

**Распоряжение ОАО «РЖД»
«Об утверждении Инструкции по
обеспечению требований пожарной
безопасности на локомотивах»
от 10.02.2021 № 247р
(ред. от 28.08.2023)
(Вместе с Инструкцией)**

Оглавление

Распоряжение «Об утверждении инструкции по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах» от 10.02.2021 № 247р	4
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах	5
1. Общие положения	5
2. Содержание ТПС	9
2.1. Требования пожарной безопасности при содержании ТПС	9
2.2. Оснащение первичными средствами пожаротушения и установками пожарной сигнализации и пожаротушения.	12
3. Обеспечение пожарной безопасности ТПС при проведении технического обслуживания и ремонта локомотивов	14
4. Требования пожарной безопасности при эксплуатации локомотива, а также при его простое	15
4.1. Обязанности локомотивной бригады при приемке и сдаче локомотива.	15
4.2. Обязанности локомотивной бригады в пути следования.	17
4.3. Обязанности локомотивной бригады при горячем простое в депо.	18
5. Действия локомотивной бригады, машиниста при работе в одно лицо и машиниста-оператора (дежурного машиниста) при обнаружении пожара	19
Средства пожаротушения. Устройство и работа огнетушителей	25
А.1. Классификация переносных огнетушителей	25
А.2. Огнетушители порошковые (основные средства защиты)	26
А.3. Огнетушители воздушно-эмульсионные (основные средства защиты)	30
А.4. Огнетушители углекислотные (дополнительные средства защиты)	33
А.5. Генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения (дополнительные средства защиты)	34
А.5. Правила работы с огнетушителями	37
Устройство и работа установок пожаротушения	39
Б.1. Установки пенного пожаротушения	39
Б.2. Установка штатного газового пожаротушения	48
Б.3. Установки порошкового пожаротушения	52
Б.4. Комбинированные установки пожаротушения	62
Б.5. Современные системы пожарной автоматики	62
Содержание средств пожаротушения, пожарной сигнализации и пожаротушения	64
В.1. Огнетушители	64
В.2. Аэрозольные генераторы оперативного применения	66
В.3. Установки пенного пожаротушения	67
В.4. Установки газового пожаротушения	71

В.5. Установки порошкового пожаротушения	73
В.6. Современные системы пожарной автоматики	76
В.7. Автоматическая пожарная сигнализация	76
Г.1. Хранение огнетушащего порошка, проверка его качества и зарядка систем порошкового пожаротушения	79
Г.1.1. Хранение огнетушащего порошка.....	79
Г.1.2. Качество огнетушащего порошка.....	79
Г.1.3. Методы проверки качества огнетушащего порошка.....	80
Г.3.3. Определение гранулометрического состава.....	81
Г.3.4. Зарядка систем порошкового пожаротушения.....	82
Е.1. Перечень проектов по модернизации локомотивов с целью повышения их пожарной безопасности	92
1. Установки пенного пожаротушения.....	92
2. Установки порошкового пожаротушения	92
3. Современные установки пожарной автоматики	93
4. Пожарная сигнализация	100
Ж.1. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для машинистов и помощников машинистов (минимальная)	101
Ж.2. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов (минимальная)	101
И.1. Нормы обеспечения огнетушителями локомотивов.....	103
Сравнение редакций	104

ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

Распоряжение «Об утверждении инструкции по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах» от 10.02.2021 № 247р¹

В целях обеспечения пожарной безопасности локомотивов ОАО «РЖД»:

1. Утвердить и ввести в действие с 26 февраля 2021 г. [Инструкцию](#) по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах (далее - Инструкция).
2. Начальникам региональных дирекций тяги довести Инструкцию, утвержденную настоящим распоряжением, до сведения причастных работников и установить контроль за ее исполнением.

Заместитель генерального
директора ОАО «РЖД» -
начальник Дирекции тяги
О.С.Валинский

¹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах²

1. Общие положения

1.1. Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах (далее - Инструкция) устанавливает основные положения и требования пожарной безопасности к находящимся в эксплуатации локомотивам ОАО «РЖД» и является обязательной для работников, связанных с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом локомотивов.

1.2. Инструкция разработана в соответствии с требованиями Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479, СТО РЖД 1.15.009-2014³.

1.3. Настоящая Инструкция также содержит основные сведения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту установленных на локомотивах средств обнаружения и тушения пожаров.

1.4. Внедрение новых средств обнаружения и тушения пожаров осуществляется в соответствии с технической документацией разработчиков систем пожарной автоматики и изготовителей локомотивов.

1.5. В Инструкции применяют следующие сокращения:

ФГП ВО ЖДТ России - Федеральное государственное предприятие «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта Российской Федерации»;

ТПС - тяговый подвижной состав;

ТО - техническое обслуживание;

ТР - текущий ремонт;

СР - средний ремонт;

КР - капитальный ремонт, в том числе и капитальный ремонт с комплексом работ КРк;

² в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

ОТВ - огнетушащее вещество;

КД - конструкторская документация;

ВВК - высоковольтная камера;

ДСП - дежурный по железнодорожной станции;

ДНЦ - диспетчер поездной;

ЭЧ - дистанция электроснабжения;

ЭЧЦ - энергодиспетчер;

ГОТВ - газовое огнетушащее вещество;

МГП - модуль газового пожаротушения;

ЛВЖ - легковоспламеняющиеся жидкости;

СМЕ - система многих единиц: две и более единицы тягового подвижного состава в одном поезде при управлении из одной кабины;

Ранг - ранг тушения очага пожара;

Посильные меры - посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;

Современная система пожарной автоматики - система пожарной сигнализации и установок автоматического пожаротушения (газового, аэрозольного и порошкового пожаротушения), соответствующая требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 или ФЗ-123 и Р1857 ТТ № 854.

Локомотивная бригада - работники железнодорожного транспорта, на которых возлагается обязанность обслуживания локомотива, безопасное управление им и ведение поезда. В состав локомотивной бригады входят машинисты, помощники машинистов, машинисты без помощников машиниста⁴.

1.6. В настоящей Инструкции использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Технического регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (далее - ТР ЕАЭС 043/2017);

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - ФЗ-123);

⁴ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утверждённые приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 23 июня 2022 г. № 250 (далее - ПТЭ)⁵;

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 (далее - Правила противопожарного режима в РФ);

Порядок, виды, сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, утверждённый приказом МЧС России от 18 ноября 2021 г. № 806 (далее - Приказ № 806)⁶;

Р1857 ТТ «Установки пожарной сигнализации и установки пожаротушения для локомотивов. Общие технические требования», утвержденные ОАО «РЖД» от 12 сентября 2018 г. № 854 (далее - Р1857 ТТ № 854);

СТО РЖД 1.15.009-2014 «Система управления пожарной безопасностью в ОАО «РЖД». Основные положения», утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» от 10 января 2014 г. № 13р.

1.7. Ответственными за противопожарную безопасность локомотивов являются начальники региональных дирекций тяги и начальники эксплуатационных депо. С момента передачи локомотива на все виды плановых и внеплановых ремонтов (обслуживаний) до момента передачи локомотива из ремонта (обслуживания) в эксплуатацию начальники ремонтных и сервисных локомотивных депо, директора (главные инженеры) ремонтных заводов (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»)⁷.

1.8. На основе настоящей Инструкции в эксплуатационных локомотивных депо должны быть разработаны, согласованы с ФПП ВО ЖДТ России и утверждены региональной дирекцией тяги инструкции с учетом специфики местных условий эксплуатации локомотивов.

