки Л, 3 или С и ингибитора коррозии (см. п. 2.3.1).

2.5.4.2 Слить рабочее масло из моторно-осевых подшипников и заправить по установленной норме ингибированным осевым маслом.

2.5.4.3 Тяговый редуктор, работающий на смазке ОСп, очистить от старой смазки и заправить по установленной норме ингибированной рабочей смазкой.

Допускается оставлять без замены рабочую смазку ОСп без добавления ингибитора коррозии с последующей (весной и осенью) выборочной проверкой технического состояния деталей на отсутствие коррозии.

2.5.4.4 В тяговых и осевых редукторах, работающих на жидком минеральном масле, рабочее масло слить и произвести заправку ингибированным маслом по установленной норме.

2.5.4.5 Шкворневой узел, опоры рамы с спорно-возвращающими устройствами заправить до нормы ингибированным осевым маслом.

2.5.4.6 Все подвижные соединения карданных валов, соединительных муфт, привода управления жалюзи, ручного тормоза и все остальные шлицевые, зубчатые, шарнирные, цепные соединения и передачи смазать рабочей смазкой согласно картам смазок.

2.5.4.7 Кузов и рама локомотива, рамы тележек консервации не подлежат.

Все детали, расположенные на раме кузова и тележках, в том числе, трубопроводы и тормозную рычажную передачу, очистить от загрязнения и протереть насухо. Поврежденную окраску восстановить. Крышу, кузов, экипажную часть, при необходимости, выкрасить в соответствующие цвета.

2.5.4.8 На кузове локомотива рубероидом (пергамином), картоном или материей закрыть все всасывающие и выпускные, а также вентиляционные отверстия.

2.5.4.9 Все жалюзи привести в закрытое положение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	24.01.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
14

Верхние жалюзи и сетки над вентиляторами закрыть деревянными крышками или рубероидом (пергамином) на деревянных рамах.

2.5.4.10 Мягкие чехлы и маты боковых жалюзи снять и сдать на хранение в специальные помещения.

2.5.4.11 Прожекторы и буферные фонари дополнительно уплотнить от попадания внутрь воды, снега и песка и закрыть дисками из фанеры.

2.5.4.12 Тифон, заправочные и сливные горловины масляной, топливной и водяной систем обернуть рубероидом (пергамином), полиэтиленом и обвязать проволокой или шпагатом.

2.5.4.13 Стеклоочистители с лобовых стёкол снять и убрать на хранение в кладовую базы запаса или в кабину машиниста.

2.5.4.14 Огнетушители с локомотива снять и хранить в отапливаемом помещении базы с соблюдением сроков их зарядки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	14.01.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПКБ ЦТ. 25.0056	Лист
						15

3 Техническое обслуживание ТО-5б локомотивов

3.1 Общие требования

3.1.1 Техническое обслуживание ТО-5б проводится при подготовке локомотивов к отправке в недействующем состоянии для выполнения ремонтов на локомотиворемонтных заводах или депо, а также при передислокации или передаче локомотивов на баланс другим депо.

3.1.2 Техническое состояние локомотива, пересылаемого в недействующем состоянии, после проведения ТО-5б, должно в полной мере обеспечивать безопасность движения и технику безопасности сопровождающих его лиц.

Запрещается пересылать локомотивы с прокатом и толщиной бандажей, износом гребней и другими деталями ходовой части, размеры которых не соответствуют требованиям Руководств и Инструкций, указанных в Приложении Г.

3.1.3 Все локомотивы, в том числе принадлежащие прочим предприятиям, перед отправкой в недействующем состоянии подвергаются техническому обслуживанию ТО-5б и комиссионному осмотру на стойлах со смотровой канавой, с оформлением акта проверки технического состояния локомотива формы ТУ-25 (Приложение 2), в котором указывается разрешаемая скорость следования локомотива.

3.1.4 Комиссионный осмотр осуществляется в соответствии с Положением о порядке пересылки локомотивов и моторвагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО «РЖД», утв. распоряжением от 22.09.2022 г. № 2439/р.

3.1.5 Дефекты, обнаруженные комиссией при осмотре и препятствующие безопасному следованию локомотива, должны быть устранены.

3.1.6 После устранения дефектов комиссией составляется акт формы ТУ-25 в трех экземплярах.

3.1.7 При пересылке локомотивов в недействующем состоянии с включенной силовой установкой или поднятыми токоприемниками с заводов изготовителей по решению балансодержателя допускается ТО-5б не проводить. При этом следует руководствоваться Положением о порядке пересылки локомотивов и моторвагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО «РЖД», утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 22.09.2022 г. № 2439/р и конструкторской документацией на локомотивы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1268.1.24	05.06.24			
7	30.01	28983	200	01.02.24
Изм.	Лист	№ докум.		Дата

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист 16

Все члены комиссии, подписавшие акт, несут персональную ответственность за техническое состояние локомотивов, обеспечивающее их безопасное следование.

3.1.8 Одновременно администрацией депо составляется в двух экземплярах инвентарная опись наличия на отправляемом локомотиве запасных частей, инструмента, инвентаря, а также технической документации и электронного паспорта. Один экземпляр описи вручается старшему проводнику локомотива под расписку, второй экземпляр описи остаётся в депо.

3.1.9 Локомотивы, прошедшие ТО-56 должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений».

Все снятые части и другие предметы, перевозимые на недействующих локомотивах, должны быть надежно закреплены для предотвращения их смещения и возможности выхода за габарит локомотива или падения на путь.