1.9. Требования Инструкции должны учитываться⁸ при разработке руководств по ТО, ТР, СР и КР для каждой конкретной серии локомотива.

1.10. Начальники региональных дирекций тяги, директора филиалов ООО «ЛокоТех-Сервис» (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), начальники сервисных управлений ООО «СТМ-Сервис» (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), начальники сервисных локомотивных депо (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД») и ремонтных локомотивных депо, директора ремонтных заводов (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), на основе анализа отнесенных на их ответственность случаев пожаров

⁵ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁶ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁷ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁸ Организациями, занимающимися разработкой руководств по ТО, ТР, СР и КР для каждого конкретного типа (серии) локомотива.

(загораний) ежегодно разрабатывают и осуществляют мероприятия по снижению пожарной опасности локомотивов при выполнении эксплуатации, обслуживания и ремонта локомотивов, а также назначают приказами ответственных за проведение пожарно-профилактических мероприятий, предусмотренных Инструкцией, при эксплуатации, обслуживании и ремонте локомотивов.

1.11. Начальники эксплуатационных локомотивных депо разрабатывают и согласовывают с подразделениями ФГП ВО ЖДТ России программы обучения машинистов и помощников машинистов. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа приведена в [приложении Ж.1](#)⁹.

1.12. Начальники ремонтных и сервисных локомотивных депо разрабатывают и согласовывают с подразделениями ФГП ВО ЖДТ России программы обучения рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР и СР локомотивов. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа приведена в [приложении Ж.2](#)¹⁰.

1.13. Программы обучения должны отражать основные положения и требования пожарной безопасности с привязкой к фактически эксплуатируемым или ремонтируемым сериям локомотивов в эксплуатационных и ремонтных локомотивных депо.

Для раскрытия тем, предусмотренных программой обучения, следует использовать натурные образцы, учебные модели и макеты, схемы, плакаты, планшеты с рисунками, фотографии, а также современные технические средства обучения.

1.14. Начальники эксплуатационных, сервисных и ремонтных локомотивных депо своими приказами должны установить¹¹:

- порядок и сроки занятий по программе проведения противопожарного инструктажа¹²;
- перечень работников, связанных с ТО, ТР, СР и КР локомотивов, которые должны проходить обучение. Машинисты и помощники машинистов проходят обучение все без исключения. Машинисты и помощники машинистов локомотивов «первозимники» должны пройти обучение для допуска к работе в зимних условиях;
- место обучения по программе проведения противопожарного инструктажа¹³;
- перечень работников, на которых возлагается проведение занятий.

1.15. По завершению противопожарного инструктажа проводится проверка соответствия знаний и умений работников, связанных с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом локомотивов, осуществляется лицом, проводившим противопожарный инструктаж, либо лицом его замещающим, назначенным руководителем организации, в соответствии с порядком обучения лиц мерам пожарной безопасности¹⁴.

⁹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹⁰ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹¹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹² в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹³ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹⁴ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

1.16. Пункт исключен¹⁵.

1.17. Пункт исключен¹⁶.

1.18. Пункт исключен¹⁷.

2. Содержание ТПС

2.1. Требования пожарной безопасности при содержании ТПС.

2.1.1. В кабинах машинистов, дизельных помещениях, высоковольтных камерах, аппаратных камерах и других служебных помещениях локомотивов запрещается хранить и провозить посторонние предметы. Служебные помещения и все узлы локомотивов должны постоянно содержаться в чистоте.

2.1.2. Смазочные материалы должны находиться только в металлических емкостях (бидонах, масленках) с узкими горловинами и плотно закрывающимися крышками, а обтирочные материалы, как чистые, так и загрязненные - в металлических ящиках, ведрах с крышками. Хранение смазочных и обтирочных материалов допускается только в строго определенных КД местах.

2.1.3. Все защитные устройства электрооборудования должны находиться в исправности.

Сечения токоведущих кабелей, проводов к ним, а также устройств заземления должны соответствовать требованиям КД.

Входы кабелей, силовых и низковольтных проводов электрических аппаратов и переходных коробок должны выполняться с применением переходных уплотнителей и втулок в соответствии с требованиями КД.

Места электрических соединений должны иметь надежные контакты. Расстояние между токоведущими и заземленными частями должно быть в пределах, установленных КД соответствующего оборудования.

2.1.4. Отдельные детали и узлы электрического оборудования, расположенные в местах возможного воздействия на них масла или топлива, должны быть покрыты маслостойкими красками или закрыты кожухами. Электрические провода должны быть защищены кондуитами.

2.1.5. Не допускается применять нетиповые аппараты защиты, не соответствующие КД.

2.1.6. Эксплуатировать электрические аппараты, установленные на локомотиве без дугогасительных камер, предусмотренных конструкцией аппаратов, с нарушенной изоляцией

¹⁵ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹⁶ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

¹⁷ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

электропроводки, не закрепленными контактами и проводами, соединенными между собой методом холодной скрутки, запрещается.

2.1.7. Не допускается осуществлять приемку локомотивов при отсутствии защитных устройств, предусмотренных изготовителем (согласно КД).

2.1.8. Не допускается наличие на кожухах электропечей и в местах подвода к ним электрических проводов посторонних предметов и мусора.

2.1.9. Электропечи, электрокалориферы, вентиляционные каналы и шкафы с электроаппаратами должны систематически очищаться от пыли, горючих материалов и мусора.

2.1.10. Запрещается загромождать проходы и выходы локомотива. Провозить в локомотиве легковоспламеняющиеся жидкости, газы, взрывчатые и ядовитые вещества (не относящиеся к системе питания силовых установок локомотивов) согласно требованиям ГОСТ 32419-2013 (все классы опасности).

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

2.1.12. Очистка от нефтепродуктов крыш, пространства под половицами дизельного помещения, поддонов и других емкостей, специально предназначенных для сбора нефтепродуктов, очистка глушителей и искрогасителей от нагара, проверка и очистка дренажных труб тепловозов, должны производиться согласно требованиям соответствующих руководств по ремонту и техническому обслуживанию.

2.1.13. Экипировка тепловозов должна осуществляться с учетом свойств топлива, которое может расширяться при повышении температуры наружного воздуха и при включении топливо-подогревательных устройств, до высоты не выше 50 мм от верхнего уровня. При экипировке заправочный пистолет должен отводиться от горловины бака только после полного прекращения вытекания топлива.

Не допускается нарушение плотности закрытия пробки топливного бака.

2.1.14. В процессе эксплуатации электровозов должен быть обеспечен контроль:

1) на тяговом трансформаторе:

- наличия течи масла по корпусу и расширительному баку;
- наличия трещин и сколов изоляторов;
- повышения температуры масла выше допустимых значений;
- ослабления крепления шинного монтажа;
- ослабления крепления изоляторов;
- наличия течи масла по изоляторам и по крышке бака трансформатора;
- наличия подтеков масла на сливном кране;

2) в ВВК, на блок-аппаратах управления:

- наличия ослабления крепления подводящих проводов;
- наличия нетиповых плавких вставок;

3) на тяговых электродвигателях:

- наличия повреждения оболочки кабельно-проводниковой продукции;
- наличия следов грязи и подтеков масла;

4) на компрессоре:

- наличие подтеков масла и обтирочных материалов;

5) на аккумуляторной батарее:

- ослабление крепления кабелей;
- наличие загрязнения.

2.1.15. В процессе эксплуатации тепловозов должен быть обеспечен контроль на тяговых электродвигателях:

- наличия повреждения оболочки кабельно-проводниковой продукции;
- наличия следов грязи и подтеков масла.