3.1.10 Локомотивы, при проведении ТО-56 укомплектовать инструментом, инвентарем, включая сигнальные принадлежности в соответствии с перечнями, содержащимися в Руководствах по среднему и капитальному ремонту локомотивов, Руководствах по текущему ремонту и техническому обслуживанию локомотивов, *Руководствах по эксплуатации.* ③

Начальникам региональных Дирекций тяги разрешается вносить дополнения в перечни в зависимости от местных условий и конструктивных особенностей отдельных серий локомотивов, следующих в ремонт и обратно.

3.2 Порядок проведения работ на локомотиве перед включением его в поезд для отправки в недействующем состоянии

3.2.1 Проверить и привести в исправное состояние экипажную часть и автосцепные устройства.

Размеры и износ деталей не должны выходить за браковочные для эксплуатации пределы норм допусков и износов, предусмотренных Руководствами по текущему ремонту и техническому обслуживанию локомотивов или Руководствами по их эксплуатации.

3.2.2 Провести техническое обслуживание и проверку технического состояния тормозного оборудования в соответствии с требованиями "Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава" ЦТ/533 и Руководства по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава, утвержденного распоряжением от 12.05.2015 г. № 1191р. ⑤

3.2.3 Произвести уборку и очистку от грязи, кабин машиниста и машинных помещений. Промыть и подвергнуть обработке санитарные узлы.

3.2.4 Проверить наличие и исправность всех предохранительных устройств, предохраняющих от падения на путь оборудования и деталей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
0182.1.18	22.01.18			
6	28.367	27513	208	21.12.22
5			208	19.05.21

3		26742	158	20.6.19
2	зам.	25788	158	09.11.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист

17

3.2.5 Проверить комплектность устройств автоматической локомотивной сигнализации и автостопа. Недостающую аппаратуру пополнить. Дополнительные приборы безопасности снимаются или оставляются в депо в соответствии с договором, ^{на сервисное обслуживание} заключенным между заводом и ^③ управлением железной дороги (депо) или между депо железных дорог.

3.2.6 С локомотива, отправляемого на капитальный ремонт, снять и оставить на хранении в депо съёмные устройства радиостанций, а именно: пульта управления, блоки управления, телефонные трубки, антенно-согласующие устройства, громкоговорители.

При отправлении локомотива на ремонт ~~в другое депо~~ съёмные устройства радиостанций оставляются на месте или снимаются с локомотива в соответствии с договором, ^{на сервисное обслуживание} заключенным между ^③ депо.

3.2.7 Зафиксировать в закрытом положении крышки люков в полу и на крыше локомотива, лестницы для подъема на крышу, двери, окна, все подвижные жалюзи, а также крышки песочниц.

3.2.8 Закрыть все двери шкафов.

3.2.9 Проверить работу ручного тормоза, после чего установить его в отторможенное положение.

3.2.10 На тепловозе проверить крепление топливных баков.

3.2.11 На тяговых электродвигателях проверить плотность закрытия коллекторных люков, при необходимости уплотнения восстановить. ^{В соответствии с руководством по эксплуатации на конкретный двигатель} вентиляционные патрубки выброса воздуха закрыть мешковиной или ^{или упаковочной тканью или установить заглушки.} суровой бязью; установить снегозащитные кожуха и козырьки (где они предусмотрены конструкцией). ^⑥

Щётки тяговых электродвигателей с локомотивов, пересылаемых на заводские виды ремонта и ТР-3 в холодном состоянии, снять и оставить в депо.

При передаче локомотивов с одной дороги на другую, щётки тяговых электродвигателей снять и уложить в специальный ящик, предварительно пронумеровав. Допускается извлечение щёток из гнезд корпусов щёткодержателей и укладка их плашмя под нажимные пальцы.

При передаче локомотивов в пределах закреплённых плеч обслуживания, щётки тяговых электродвигателей не снимать.

3.2.12 Установить в закрытое положение все щитки, заслонки (шибера) вентиляционных отверстий выброса охлаждающего воздуха из кузова в атмосферу, а где их нет, отверстия закрыть ~~меншковиной или суровой бязью~~ ^{в соответствии с требованиями п. 3, 2. 11.} ^⑥

3.2.13 Слить из систем дизеля воду и масло в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации тепловоза данной серии.

3.2.14 Слить топливо из топливных баков, трубопроводов и корпусов фильтров.

3.2.15 Слить воду из баков умывальников и санузла.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
404-10	11.12.22			

6		28367	ЕД	21.12.22
3		26742	ЕД	20.6.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
18

3.2.16 Выпустить сжатый воздух из главных резервуаров и слить из низ конденсат. Продуть отстойники компрессоров.

3.2.17 Освободить от песка бункера песочниц.

3.2.18 Опорожнить все установки пожаротушения локомотива.

3.2.19 Перекрыть и запломбировать воздушные резервуары цепей управления и токоприёмников.

3.2.20 Установить (в зимний период) снегозащитные фильтры на неподвижные воздухозаборные жалюзи.

3.2.21 Опустить, при необходимости, до упора или снять стойки радиоантенны.

3.2.22 Закрепить в опущенном состоянии токоприемники электро-
возов. Крепление производить мягкой проволокой диаметром не менее 1 мм.

3.2.23 Установить в нулевое положение рукоятки контроллеров машиниста, извлечь из контроллеров машиниста реверсивные рукоятки.

3.2.24 Выключить разъединители силовых и вспомогательных це-
пей. ~~разъединители, переключатели~~ Отключатели тяговых электродвигателей установить в отключенное положение.

3.2.25 Разъединители установить в положение "заземлено" (там, где это предусмотрено конструкцией).

3.2.26 По аккумуляторным батареям провести следующие опера-
ции:

- выключить рубильники аккумуляторных батарей;
- проверить крепление аккумуляторных батарей;
- довести до нормы плотность электролита;
- отсоединить провода от батарей и концы проводов заизолиро-
вать;
- снять и уложить в инструментальный ящик все плавкие предо-
хранители электрических цепей;
- отсеки аккумуляторных батарей опломбировать.

На локомотивах, пересылаемых в пределах одной дороги, концы проводов от аккумуляторных батарей не отсоединять, плавкие предо-
хранители электрических цепей не вынимать.

На локомотивах, направляемых на капитальный ремонт на локо-
мотиворемонтные заводы, аккумуляторные батареи снять и оставить в депо.

3.2.27 Все выключатели управления, кнопки блоков выключате-
лей и тумблеры в кабинах машиниста и кузове установить в выключен-
ное положение.

Ключи управления из щитков извлечь.

3.2.28 Проверить крепление межсекционных низковольтных и вы-
соковольтных соединений. Недействующие штепсели межсекцион-

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
484-10	21.01.10			

6		28367	ТД	11.12.22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
19

ных соединений установить в холостые приемники и дополнительно закрепить проволокой.

3.2.29 Снять с локомотива зеркала обратного вида и уложить в одну из кабин машиниста.

3.2.30 Проверить наличие пломб на защитной и другой аппаратуре согласно перечням пломбируемых аппаратов.

3.2.31 Кожуха и картеры тяговой зубчатой передачи, раздаточные редукторы, моторно-осевые подшипники, опоры кузова, гребнесмазыватели и другие узлы трения ходовой части заправить смазкой, соответствующей сезону.

3.2.32 На тепловозах с гидравлической передачей отсоединить и подвесить раздаточные (карданные) валы в соответствии с требованиями и технической документацией заводов-изготовителей тепловозов.

3.2.33 Закрыть упаковочной тканью, рубероидом или фанерными щитками выхлопные патрубки дизеля, всасывающие отверстия вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей, верхние жалюзи холодильника и выходные отверстия тяговых генераторов на кузове (в случае отсутствия жалюзи).

3.2.34 Укомплектовать кабину машиниста, в которой следует проводник локомотива, двумя углекислотными и двумя порошковыми огнетушителями емкостью не менее 5 л, ведром с песком, металлическим совком, а также топчаном для отдыха.

В холодное время года, кабину машиниста оборудовать печью-временкой с необходимым инвентарём, а также запасом топлива.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
134/10	14.01.10			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
20

4 Техническое обслуживание ТО-5в локомотивов

4.1 Общие требования

4.1.1 Техническое обслуживание ТО-5в проводится при подготовке локомотивов к эксплуатации, прибывших в недействующем состоянии после их ремонта, а также после передислокации.

4.1.2 При выполнении ТО-5в необходимо:

- произвести осмотр колесных пар и измерение параметров гребней в соответствии с Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар локомотивов и моторвагонного подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм, утвержденной распоряжением от 22.12.2016 г. № 2631р, и инструкции ЦТ-329;
- произвести проверку автосцепных устройств в соответствии с требованиями Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утвержденной распоряжением от 28.12.2010 г. № 2745р, специальным шаблоном измерить высоту автосцепок от головок рельсов, а также проверить действие автосцепки комбинированным шаблоном на исправность работы предохранителя замка от саморасцепа;
- провести техническое обслуживание и проверку технического состояния тормозного оборудования в соответствии с требованиями Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава ЦТ/533 и Руководства по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава, утвержденного распоряжением от 12.05.2015 г. № 1191р.

4.2 Порядок подготовки локомотива к эксплуатации

4.2.1 Проверить наличие и исправность всех предохранительных устройств, препятствующих падению на путь узлов и деталей локомотива.

4.2.2 Проверить комплектность устройств приборов безопасности. Недостающие блоки и комплектующие установить.

4.2.3 Установить на локомотив съёмные устройства радиостанций, а именно: пульта управления, блоки управления, телефонные трубки выносного переговорного устройства, антенно-согласующие устройства и громкоговорители.

4.2.4 Снять дополнительную фиксацию с крышек люков в полу и на крыше локомотива, с лестниц для подъёма на крышу, с дверей, окон, с подвижных жалюзи, а также с крышек песочных бункеров.

4.2.5 Снять дополнительные крепления дверей шкафов.

4.2.6 Проверить работу ручного тормоза.

4.2.7 На тепловозе проверить крепление топливных баков.

4.2.8 Освободить от упаковочной ткани и заглушек отверстия выброса охлаждающего воздуха тяговых электродвигателей. В зимнее вре-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0182.1.18	18.12.20			18.12.20
				19.05.21

4		24282.44/61	18.12.20
2	зам.	25788	09.11.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист
21

мя года на тяговые электродвигатели установить снегозащитные кожуха и козырьки (где они предусмотрены конструкцией).

4.2.9 Открыть все щитки, заслонки (шибера) вентиляционных отверстий для выброса охлаждающего воздуха из кузова в атмосферу, а где их нет - отверстия освободить от мешковины или упаковочной ткани, которыми они были закрыты.

4.2.10 Заправить все системы тепловоза штатным топливом, маслом и водой, предварительно сняв заглушки и закрыв все краны и вентили.

4.2.11 Заправить песком бункера песочниц.

4.2.12 Проверить наличие масла в агрегатах и узлах локомотива (кроме узлов, имеющих единую масляную систему с дизелем). При необходимости, произвести дозаправку маслом до установленной нормы.