2.1.16. У тепловозов, конструкцией выпускной системы дизеля которых предусмотрена установка искрогасительных устройств (согласно КД), наличие неисправностей, прогаров сетки и загрязнений от несгоревших частиц и нагара, а также нарушения креплений искрогасителей не допускается¹⁸.

2.1.17. Паровозы, работающие на твердом топливе, должны быть оборудованы искрогасительными устройствами и резиновыми шлангами для смачивания угля. Наличие в искрогасительных устройствах зазоров в местах соединений отбойных и других листов между собой, в местах крепления сетки, возле конуса, парорабочих труб - более 2 мм, а также сеток с размерами ячеек, не соответствующими КД, не допускается.

Чистка топок с выбрасыванием шлака при движении поезда и в неустановленных местах запрещается.

2.1.18. Паровозы, работающие на жидком топливе, должны быть оборудованы запорными приспособлениями у нефтяного бака и форсунками. Подтекание топлива из форсунок при закрытых кранах не допускается.

2.1.19. При эксплуатации электровозов запрещается использование открытого огня и курение в машинном помещении, вблизи аккумуляторных батарей.

2.1.20. При эксплуатации тепловозов запрещается:

- использование открытого огня и курение в дизельном помещении, вблизи аккумуляторных батарей и при экипировке тепловозов жидким топливом;
- сушить специальную одежду и другие горючие материалы на дизелях, электродвигателях, генераторах и выхлопных трубах;

¹⁸ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

- оставлять открытыми индикаторные краны дизелей;
- промывать дизельным топливом, бензином и керосином кузов и агрегаты.

2.1.21. При эксплуатации паровозов запрещается:

- работать с неисправными баками и запорными приспособлениями;
- превышать установленную лабораторией депо предельную температуру подогрева топлива;
- нарушать порядок операций по пуску или прекращению работы форсунок и инструкций по нефтяному отоплению паровозов;
- оставлять открытыми люки топливного бака и неочищенные от сажи и гари дымовые коробки;
- допускать нахождение загрязненных обтирочных и других горючих материалов в будке машиниста и в тендере при отсутствии специально предназначенных емкостей с крышками;
- применять открытый огонь и допускать курение при экипировке и осмотре топливного бака.

2.1.22. Не допускается выпускать в эксплуатацию локомотивы с неисправностями, указанными в ПТЭ, а также:

- с нарушениями, указанными в пунктах 2.1.1 - 2.1.21 настоящей Инструкции;
- с неисправными пожароопасными узлами, перечисленными в [приложении Д](#);
- при наличии «не устраненных» замечаний, указанных в журналах формы ТУ-28 и ТУ-152;
- с неполным комплектом или с неисправными первичными средствами пожаротушения, установками пожарной сигнализации и пожаротушения, а также в случае отсутствия отметки в журнале формы ТУ-152 по типу: «Локомотив средствами пожаротушения укомплектован, установка пожарной сигнализации исправна, установка пожаротушения исправна» (для локомотивов, не оборудованных установкой пожарной сигнализации и пожаротушения, запись соответственно сокращается: «Локомотив средствами пожаротушения укомплектован») после ТО-2, ТО-3 и всех видов ТР.

2.1.23. При пересылке локомотивов в недействующем состоянии, установка печей и обогревательных устройств с отступлениями от утвержденной КД на данный локомотив запрещается.

2.2. Оснащение первичными средствами пожаротушения и установками пожарной сигнализации и пожаротушения.

2.2.1. Руководители предприятий (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), связанные с обслуживанием и ремонтом локомотивов, должны обеспечивать наличие на локомотивах первичных средств пожаротушения (огнетушителей)¹⁹ по нормам Правил противопожарного режима в РФ а также соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте

¹⁹ Допускается использовать иные первичные средства пожаротушения, обеспечивающее тушение соответствующего класса пожара и ранг тушения модельного очага пожара.

огнетушителя²⁰.

В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования, установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований²¹.

2.2.2. Тепловозы, работающие на сжиженном и сжатом природном газе, обеспечиваются средствами пожаротушения в соответствии с требованиями технических условий на данный тепловоз.

2.2.3. Основные типы огнетушителей и их технические характеристики приведены в [приложении А](#) к настоящей Инструкции.

Каждый огнетушитель, установленный на локомотиве, должен иметь сертификат соответствия требованиям ФЗ-123 или ТР ЕАЭС 043/2017, паспорт завода-изготовителя и порядковый номер.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пломбой.

Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании и перезарядке огнетушителя.

На одноразовую пломбу наносятся следующие обозначения:

- индивидуальный номер пломбы;
- дата зарядки огнетушителя с указанием месяца и года.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в специальном журнале произвольной формы.

2.2.4. На локомотивах пожарные ведра (1 ведро - 1 секция локомотива) должны быть наполнены сухим песком.

2.2.5. При проведении КР локомотивов должна производиться замена устаревших установок пожарной сигнализации и пожаротушения на современные системы пожарной автоматики по КД, утвержденной в установленном порядке.

Перечень проектов по оборудованию локомотивов установками пожарной сигнализации и пожаротушения приведен в [приложении Б](#) к настоящей Инструкции.

2.2.6. В кабинах машинистов локомотивов на видном месте должны находиться памятки о действиях при пожаре и правилах применения установок пожарной сигнализации и пожаротушения.

²⁰ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

²¹ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

3. Обеспечение пожарной безопасности ТПС при проведении технического обслуживания и ремонта локомотивов

3.1. Обеспечение пожарной безопасности ТПС при проведении технического обслуживания и ремонта локомотивов осуществляется выполнением организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение пожаров на локомотивах, ограничением их распространения и созданием условий для успешного тушения.

3.2. Основным средством обеспечения пожарной безопасности локомотивов является выполнение в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством работ, предусмотренных планово-предупредительной системой ТО и ТР, а также документами, разработанными и утвержденными в соответствии с [пунктом 1.8](#) настоящей Инструкции.

3.3. Объем работ, производимых в депо при ТО и ТР, а также техническое состояние локомотивов в части обеспечения их пожарной безопасности, должны соответствовать требованиям, установленным в КД (для каждой серии локомотива).

3.4. Объем работ СР и КР, а также техническое состояние локомотивов должны обеспечивать выполнение требований их пожарной безопасности, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными документами ОАО «РЖД» и КД для данной серии локомотива. Содержание и ремонт первичных средств пожаротушения, установок пожарной сигнализации и пожаротушения должны соответствовать требованиям [приложения В](#) настоящей Инструкции и КД предприятий-изготовителей.

3.5. Запрещается выпуск в эксплуатацию из всех видов технического обслуживания и ремонта локомотивов, которые не имеют полного комплекта средств пожаротушения, соответствующего требованиям Правил противопожарного режима в РФ пожарного инвентаря, оборудования и ручного инструмента, с неисправными установками пожарной сигнализации и пожаротушения²².

В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования, установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований²³.

3.6. Запрещается отправка в СР и КР на завод или пересылка на другие железные дороги локомотивов, не имеющих полного комплекта средств пожаротушения, соответствующего требованиям Правил противопожарного режима в РФ пожарного инвентаря, оборудования и ручного инструмента, с неисправными установками пожарной сигнализации и пожаротушения (разукомплектованными)²⁴.