4.2.13 Привести в рабочее состояние умывальники и санузлы и заправить водой их баки.

4.2.14 Слить из главных резервуаров конденсат, продуть отстойники компрессоров.

4.2.15 Заправить огнетушащим составом резервуары установок пожаротушения локомотивов. Укомплектовать локомотив необходимым количеством огнетушителей.

4.2.16 Распломбировать и открыть воздушные резервуары цепей управления и токоприемников.

4.2.17 В зимний период работы установить снегозащитные фильтры на неподвижные жалюзи воздухозаборников.

4.2.18 При ~~необходимости~~ ^{отсутствии} установить на крыше локомотива радиоантенны, установить ее на крышу. ③

4.2.19 Освободить токоприемники от дополнительной фиксации проволокой.

4.2.20 Включить разъединители силовых и вспомогательных цепей. Установить отключатели тяговых электродвигателей во включенное положение.

5.2.21 Установить на локомотив аккумуляторные батареи, довести до нормы плотность электролита в них и подсоединить к ним провода и кабели.

4.2.22 Проверить положение всех выключателей управления, кнопок блоков выключателей и тумблеров в кабинах и кузове локомотива. Установить ключи в щитки управления.

4.2.23 Проверить состояние и крепление всех межсекционных низковольтных и высоковольтных соединений.

4.2.24 Проверить сопротивление изоляции электрических машин и электрического оборудования. ~~При необходимости осуществить её сушку.~~ Осуществить сушку изоляции при значениях сопротивления изоляции ниже, чем указано в документах из Приложения Г. ③

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	24.01.10			
3				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		26742	ВВ	22.6.19
ПКБ ЦТ. 25.0056				Лист
				22

4.2.25 Установить все предохранители электрических цепей на свои места и включить рубильники аккумуляторных батарей.

4.2.26 На кабины машиниста установить зеркала заднего вида и стеклоочистители.

4.2.27 Проверить наличие пломб на защитной и другой аппаратуре согласно перечням пломбируемых аппаратов.

4.2.28 На тяговых электродвигателях и вспомогательных электрических машинах проверить наличие щёток. При ^{отсутствии} необходимости устано- ³
вить щётки.

4.2.29 В кожухах и картерах тяговых зубчатых передач, раздаточных редукторах, моторно-осевых подшипниках, опорах кузова, гребнесмазывателях и других узлах трения ходовой части произвести проверку наличия смазки. В случае необходимости произвести дозаправку в соответствии с Инструкцией по применению смазочных материалов 01ДК.421457.001И.

4.2.30 На тепловозах с гидравлической передачей подсоединить раздаточные (карданные) валы в соответствии с требованиями и технической документацией заводов-изготовителей тепловозов.

4.2.31 Освободить от упаковочных материалов или фанерных щитков выхлопные патрубки дизелей, верхние жалюзи холодильника, всасывающие отверстия вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей и выходные отверстия охлаждающего воздуха тяговых генераторов.

4.2.32 Из кабин машиниста убрать топчаны и печки-временки.

4.2.33 Произвести уборку и очистку от грязи кабины машиниста и машинные помещения.

4.2.34 Кроме работ приведенных выше, выполнить работы в объёме текущего ремонта ТР-1 и ~~провести испытания согласно Руководству по техническому обслуживанию и текущему ремонту данной серии ло-~~ ³
~~комотива. Для тепловозов, по необходимости, провести контрольные реостатные испытания, в части проверки ¹ узлов и деталей, указанных при ремонте ТР-1. Провести испытания согласно руководству по эксплуатации или, в случае если локомотив снят с производства, Руководству по техническому обслуживанию и текущему ремонту локомотива. Для тепловозов провести контрольные реостатные испытания.~~

¹ Проверка - это комплекс операций или операция по определению состояния или положения деталей, проводников, подвижных и неподвижных соединений (включая контактные), изоляции и т.п. в сборочных единицах или состоянии самих сборочных единиц тепловозов путем визуального осмотра (по внешним признакам), обстукивания, по показаниям приборов, воздействием на органы управления, измерением отдельных параметров.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
424-10	14.01.19			

3	26742	55	20.6.19	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
23

5 Техническое обслуживание ТО-5г локомотивов

5.1 Общие требования

5.1.1 Техническое обслуживание ТО-5г проводится с целью подготовки локомотива к эксплуатации после консервации и должно соответствовать требованиям Технологической инструкции по постановке, консервации, содержанию и расконсервации локомотивов запаса ОАО «РЖД».

5.1.2 При выполнении ТО-5г необходимо:

- провести осмотр колесных пар и измерение параметров бандажей в соответствии с Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар локомотивов и моторвагонного подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм, утвержденной распоряжением от 22.12.2016 г. № 2631р;

- провести проверку автосцепных устройств в соответствии с требованиями Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утвержденной распоряжением от 28.12.2010 г. № 2745р, специальным шаблоном измерить высоту автосцепок от головок рельсов, а также проверить действие автосцепки комбинированным шаблоном на исправность работы предохранителя замка от саморасцепа;

- провести техническое обслуживание и проверку технического состояния тормозного оборудования в соответствии с требованиями Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава, которая утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.2022 г. № 3508р.

5.2 Порядок проведения расконсервации локомотивов и ввод их в эксплуатацию

5.2.1 Установить локомотив на смотровую канаву.

5.2.2 Ветошью, смоченной уайт-спиритом или дизельным топливом с наружных поверхностей узлов и агрегатов удалить антикоррозионную смазку, после чего указанные поверхности протереть насухо. В зимнее время эти работы проводить после прогрева электровоза до температуры помещения, а тепловоза - после прогрева дизеля.