При пересылке локомотивов в недействующем состоянии:

- водный раствор пенообразователя из резервуаров установок пенного

²² в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

²³ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

²⁴ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

пожаротушения должен быть слит, трубопроводы продуты, а огнетушители и другое пожарное оборудование должны находиться в помещениях для проводников;

- современные системы пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии с включённым режимом: «РУЧНОЙ С ЗАДЕРЖКОЙ» (при нахождении локомотивной бригады в локомотиве или проводника локомотива) или «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» (при отсутствии локомотивной бригады или проводника локомотива) при пересылке локомотива в границах одной железной дороги ОАО «РЖД»²⁵.

В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования, установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований²⁶.

3.7. В локомотивных депо должны быть организованы учет и контроль наличия и исправности первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения.

При выпуске локомотива в эксплуатацию после прохождения технического обслуживания ТО-2, ТО-3 и всех видов ТР, работником, назначенным приказом начальника сервисного или ремонтного депо, должна быть зафиксирована запись в журнале технического состояния формы ТУ-152 по типу: «Локомотив средствами пожаротушения укомплектован, установка пожарной сигнализации исправна, установка пожаротушения исправна» и поставлена подпись и дата²⁷.

Для локомотивов, не оборудованных установками пожарной сигнализации и пожаротушения, запись соответственно сокращается: «Локомотив средствами пожаротушения укомплектован» и поставлена подпись и дата.

4. Требования пожарной безопасности при эксплуатации локомотива, а также при его простое

4.1. Обязанности локомотивной бригады при приемке и сдаче локомотива.

4.1.1. При приемке локомотива локомотивная бригада обязана:

- просмотреть записи журнала формы ТУ-152 принимаемого локомотива. При наличии в нем записей о неисправностях проверить их устранение, обратив особое внимание на записи, касающиеся пожарной безопасности и технических неисправностей пожароопасных узлов и средств электрической защиты. При выявлении факта наличия неисправности машинисту запрещается принимать локомотив в эксплуатацию;
- убедиться о наличии в журнале формы ТУ-152 записи о полном укомплектовании и исправности средств пожаротушения и пожарной сигнализации после всех видов технического обслуживания и текущего ремонта. При отсутствии записи машинисту запрещается принимать локомотив в эксплуатацию;

²⁵ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

²⁶ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

²⁷ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

- убедиться в том, что принимаемый локомотив оборудован в полном объеме исправными первичными средствами пожаротушения, установками сигнализации и пожаротушения (при их наличии), а также системой контроля загазованности (на газотепловозе и газотурбовозе)²⁸;

- произвести осмотр и проверку, предусмотренные руководствами по эксплуатации и обслуживанию, утвержденными для данной серии локомотива и другими нормативно-техническими документами. Особое внимание обратить на места, агрегаты и узлы конструкции, представляющие повышенную пожарную опасность (приложение Д);

- убедиться визуально в исправном состоянии пожароопасных узлов локомотива. При обнаружении неисправностей они должны быть устранены. Особое внимание следует обратить на чистоту пожароопасных мест, наличия посторонних предметов, течей, скопления масла или дизельного топлива, небранных обтирочных материалов.

На локомотивах, оборудованных установками пенного пожаротушения, требуется проверить:

- наличие в полном объеме водного раствора пенообразователя в резервуаре;
- наличие рукавов и генераторов пены;
- положение кранов и наличие пломб на пусковых кранах.

На локомотивах, оборудованных установками порошкового пожаротушения, требуется проверить:

- наличие рукавов и пожарных стволов;
- положение кранов;
- наличие пломб на кранах, блоках тумблеров и заправочных горловинах резервуаров. При отсутствии любой из пломб проверяется наличие огнетушащего порошка в резервуаре и, при необходимости, производится его перезарядка.

На локомотивах, оборудованных газовой установкой пожаротушения, требуется проверить:

- давление в баллонах с огнетушащим составом, которое должно быть не менее установленного для данной температуры окружающего воздуха;
- отсутствие механических повреждений огнетушителей и их головок-затворов (вмятины, заметные изменения формы, сильная коррозия);
- наличие пломб на рукоятках ручного привода, на тумблерах включения установки, на накидных гайках, крепящих коллекторы к штуцерам головок-затворов, на глухой накидной гайке на конце распределительного трубопровода.

4.1.2. При оборудовании локомотива установкой автоматической пожарной сигнализации должна быть проверена ее работоспособность. Схема считается исправной, если при подаче питания загорается световая сигнализация в соответствии с условиями, предусмотренными для данной серии локомотива. Звуковой сигнал включаться не должен.

На локомотивах, где это предусмотрено КД, производится проверка схемы

²⁸ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

автоматической пожарной сигнализации путем имитации срабатывания пожарного извещателя. При этом звуковой сигнал должен включиться, а световой - загореться и погаснуть, в зависимости от того, как это предусмотрено устройством данной системы автоматической пожарной сигнализации.

Проверка работоспособности современных систем пожарной автоматики осуществляется в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации на указанные системы.

4.1.3. При сдаче локомотива производится запись о необходимом ремонте в журнале формы ТУ-152 в случае:

- пожара на локомотиве. При этом указывается время и место его возникновения, фактическое использование первичных средств пожаротушения для оказания посильных мер при его тушении²⁹;
- приведения в действие установок пожарной сигнализации и пожаротушения. При этом указываются обстоятельства их включения, продолжительность действия и другие данные, необходимые для оценки результативности и технического состояния после использования.

4.2. Обязанности локомотивной бригады в пути следования.

4.2.1. Во время следования с поездом, а также резервом, помощник машиниста локомотива обязан периодически в соответствии с местными инструкциями, которые утверждаются начальником региональной дирекции тяги, осматривать дизельные (машинные) помещения обеих секций (на локомотивах, сформированных по СМЕ (до четырех секций), осматривать на остановках и в кривых участках), обращая особое внимание на состояние пожароопасных узлов, и о результатах осмотра доложить машинисту. При этом отлучаться помощнику машиниста из кабины управления при следовании на запрещающие сигналы нельзя.

4.2.2. При следовании с поездом локомотивная бригада должна следить за вагонами поезда с целью своевременного обнаружения пожара и своевременного принятия мер в соответствии с [пунктом 5](#) настоящей Инструкции.

4.2.3. Локомотивной бригадой должны быть осмотрены дизельные помещения и пожароопасные узлы:

- после запуска дизеля;
- при прогреве дизелей при длительных стоянках на промежуточных станциях не реже чем через каждые 15-30 мин.;
- при прогреве дизелей в оборотных и основных депо не реже чем через один час.

4.2.4. Локомотивная бригада в пути следования должна следить за разряжением в картере дизеля по дифманометру. В случае уменьшения разряжения против установленной нормы, следует выяснить причины и принять необходимые меры согласно утвержденному

²⁹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

руководству по эксплуатации и обслуживанию.

4.2.5. При сборке аварийной схемы не допускается отключать аппараты защиты, если они сами не явились причиной ее сборки.

По всем случаям сборки аварийной электрической схемы машинист обязан произвести запись в журнале формы ТУ-152.

4.2.6. При срабатывании сигналов установки пожарной сигнализации и пожаротушения с выдачей сигнала «ПОЖАР» локомотивная бригада должна немедленно проверить правильность срабатывания сигнала о возникновении пожара и приступить к оказанию посильных мер при тушении пожара в соответствии с правилами, изложенными в [пункте 5](#) настоящей Инструкции.

Если сигнал оказался ложным из-за неправильного срабатывания пожарного извещателя, принимаются меры для восстановления работоспособности установки пожарной сигнализации и пожаротушения, и приведения ее в исходное положение.

4.3. Обязанности локомотивной бригады при горячем простое в депо.

4.3.1. При постановке локомотива на простой с работающим дизелем локомотивная бригада перед уходом обязана:

- убедиться в наличии сжатого воздуха в питательной магистрали воздухопровода давлением, равным рабочему;
- проверить исправность схемы установок пожарной сигнализации и современной системы пожарной автоматики в соответствии с [приложением Б](#) Инструкции;
- при наличии установки порошкового пожаротушения с автоматическим режимом перевести управление установкой в этот режим включением соответствующего тумблера на блоке, расположенном в кабине машиниста. Там, где предусмотрено конструкцией, должен загореться индикатор «Автоматика при прогреве».

После окончания горячего простоя или при нахождении локомотивной бригады на локомотиве, те установки, где нет интервала по времени между срабатыванием пожарного извещателя и пуском установки, должны быть немедленно переведены в полуавтоматический режим. Если имеется индикатор «Автоматика при прогреве» он должен погаснуть.

При наличии современной системы пожарной автоматики необходимо перевести ее из режима «РУЧНОЙ С ЗАДЕРЖКОЙ» в «АВТОМАТИЧЕСКИЙ».

После окончания горячего простоя или при нахождении локомотивной бригады в локомотиве, необходимо перевести современную систему пожарной автоматики из режима «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» в «РУЧНОЙ С ЗАДЕРЖКОЙ».

4.3.2. При обнаружении утечки ГОТВ локомотивная бригада обязана эвакуироваться с локомотива используя средства индивидуальной защиты, оставив при эвакуации открытыми двери локомотива.

4.3.3. Утечка ГОТВ может быть обнаружена по следующим признакам:

- резкое падение давления в модуле МГП;
- появление незнакомого запаха;
- появление инея в районе возможного выхода газа;
- возникновение шипения, характерного при выходе газа в районе запорно-пускового устройства;
- незатянутое положение манометра (проворачивается в своем гнезде от руки);
- выход из своего гнезда сигнального штока красного цвета на ЗПУ.

5. Действия локомотивной бригады, машиниста при работе в одно лицо и машиниста-оператора (дежурного машиниста) при обнаружении пожара³⁰

5.1. Действия локомотивной бригады при пожаре на локомотиве или в составе поезда³¹.

5.1.1. При обнаружении пожара в локомотиве или в составе поезда при следовании по перегону машинист должен остановить поезд на участке, по возможности, горизонтальном и благоприятном для подъезда пожарных автомобилей (у шоссе дорог и переездов).

5.1.2. Категорически запрещается останавливать поезд с горящими вагонами, независимо от рода груза: на железнодорожных мостах, в тоннелях, под мостами, вблизи трансформаторных подстанций, тяговых подстанций, сгораемых строений или других местах, создающих угрозу быстрого распространения огня или препятствующих организации тушения пожара и эвакуации пассажиров.

Остановка поезда на электрифицированных линиях железных дорог должна производиться с таким расчетом, чтобы горящие вагоны или локомотив не располагались под жесткими или гибкими поперечинами, секционными изоляторами и воздушными стрелками.

В отдельных случаях, когда поезд находится на неблагоприятном участке пути, где отсутствует возможность подъезда пожарного автотранспорта или, когда пожар потушить имеющимися средствами не представляется возможным, машинист поезда, убедившись по поездным документам в отсутствии в горящем и рядом стоящих вагонах опасных грузов, 1 - 3 классов, по согласованию с ДНЦ может продолжить следование до ближайшей станции, сообщив о пожаре и роде горящего груза ДНЦ или ДСП, на которую следует поезд, для принятия ими мер³².

5.1.3. Одновременно с принятием мер по остановке поезда, машинист должен подать звуковой сигнал пожарной тревоги (один длинный и два коротких сигнала) и, используя поездную радиосвязь или любой другой возможный в создавшейся ситуации вид связи, сообщить о пожаре ДНЦ или ДСП ближайшей станции для вызова пожарных подразделений, а также начальнику пассажирского поезда.

³⁰ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³¹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³² абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

5.1.4. До получения приказа ЭЧЦ о снятии напряжения в контактной сети и ее заземления работниками ЭЧ локомотивной бригаде запрещается приближаться к проводам и другим частям контактной сети и воздушных линий на расстояние менее 2 м, а к оборванным проводам контактной сети на расстояние менее 8 м до их заземления.

До снятия напряжения в контактной сети тушение горящих объектов разрешается производить воздушно-эмульсионными и порошковыми огнетушителями, не приближаясь к проводам контактной сети ближе 2 м.

Использование воды, пенных или воздушно-пенных огнетушителей, имеющихся на железнодорожных станциях, разрешается только после снятия напряжения и заземления контактной сети.

Тушение горящих материалов, расположенных на расстоянии более 8 м от контактной сети, находящейся под напряжением, допускается производить штатными и другими первичными средствами пожаротушения без предварительного снятия напряжения с контактной сети, при этом следует принять необходимые меры безопасности по недопущению приближения струи огнетушащего вещества на расстояние менее 2 м до контактной сети.

5.1.5. Организация работ в части принятия посильных мер по тушению пожаров в поезде до прибытия пожарных подразделений осуществляется:

- на железнодорожной станции начальником станции, его заместителем, а в их отсутствие ДСП;
- на перегоне - локомотивной бригадой при пожаре в грузовом поезде и в локомотиве, поездной бригадой при пожаре в вагоне пассажирского поезда³³;
- во всех остальных случаях локомотивной бригадой.

5.1.6. После остановки поезда локомотивная бригада обязана:

- принять меры к его закреплению на месте и уточнить вагон, в котором обнаружен пожар;
- вскрыть пакет с перевозочными документами, установить наименование груза в горящем и рядом стоящих вагонах, а при наличии опасного груза - его количество, номер аварийной карточки.

5.1.7. Локомотивной бригаде необходимо при пожаре:

- вагонов с горючими грузами - одновременно с вызовом пожарного подразделения закрепить отставляемые вагоны тормозными башмаками и расцепить поезд, отведя горящие вагоны от состава на расстояние не менее 200 м и в радиусе не менее 200 м нет пожароопасных объектов;
- цистерн с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями - горящие цистерны отвести от поезда на расстояние, где в радиусе не менее 200 м отсутствуют пожароопасные объекты;
- вагонов со сжатыми и сжиженными газами в баллонах - отцепить и отвести горящий вагон от поезда на 200 м, закрепить его и одновременно приступить к принятию

³³ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

посильных мер по тушению пожара имеющимися в ее распоряжении средствами пожаротушения;

- цистерн со сжиженным, сжатым под давлением газом и возникновение опасности его взрыва, горящую цистерну отвести на безопасное расстояние и организовать ее охрану (принятие посильных мер по тушению пожара такой цистерны огнетушителями запрещается);

- вагонов с взрывчатыми материалами - немедленно расцепить поезд, отвести горящий вагон на безопасное расстояние, указанное в аварийных карточках 204, 206, но не менее 800 м и действовать далее в соответствии с требованиями, изложенными в аварийных карточках 204, 206 на данный вид груза или инструкции, находящейся у сопровождающих груз лиц.

В вагонах пассажирского поезда принятие посильных мер по тушению пожара осуществляется поездной бригадой, а локомотивная бригада в принятии посильных мер по тушению пожара не участвует.

Во всех случаях расцепления вагонов их закрепление производится согласно установленным нормам.