5.2.3 Аккумуляторные батареи подзарядить в соответствии с Руководством по техническому обслуживанию аккумуляторных батарей и установить на локомотив, если они снимались. Сухие батареи залить электролитом, зарядить и подготовить к эксплуатации согласно Инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей.

5.2.4 Установить щётки на тяговые электродвигатели, согласно их маркировке.

Име. № подл. 1438.6.23	Подп. и дата 2023.12.24 23	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	5.2 Порядок проведения расконсервации локомотивов и ввод их в эксплуатацию			
					5.2.1 Установить локомотив на смотровую канаву.			
					5.2.2 Ветошью, смоченной уайт-спиритом или дизельным топливом с наружных поверхностей узлов и агрегатов удалить антикоррозионную смазку, после чего указанные поверхности протереть насухо. В зимнее время эти работы проводить после прогрева электровоза до температуры помещения, а тепловоза - после прогрева дизеля.			
					5.2.3 Аккумуляторные батареи подзарядить в соответствии с Руководством по техническому обслуживанию аккумуляторных батарей и установить на локомотив, если они снимались. Сухие батареи залить электролитом, зарядить и подготовить к эксплуатации согласно Инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей.			
					5.2.4 Установить щётки на тяговые электродвигатели, согласно их маркировке.			
Изм	Лист	№ докум.	Дата	ПКБ ЦТ.25.0056		Лист		
6	зам	28367	2023.12.22			24		

5.2.5 Снять защитные материалы (полиэтилен, рубероид, защитную ткань и т. д.), фанерные щитки и заглушки со всех обернутых и закрытых узлов, всасывающих и выпускных отверстий на кузове локомотива.

5.2.6 Заправить все системы тепловоза штатным топливом, маслом и водой, предварительно сняв заглушки и закрыв все краны и вентили. Проверить наличие масла в агрегатах и узлах локомотива (кроме узлов, имеющих единую масляную систему с дизелем). При необходимости, произвести дозаправку маслом до установленной нормы. При этом не производить удаление рабоче-консервационных (ингибированных) масел и составов из систем дизеля, компрессора, моторно-осевых и буксовых подшипников, гидравлических передач, осевых редукторов, кожухов и картеров тяговых передач, а также со всех узлов с подшипниками качения.

5.2.7 Проверить наличие и исправность всех предохранительных устройств, предохраняющих от падения на путь узлы и детали локомотива.

5.2.8 Открыть все щитки, заслонки (шибера) вентиляционных отверстий для выброса охлаждающего воздуха из кузова в атмосферу, а где их нет - отверстия освободить от мешковины или упаковочного материала, которыми они были закрыты.

5.2.9 Снять дополнительную фиксацию с крышек люков в полу и на крыше локомотива, с лестниц для подъёма на крышу, с дверей, окон, с подвижных жалюзи, а также с крышек песочных бункеров.

5.2.10 Произвести уборку и очистку от грязи кабины машиниста и машинные помещения.

5.2.11 На тепловозах с гидравлической передачей подсоединить раздаточные (карданные) валы в соответствии с требованиями и технической документацией заводов-изготовителей тепловозов.

5.2.12 Проверить наличие пломб на защитной и другой аппаратуре согласно перечням пломбируемых аппаратов.

5.2.13 На кабины машиниста установить зеркала заднего вида и стеклоочистители.

5.2.14 Проверить сопротивление изоляции электрических машин и электрического оборудования. При необходимости ~~осуществить её~~ ^{осуществить сушку изоляции при значениях сопротивления} ~~сушку. изоляции ниже, чем указано в документах из Приложения Г.~~ ③

5.2.15 Проверить положение всех выключателей управления, кнопок блоков выключателей и тумблеров в кабинах и кузове локомотива. Установить ключи в щитки управления.

5.2.16 Установить все предохранители электрических цепей на свои места и включить рубильники аккумуляторных батарей.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
484-10	14.01.10			

3	26742	СВ	20.6.19	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
25

5.2.17 Проверить состояние и крепление всех межсекционных низковольтных и высоковольтных соединений.

5.2.18 Токоприемники освободить от дополнительной фиксации проволокой.

5.2.19 Распломбировать и открыть воздушные резервуары цепей управления и токоприемников.

5.2.20 Включить разъединители силовых и вспомогательных цепей. Отключатели тяговых электродвигателей установить во включенное положение.

5.2.21 В зимний период работы установить снегозащитные фильтры на неподвижные жалюзи воздухозаборников.

5.2.22 Резервуары установок пожаротушения локомотивов заправить огнетушащим составом. Укомплектовать локомотив необходимым количеством огнетушителей.

5.2.23 Привести в рабочее состояние умывальники и санузлы и заправить водой их баки.

5.2.24 Слить из главных резервуаров конденсат, продуть отстойники компрессоров.

5.2.25 Проверить комплектность устройств приборов безопасности. Недостающие блоки и комплектующие установить.

5.2.26 Установить на локомотив съёмные устройства радиостанций, а именно: пульты управления, блоки управления, телефонные трубки выносного переговорного устройства, антенно-согласующие устройства и громкоговорители.

5.2.27 Заправить песком бункера песочниц.