5.1.8. При возникновении пожара в локомотиве локомотивная бригада обязана:

- перевести в нулевое положение контроллер пульта машиниста, остановить дизель (на тепловозе), выключить вспомогательные машины, отключить главный выключатель (на локомотивах переменного тока) или быстродействующий выключатель (на локомотивах постоянного тока), опустить токоприемник и остановить поезд;

- подать звуковой сигнал пожарной тревоги (один длинный и два коротких) и сообщить о пожаре ДНЦ или ДСП, ограничивающих перегон;

- принять меры к закреплению поезда на месте, отключить приборы управления и рубильник аккумуляторной батареи локомотива;

- на электровазах убедиться, что токоприёмник опущен, и контактный провод не касается крыши или имеющегося на ней оборудования и очаг расположен не ближе 2 м к контактному проводу и приступить к принятию посильных мер по тушению пожара, используя имеющиеся первичные средства пожаротушения³⁴;

- в качестве посильных мер по тушению пожара на начальной стадии рекомендуется применять имеющиеся первичные средства пожаротушения (огнетушители, генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения и песок) только в случае отсутствия угрозы для их здоровья и жизни³⁵;

- в случае серьезного развития пожара применять штатные установки пожаротушения и современные системы пожарной автоматики (в зависимости от конструктивных особенностей локомотива) согласно требованиям инструкций и руководств по эксплуатации на данные установки пожаротушения и современные системы пожарной автоматики;

- если пожар не может быть ликвидирован своими силами и имеющимися

³⁴ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³⁵ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

средствами, отцепить локомотив и отвести его от состава поезда на расстояние не менее 50 метров и после этого, при опасности распространения огня с горячей секции на другую, расцепить их с отводом на безопасное расстояние, предварительно закрепив горящую секцию тормозными башмаками;

- для безопасного покидания локомотива одеть самоспасатели фильтрующие³ в соответствии с требованиями ГОСТ 34394-2018 и покинуть локомотив на безопасное расстояние.

В ходе принятия посильных мер по тушению пожара локомотивная бригада должна соблюдать следующие меры безопасности:

- привести в действие имеющуюся на локомотиве установку пожарной сигнализации и пожаротушения;
- при загорании электрооборудования для его тушения воспользоваться штатными огнетушителями;
- при пользовании углекислотным огнетушителем (дополнительное средство пожаротушения) необходимо использовать хлопчатобумажные рукавицы (перчатки). Запрещается брать за раструб углекислотного огнетушителя во избежание обморожения рук;
- при загорании тяговых двигателей или подводящих кабелей к ним тушение пожара начинать из кузова локомотива³⁶.

5.1.9. При возникновении пожара на газотепловозе (газотурбовозе) локомотивная бригада должна:

- произвести остановку двигателя (силового блока);
- обеспечить отсечку потока газа из криогенной емкости с помощью системы автоматического управления;
- привести в действие систему пожарной автоматики³⁷.

Запрещается находиться в машинном отделении газотурбовоза при приведении в действие системы пожарной автоматики³⁸.

Для безопасного покидания газотурбовоза локомотивная бригада должна использовать самоспасатели, фильтрующие³⁹ в соответствии с требованиями ГОСТ 34394-2018.

Эвакуация локомотивной бригады в данном случае должна осуществляться на расстояние не менее 800 м. Приближаться к горячей криогенной емкости запрещается.

5.1.10. При возникновении очага загорания на паровозе локомотивная бригада должна перекрыть кран на питательном кувшине, не допустить в нефтяной бак приток воздуха, плотно закрыв люки, после чего принять меры к остановке поезда.

5.1.11. Принятие посильных мер при устранении пожара на паровозе (тендере паровоза)

³⁶ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³⁷ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³⁸ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

³⁹ Предназначены только для эвакуации.

допускается при отсутствии риска для жизни и здоровья работников, используя имеющиеся на паровозе первичные средства пожаротушения⁴⁰.

5.1.12. В случае утечки и воспламенения нефтетоплива под паровозом или тендером пламя следует немедленно сбить песком, а паровоз по возможности передвинуть на другое место.

5.1.13. После ликвидации пожара подача напряжения на локомотив (запуск дизеля), где имело место повреждение электроаппаратов и проводов, запрещается. Локомотив, поврежденный пожаром, должен следовать в депо с опущенными токоприемниками (перекрытой подачей топлива) и отключенными цепями управления.

5.1.14. Пункт исключен⁴¹.

5.1.15. Пункт исключен⁴².

5.1.16. Пункт исключен⁴³.

5.1.17. Пункт исключен⁴⁴.

5.2. Действия машиниста при работе в одно лицо при обнаружении пожара на локомотиве или в вагоне пассажирского поезда, должны соответствовать требованиям пунктов 7.15.1, 7.15.3 и 7.16.5 Инструкции по организации работы, обслуживанию и управлению локомотивом машинистом без помощника машиниста Дирекции тяги, утверждённой распоряжением ОАО «РЖД» от 28 июля 2022 г. № 1965/р⁴⁵.

5.3. Действия машиниста-оператора (дежурного машиниста) при эксплуатации локомотива в маневровом движении, оборудованного бортовой частью системы автоматического управления железнодорожным подвижным составом, при обнаружении пожара на локомотиве⁴⁶.

5.3.1. При возникновении пожара в локомотиве машинист-оператор (дежурный машинист) обязан:

- остановить локомотив на участке, по возможности, горизонтальном и благоприятном для подъезда пожарных автомобилей. Категорически запрещается останавливать локомотив: на железнодорожных мостах, в тоннелях, под мостами, вблизи трансформаторных подстанций, тяговых подстанций, сгораемых строений или других местах, создающих угрозу быстрого распространения огня или препятствующих организации тушения пожара;
- перевести в нулевое положение контроллер пульта машиниста, остановить

⁴⁰ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁴¹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁴² в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁴³ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁴⁴ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁴⁵ пункт 5.2 введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁴⁶ пункт 5.3 введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

дизель (на тепловозе), выключить вспомогательные машины, отключить главный выключатель (на локомотивах переменного тока) или быстродействующий выключатель (на локомотивах постоянного тока), опустить токоприёмник и остановить локомотив;

- подать звуковой сигнал пожарной тревоги (один длинный и два коротких) и сообщить о пожаре руководителю манёвров;

- направиться к месту остановки локомотива, используя служебные проходы, утвержденные начальником станции, применяя все меры предосторожности и принять меры к закреплению локомотива на месте, отключить приборы управления и рубильник аккумуляторной батареи локомотива;

- убедиться, что контактный провод не касается крыши или имеющегося на ней оборудования и очаг расположен не ближе 2 м к контактному проводу и приступить к оказанию посильных мер по тушению пожара, используя имеющиеся первичные средства пожаротушения;

- в качестве посильных мер по тушению пожара на начальной стадии рекомендуется применять имеющиеся первичные средства пожаротушения (огнетушители, генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения и песок) только в случае отсутствия угрозы для его здоровья и жизни;

- в случае серьёзного развития пожара применять штатные установки пожаротушения и современные системы пожарной автоматики (в зависимости от конструктивных особенностей локомотива) согласно требованиям инструкций и руководств по эксплуатации на данные установки пожаротушения и современные системы пожарной автоматики;

- при загорании тяговых двигателей или подводящих кабелей к ним тушение пожара начинать из кузова локомотива;

- если пожар не может быть ликвидирован своими силами и имеющимися средствами, отцепить локомотив и отвести его от маневрового состава на расстояние не менее 50 метров и после этого, при опасности распространения огня с горящей секции на другую, расцепить их с отводом на безопасное расстояние, предварительно закрепив горящую секцию тормозными башмаками;

- для безопасного покидания локомотива одеть самоспасатели фильтрующие в соответствии с требованиями ГОСТ 34394-2018 и покинуть локомотив на безопасное расстояние⁴⁷.