5.2.28 Кроме работ приведенных выше, выполнить работы в объёме текущего ремонта ТР-1 и ~~произвести испытания согласно Руководству по техническому обслуживанию и текущему ремонту данной серии локомотива.~~ Для тепловозов, по необходимости, провести контрольные реостатные испытания, в части проверки ¹ узлов и деталей, указанных при ремонте ТР-1. Провести испытания согласно руководству по эксплуатации или, в случае если локомотив снят с производства, Руководству по техническому обслуживанию и текущему ремонту локомотива. Для тепловозов провести контрольные реостатные испытания.

¹ Проверка - это комплекс операций или операция по определению состояния или положения деталей, проводников, подвижных и неподвижных соединений (включая контактные), изоляции и т.п. в сборочных единицах или состоянии самих сборочных единиц тепловозов путем визуального осмотра (по внешним признакам), одноступенчатого, по показаниям приборов, воздействием на органы управления, измерением отдельных параметров.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
404-10	14.01.10			

3	26742	СВ	20.01.10	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ. 25.0056

Лист
26

6 Техническое обслуживание ТО-5д локомотивов

6.1 Общие требования

6.1.1 Техническое обслуживание проводится в процессе подготовки локомотивов к следованию с поездами установленной для данного участка массы – ТО-5д. Данная работа проводится по прибытии локомотива с локомотивостроительного завода к месту постоянной эксплуатации.

6.1.2 Локомотивы доукомплектовываются инструментом и инвентарем, не предусмотренным в Договоре поставки локомотивов, согласно нормативным требованиям ОАО «РЖД» на полигонах эксплуатации.

6.1.3 На локомотиве, прибывшем в «холодном» состоянии, проводятся работы по п. 6.2, с отметкой о выполненных работах в акте № ТУ-162.

6.1.4 По окончании работ по ТО-5д составляются акт приемки (передачи) локомотива № ТУ-53л и акт передачи локомотива ремонтному предприятию формы № ТУ-162.

6.2 Порядок подготовки локомотивов, прибывших в «холодном» состоянии

6.2.1 Снять шторы, мешковины, открыть все щитки, заслонки (шибера) вентиляционных отверстий для выброса охлаждающего воздуха из кузова в атмосферу и сдать их в кладовую депо.

6.2.2 Снять заклепки с выбросных патрубков тяговых двигателей и других вентиляционных отверстий под кузовом локомотива. Очистить отверстия для выброса воздуха патрубков тяговых двигателей. В зимнее время года на тяговые электродвигатели установить снегозащитные кожуха и козырьки (где они предусмотрены конструкцией).

6.2.3 Освободить от упаковочных материалов или фанерных щитков выхлопные патрубки дизелей, верхние жалюзи холодильника, всасывающие отверстия вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей и выходные отверстия охлаждающего воздуха тяговых генераторов.

6.2.4 Снять фиксацию с люков и дверей локомотива.

6.2.5 Произвести подтяжку креплений блоков мотор-вентиляторов и фланцевых соединений системы вентиляции.

6.2.6 Установить систему вентиляции в летний или зимний режим работы в зависимости от времени года на момент проведения работ.

6.2.7 Подготовить устройства безопасности к работе согласно РЭ на соответствующее устройство.

6.2.8 Подготовить систему пожаротушения к работе согласно РЭ на соответствующее устройство.

6.2.9 Провести работы по установке щеток на коллекторные тяговые электродвигатели.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
0182.1.18	ВВ 22.01.18			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-	нов.	25788	ВВ	02.11.17
ПКБ ЦТ.25.0056				Лист
				26а

Установить щетки в окна щеткодержателей (номера комплектов щеток должны соответствовать номерам тяговых двигателей или КМБ, с которых они были сняты). При установке щеток шунты их скрутить друг с другом. Наконечники шунтов надежно закрепить на корпусе щеткодержателя. Убедиться, что щетки притерты к рабочей поверхности коллектора, при необходимости (в случае установки новых щеток) притереть. После установки щеток выставить траверсу по заводским меткам. Закрепить подводящие провода на кронштейнах траверсы, установить фиксатор в паз на траверсе и подтянуть крепежные элементы. Продуть ТЭД сухим сжатым воздухом.

6.2.10 Удалить пробки сливных отверстий в нижней части остова ТЭД.

6.2.11 Добавить смазку в каждый подшипниковый узел ТЭД в соответствии с картой смазки локомотива.

6.2.12 Освободить верхние рамы токоприемников электровазов от принудительной фиксации в сложенном положении. Установить на токоприемники полоза при их отсутствии.

6.2.13 Заправить рабочей жидкостью бак санузла, умывальника.

6.2.14 Распломбировать и открыть ящики аккумуляторной батареи, если они опломбированы, либо установить в ящики подготовленные аккумуляторные батареи. Протереть поверхность крышек аккумуляторов и очистить токоведущие детали от пыли, влаги и солей. Подключить к выводам батареи токоведущие провода. Закрыть ящик батареи, предварительно убедившись, что газоотводящие трубки открыты, а вентиляционные отверстия находятся в положении, соответствующем времени года.

6.2.15 Перевести рукоятки разобщительных и концевых кранов из режима «Движение электроваза в холодном состоянии» в рабочий режим.

6.2.16 Произвести демонтаж защитных и фиксирующих устройств с прожекторов, буферных фонарей, лобовых и боковых окон, эркеров, тифонов и свистков.

6.2.17 Установить зеркала заднего вида при их отсутствии, подсоединить провода их электроподогрева.

6.2.18 Установить стеклоочистители, при их отсутствии, и заполнить бачок стеклоомывателя омывающей жидкостью.

6.2.19 Тепловозам проверить валоповоротным механизмом коленчатый вал на 2-3 оборота при включенном маслопрокачивающем агрегате.