⁴⁷ пункт 5.3.1 введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

Средства пожаротушения. Устройство и работа огнетушителей⁴⁸

Огнетушитель - переносное или передвижное устройство, предназначенное для тушения очага пожара за счет выпуска огнетушащего вещества, с ручным способом доставки к очагу пожара и приведения в действие (ТР ЕАЭС 043/2017).

А.1. Классификация переносных огнетушителей

А.1.1. Переносные огнетушители (далее - огнетушители) с полной массой не более 20 кг, предназначены для тушения пожаров классов А, В, С, Е.

А.1.2. Огнетушители, в зависимости от применяемого огнетушащего вещества (ОТВ), подразделяют на следующие виды:

- **водные (ОВ):**
 - с распыленной струей - средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);
 - с тонкораспыленной струей - средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм и менее (могут тушить только модельные очаги пожара класса А и В);
 - воздушно-эмульсионные (ОВЭ), в том числе с фторсодержащим зарядом;
 - воздушно-пенные (ОВП), в том числе: с фторсодержащим или другим зарядом, которые в зависимости от кратности образуемого ими потока воздушно-механической пены подразделяются на:
 - огнетушители с генератором пены низкой кратности - кратность пены не более 20;
 - огнетушители с генератором пены средней кратности - кратность пены свыше 20 до 200 включительно;
 - порошковые (ОП):
 - с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;
 - с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е;

газовые, в том числе:

- углекислотные (ОУ);
- хладоновые (ОХ).

А.1.3. По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);

⁴⁸ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

- с газогенерирующим устройством (г).

А.1.4. По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на:

- перезаряжаемые;
- не перезаряжаемые (однократного пользования).

А.1.5. По величине рабочего давления огнетушители подразделяют на:

- низкого давления [$P_{\text{раб}} \leq 2,5$ МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$];
- высокого давления [$P_{\text{раб}} > 2,5$ МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$].

А.1.6. В зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители используют для тушения одного или нескольких пожаров следующих классов:

- А - горение твердых веществ;
- В - горение жидких веществ;
- С - горение газообразных веществ;
- D - горение металлов или металлосодержащих веществ (огнетушители специального назначения);
- Е - пожары электрооборудования, находящегося под напряжением.

А.2. Огнетушители порошковые (основные средства защиты)

Порошковые огнетушители предназначены для тушения пожаров твердых веществ (класс А), жидких веществ (класс В), газообразных веществ (класс С) и электроустановок (класс Е), находящихся под напряжением до 1000 В (в зависимости от применяемого огнетушащего порошка).

Порошковые огнетушители делятся на закачные и газогенераторные.

В зависимости от объема баллона порошковые огнетушители делятся на переносные и передвижные. Масса заряда переносных огнетушителей составляет 1, 2, 3, 4 и 8 литров. У передвижных емкость баллона - 50 и 100 литров.

Порошковые огнетушители являются изделиями многоразового использования. Устройство огнетушителей приведено на рисунках [А.1](#) - [А.3](#).

Огнетушители со встроенным газовым источником давления ОП-4(г) (ранг 2А, 55В, С, Е), ОП-5(г) (ранг 2А, 70В, С, Е).



Рисунок А.1. Устройство газогенераторного порошкового огнетушителя ОП-4(г), ОП-5(г).

1 - корпус; 2 - рукоятка запуска; 3 - чека; 4 - гибкий рукав; 5 - ручка пистолета-распылителя; 6 - пистолет-распылитель.

Принцип действия.

Принцип действия огнетушителя основан на использовании энергии сжатого газа для аэрирования и выброса огнетушащего порошка. Для приведения огнетушителя в действие необходимо:

- 1) выдернуть опломбированную чеку 3;
- 2) отвести вверх рукоятку запуска 2;
- 3) нажать кистью руки на ручку пистолета-распылителя 5 (при этом огнетушащий порошок через гибкий рукав 4 и пистолет-распылитель 6 подается на очаг пожара).

Тушение необходимо производить с наветренной стороны с расстояния не менее 3-4 метра.

После окончания тушения необходимо нажать на ручку и выбросить остаток порошка.



Огнетушители с баллонами сжатого газа ОП-4(б) (ранг 2А, 55В, С, Е), ОП-5(б) (ранг 2А, 70В, С, Е).

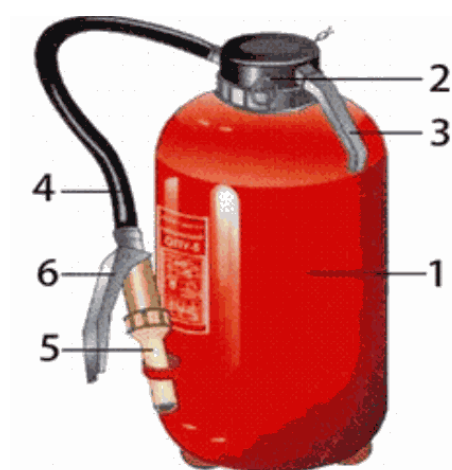


Рисунок А.2. Устройство огнетушителей порошковых с баллонами сжатого газа ОП-4(б), ОП-5(б).

1 - корпус; 2 - чека; 3 - рукоятка пускового устройства; 4 - шланг; 5 - насадка; 6 - рычаг выпускного клапана.

Принцип действия.

Работа огнетушителя основана на вытеснении огнетушащего порошкового состава под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом.

В качестве рабочего газа используется двуокись углерода. В огнетушителях ОП-4(б) вместимость баллончика для рабочего газа составляет 0,175 л, в ОП-8(б) - 0,350 л. Длина порошковой струи при этом составляет 3,5 и 4,5 м соответственно.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо:

- 1) выдернуть опломбированную чеку 2;
- 2) отвести вверх рукоятку запуска 3 (при этом боек приводит в действие источник газа, в результате чего рабочий газ через газоотводную трубку аэрирует порошок и создает внутри корпуса огнетушителя требуемое избыточное давление);
- 3) нажать кистью руки на рычаг выпускного клапана 6 насадки 5.



Огнетушители порошковые закачные ОП-4(з) (ранг 2А, 55В, С, Е), ОП-5(з) (ранг 2А, 70В, С, Е)



Рисунок А.3. Устройство огнетушителей порошковых закачных ОП-4(з), ОП-5(з).

1 - корпус; 2 - рукоятка для переноса; 3 - чека; 4 - ручка запуска; 5 - индикатор давления (манометр); 6 - шланг гибкий.

Принцип работы запорно-пусковой головки позволяет выпускать порошок порциями.

Закачные огнетушители относятся к группе огнетушителей, у которых внутри корпуса создано высокое давление сжатым воздухом. Такие огнетушители удобны в эксплуатации, с менее сложными запорно-пусковыми устройствами, имеют визуальный индикатор давления, но требуют повышенной герметичности. При нормальном давлении стрелка манометра 5 должна находиться в рабочем диапазоне давления (зеленая зона шкалы).

Приведения огнетушителя в действие:

- 1) выдернуть чеку 3;
- 2) направить огнетушитель или сопло огнетушителя на очаг пожара;
- 3) нажать на ручку запуска 4.

Принцип действия огнетушителя.

После приведения огнетушителя в действие (нажатие на ручку запуска 4) порошок подается по гибкому шлангу 6 (для огнетушителей ОП-4(з), ОП-5(з)), далее происходит выброс порошка.