6.2.20 Из кабин машиниста убрать топчаны и печки-временки.

6.2.21 Включить разъединители силовых и вспомогательных цепей. Установить отключатели тяговых электродвигателей во включенное положение.

6.2.22 Установить на штатные места электровазов высоковольтную вставки и плавкие предохранители вспомогательных цепей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
0182.1.18	01.01.18			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-	нов.	25788	01.01.18	01.01.18
ПКБ ЦТ.25.0056				Лист
				266

6.2.23 Проверить сопротивление изоляции тяговых электродвигателей и вспомогательных электрических машин.

6.2.24 На тепловозах с гидравлической передачей подсоединить раздаточные (карданные) валы в соответствии с требованиями и технической документацией заводов-изготовителей тепловозов.

③ 6.2.25 Экипировать тепловоз охлаждающей жидкостью и дизельным маслом.

⑦ 6.2.26 Заправить песком бункера песочниц.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
0182.1.18	<i>ВВ</i> 22.01.18			
3		26742	<i>ВВ</i>	20.6.19
-	нов	25788	<i>ВВ</i>	09.11.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

7 | 28983 | 01.04.24

ПКБ ЦТ.25.0056

26В

7.1 Общие требования

7.1.2 При постановке тепловоза на хранение сроком более 15 суток, а электровоза – более 30 суток, проводятся работы по консервации объема ТО-5а. При постановке на хранение на меньший срок необходимо выполнить работы в соответствии с указанным разделом.

В случае превышения времени нахождения в резерве необходимо выполнить работы по консервации в объеме ТО-5а. На локомотивах, отставляемых в резерв, допускается производить консервацию масляных систем дизеля, узлов и деталей моторными и трансмиссионными рабочими маслами без добавления ингибитора коррозии. По истечении срока, если локомотивы не введены в эксплуатацию, они должны быть законсервированы ингибированными маслами.

7.1.3 Перед постановкой локомотивов в резерв ОАО «РЖД» работниками сервисного локомотивного депо в обязательном порядке должны быть проведены следующие работы:

- проверка исправности кодовых бортовых датчиков системы автоматической регистрации подвижного состава, при неисправности провести их замену;
- обмер колесных пар и занесение данных в АРМ «Техник по замерам»;
- проверена готовность в АРМе «Приемщик локомотивов»;
- наличие оформленного акта формы ТУ-31л ЭТД (ТУ-31л).

7.1.4 С целью обеспечения сохранности после составления акта формы ТУ-31л ЭТД (ТУ31л) двери локомотива запираются для исключения доступа посторонних лиц и пломбируются номерными пломбами с записью в журнал формы ТУ-152. Окна кабины машиниста и машинного отделения закрываются на фиксаторы, люк выхода на крышу локомотива увязывается проволокой в закрытом положении, после чего локомотив отставляется на пути отстоя эксплуатационного локомотивного депо. Акт ТУ-31л вкладывается в книгу ремонта формы ТУ-28.

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
1438.1.23	24.04.23				автоматической регистрации подвижного состава, при неисправности провести их замену; - обмер колесных пар и занесение данных в АРМ «Техник по замерам»; - проверена готовность в АРМе «Приемщик локомотивов»; - наличие оформленного акта формы ТУ-31л ЭТД (ТУ-31л). 7.1.4 С целью обеспечения сохранности после составления акта формы ТУ-31л ЭТД (ТУ31л) двери локомотива запираются для исключения доступа посторонних лиц и пломбируются номерными пломбами с записью в журнал формы ТУ-152. Окна кабины машиниста и машинного отделения закрываются на фиксаторы, люк выхода на крышу локомотива увязывается проволокой в закрытом положении, после чего локомотив отставляется на пути отстоя эксплуатационного локомотивного депо. Акт ТУ-31л вкладывается в книгу ремонта формы ТУ-28.

Изм	Лист	№ докум.	Дата
-	106	28367	24.12.22

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист
26r

7.2 Подготовка локомотивов

7.2.1 При подготовке локомотивов к постановке в резерв ОАО «РЖД» необходимо выполнить следующие работы:

- провести техническое обслуживание локомотива в объеме ТО-2;
- слить конденсат из всех резервуаров и трубопроводов;
- на тепловозах в холодный период года слить воду или охлаждающую жидкость, трубопроводы системы охлаждения продуть;
- при продувке воздушных трубопроводов дополнительно открыть выпускные краны главных резервуаров и влагосборников, отключить компрессоры.

7.2.2 Инструмент, инвентарь, сигнальные принадлежности сдать по описи в кладовые депо или на базу запаса, в случае некомплектности восстановить до норматива.

7.2.3 Места прилегания крышек подшипниковых узлов к корпусам тяговых редукторов и выхода лабиринтных уплотнений промазываются пластичной смазкой.

7.3 Подготовка электрического оборудования

7.3.1 Коллекторные люки тяговых электродвигателей плотно закрыть крышками. Вентиляционные патрубки выброса воздуха закрыть мешковиной.

7.3.2 Аккумуляторные батареи подзарядить при снижении заряда. Отключить и заизолировать токоотводящие провода, закрыть вентиляционные отверстия на торцевых стенках ящика батареи, закрыть ящик и опломбировать.

7.4 Подготовка экипажной части

7.4.1 Тяговый редуктор заправляется по установленной норме рабочей смазкой.

7.4.2 Тяговые и осевые редукторы, работающие на жидком минеральном масле дозаправить до установленной нормы.

7.4.3 Проверить уровень смазки в шкворневом узле, моторно-осевых подшипниках скольжения, опорах рам, довести до нормы.

7.4.4 Все жалюзи перевести в закрытое положение.

7.4.5 При положительных температурах огнетушители с локомотива снять только для их перезарядки, после перезарядки установить обратно. При отрицательных температурах огнетушители снять и хранить в отапливаемом помещении с соблюдением сроков их перезарядки.

Ине. № подп	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата				
1438.1.23	21.04.23							
Изм	Лист	№ докум.	Дата	ПКБ ЦТ.25.0056				Лист
								26д

8 Техническое обслуживание ТО-5ж локомотивов

8.1 Подключить токоотводящие провода к батареям, открыть вентиляционные отверстия на торцевых стенках ящика батареи. Проверить уровень электролита.

8.2 Установить огнетушители.

8.3 Проверить наличие масла в агрегатах и узлах локомотива. Для тепловоза данную проверку выполнить кроме узлов, имеющих единую масляную систему с дизелем.

8.4 Все подвижные соединения карданных валов, соединительных муфт, привода управления жалюзи, ручного тормоза и все остальные шлицевые, зубчатые, шарнирные, цепные соединения и передачи смазать рабочей смазкой согласно картам смазок. Произвести дозаправку маслом до установленной нормы во всех узлах.

8.5 Все детали, расположенные на раме кузова и тележках, в том числе, трубопроводы и тормозную рычажную передачу, очистить от загрязнения и протереть насухо.

8.6 Провести комиссионный осмотр состояния окраски поверхностей крыши, кузова, экипажной части, поврежденную окраску восстановить.

8.7 Открыть все щитки, заслонки вентиляционных отверстий для выброса охлаждающего воздуха из кузова в атмосферу, снять мешковину.

8.8 Проверить наличие пломб на защитной и другой аппаратуре согласно перечням пломбируемых аппаратов. При отсутствии или повреждении восстановить.

8.9 Проверить сопротивление изоляции электрических машин и электрического оборудования. При несоответствии нормам восстановить ее.

8.10 Слить из главных резервуаров конденсат, продуть отстойники компрессоров.

8.11 Выполнить работы по локомотиву в объеме ТО-2, провести испытания и экипировку локомотива согласно Руководству по техническому обслуживанию и текущему ремонту конкретной серии локомотива.

8.12 Составить Акт допуска железнодорожного подвижного состава к эксплуатации на железнодорожных путях общего пользования после изготовления, модернизации, ремонта.

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ А (рекомендуемое)

Перечень инструмента, расходных материалов и инвентаря локомотива определяется действующим нормативным документом «Об обеспечении Дирекции тяги инструментом и инвентарем».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1268, 1, 24	05.06.24			
7	30.01	28983	001	01.04.24
Изм	Лист	№ докум.		Дата
ПКБ ЦТ.25.0056				Лист
				27

**Приложение Г
(справочное)**
**Перечень основной технической документации,
рекомендуемой при проведении технического обслуживания ТО-5 локомотивов**
Таблица Г. 1

Наименование документа	Обозначение
1 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Приказ Минтранса России.	Приказ Минтранса России № 250 от 23.06.2022 г.
2 Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава ОАО «РЖД».	Утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.22 г. №3508/р
3 Нормы и правила оснащения железнодорожного подвижного состава средствами радиосвязи и помехоподавляющими устройствами.	ГОСТ 34076-2017
4 Полное освидетельствование паровозного котла, на искусственную осушку котла паровоза и на постановку паровозов в запас и резерв.	ТИ206
5 Положение о порядке пересылки локомотивов и моторвагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО «РЖД».	утв. распоряжением ОАО «РЖД» №2439/р от 22.09.2022 г.
6 Положение о порядке передачи локомотивов и иного подвижного состава структурных подразделений Дирекции тяги.	утв. распоряжением ОАО «РЖД» №609/р от 12.03.2015 г.
7 Инструкция по обеспечению пожарной безопасности на моторвагонном подвижном составе.	утв. распоряжением ОАО «РЖД» №309/р от 16.02.2021 г.

Инв. № подл. 1438.1.23	Подп. и дата 21.04.23	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.	Лист	Дата	Изм	Лист	№ докум.	Дата	ПКБ ЦТ.25.0056	Лист
													35

Продолжение таблицы Г.1

12 Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар локомотивов и моторвагонного подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм.	Распоряжение ОАО «РЖД» от 22.12.2016 г. № 2631р
13 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов переменного тока.	ВЛ80 ИО
14 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов постоянного тока.	ВЛ10 ИО
15 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловозов ЧМЭЗ.	ЧМЭЗ ИО
16 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловозов ТЭП70.	ТЭП70 ИО
17 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловозов ТЭМ2.	ТЭМ2 ИО
18 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов серии ЧС переменного тока.	ЧС ПР ИО
19 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов серии ЧС постоянного тока.	ЧС ПС ИО
20 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов ЭП в/и. Инструкция специальная.	Э3234 ИС
21 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловозов 2ТЭ116.	2ТЭ116ИО
22 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловозов ТЭ10.	ТЭ10ИО
23 Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту тяговых электродвигателей локомотивов.	ПКБ ЦТ.06.0001
24 Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог.	Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.12.2010 г. № 2745р
25 Руководство по техническому обслуживанию, ремонту, и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава.	Распоряжение ОАО «РЖД» от 15.05.2015 г. № 1191р

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2576.1.21	05.07.21				

5	зам.	27513	05.07.21	19.5.21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист
36

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
484-10	14.01.10			

ПКБ ЦТ.25.0056

Лист

38