А.3. Огнетушители воздушно-эмульсионные (основные средства защиты)

Новейший, высокоэффективный, экологически чистый и безопасный огнетушитель воздушно-эмульсионный закачной предназначен для тушения пожаров твердых горючих веществ (класс А), легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (класс В), горючих газов (класс С) и электрооборудования, находящегося под напряжением (класс Е).

Огнетушитель не предназначен для тушения пожаров класса D (горение металлов или металлоорганических веществ).

Огнетушители воздушно-эмульсионные ОВЭ-5(3)-АВСЕ-01 (ранг 6А, 233В, С, Е).

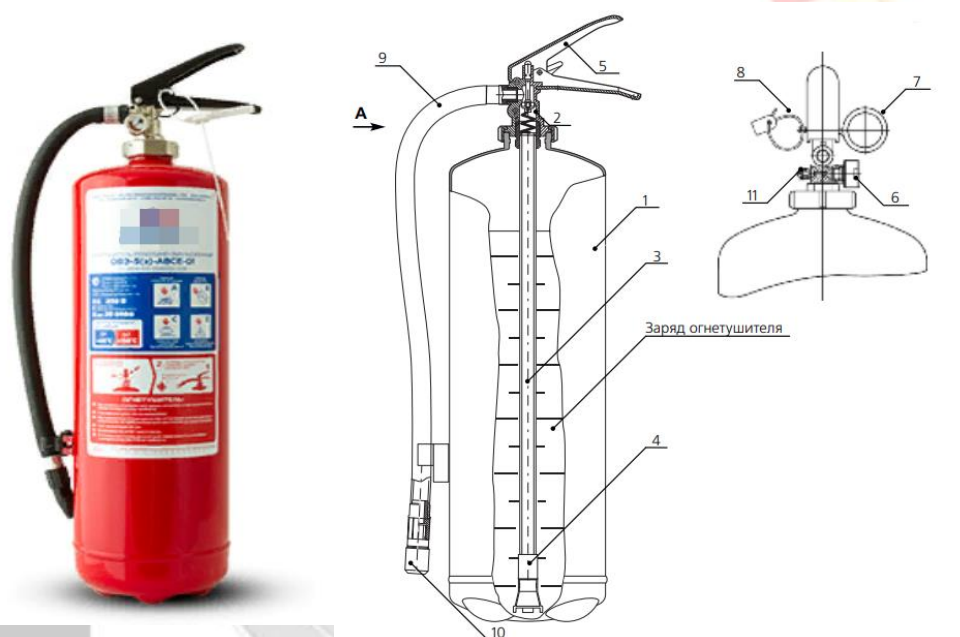


Рисунок А.4. Огнетушители воздушно-эмульсионные ОВЭ-5(3)-АВСЕ-01.

1 - корпус огнетушителя; 2 - головка; 3 - сифонная трубка; 4 - фильтр; 5 - рычаг запорно-пускового механизма; 6 - индикатор давления; 7 - предохранительная чека; 8 - пломба; 9 - шланг; 10 - распылительное сопло.

Устройство и принцип действия огнетушителя.

Общий вид огнетушителя приведен на рис. А.4. Огнетушитель состоит из корпуса 1, на горловине которого установлена головка 2, оснащенная запорно-пусковым клапаном с сифонной трубкой 3 и фильтром 4, рычагом запуска 5, индикатором давления 6 и предохранительной чекой 7 с пломбой 8. К выходному штуцеру головки 2 присоединен шланг 9 с распылительным соплом 10.

Принцип действия огнетушителя основан на использовании энергии сжатого воздуха для подачи огнетушащего вещества на очаг пожара. Контроль давления в огнетушителе - визуальный по показаниям индикатора давления.

Стрелка индикатора должна находиться в зеленом секторе шкалы. Положение стрелки индикатора в красном секторе шкалы указывает на недостаточное или избыточное давление в

корпусе огнетушителя. Огнетушитель работает следующим образом. После снятия пломбы необходимо извлечь чеку. Затем нажать на рычаг запуска 5.

При этом подвижная часть запорно-пускового устройства переместится вниз, клапан подачи откроется и ОТВ, находящееся в корпусе огнетушителя под избыточным давлением сжатого газа, через сифонную трубку 3, шланг 9 и распылительное сопло 10 подается на тушение очага возгорания.

На внешней поверхности корпуса огнетушителя размещены:

- этикетка с предписывающими надписями и пиктограммами допустимого применения по классам пожаров;
- идентификационный порядковый номер корпуса.

Указания по применению и эксплуатации огнетушителя.

К использованию огнетушителя допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, а также руководящие надписи на корпусе огнетушителя. Огнетушитель рекомендуется размещать в местах наиболее вероятного возникновения пожара. Запрещается эксплуатировать огнетушитель:

- при появлении любых деформаций на корпусе или запорно-пусковом устройстве;
- при неисправном индикаторе давления;
- без пломбы на чеке;
- наносить удары по огнетушителю;
- при температурах ниже минус 40 или выше плюс 50 °С.

Не допускается размещать огнетушитель вблизи нагревательных приборов, в зоне действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. После применения огнетушитель следует отправить на перезарядку.

Периодически, не менее одного раза в месяц, необходимо контролировать давление вытесняющего газа в корпусе огнетушителя. Стрелка индикатора давления должна находиться в зеленом секторе шкалы.

В случае, если стрелка индикатора давления вышла за левую границу зеленого сектора шкалы (давление ниже предельно допустимого), огнетушитель необходимо отправить в ремонт и на перезарядку.

Положение стрелки индикатора за правой границей зеленого сектора, показывающее избыточное давление в огнетушителе, не является нарушением, и огнетушители пригодны для эксплуатации в температурном режиме от минус 40° С до плюс 50° С.

Перемещение стрелки в правый сектор может произойти, из-за повышения температуры окружающей среды по сравнению с температурой при зарядке огнетушителя и не является критичным, так как максимальное давление в этой зоне ниже пробного давления 3,0 МПа.

Перезарядка и техническое обслуживание огнетушителя проводятся только специализированной организацией. При техническом обслуживании огнетушителя используются детали и огнетушащие вещества, применяемые производителем. Данные о техническом обслуживании, ремонте и перезарядке огнетушителей вносить в паспорт. Срок эксплуатации огнетушителя 10 лет без перезарядки и переосвидетельствования.

Для тушения пожара необходимо:

- сорвать пломбу 8;
- выдернуть предохранительную чеку 7;
- поднести огнетушитель к месту загорания;
- направить распылительное сопло 10 на очаг пожара и нажать рычаг запорно-пускового механизма 5.

После окончания тушения необходимо убедиться, что отсутствуют непотушенные очаги горения или тления.

Меры безопасности.

Запрещается проводить любые виды ремонтных работ или разборку элементов конструкции огнетушителя, находящегося под давлением.

ВНИМАНИЕ!

На выходе из сопла формируется тонкораспыленная струя ОТВ, что обеспечивает безопасность оператора при тушении пожаров без отключения электрооборудования под напряжением до 1000 В. Испытания проводятся по п. 9.15 ГОСТ Р 51057-2001.

В случае, когда невозможно обеспечить минимальное расстояние 1 м от оператора до токоведущего элемента, находящегося под напряжением, необходимо обесточить электрооборудование перед началом тушения очага загорания.

Запрещается заступать за защитные ограждения или наступать в проливы ОТВ, соприкасающиеся с токоведущими элементами.

Запрещается осуществлять тушение пожара в сильно задымленных помещениях или с ограниченной видимостью, без средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.



А.4. Огнетушители углекислотные (дополнительные средства защиты)

Огнетушители углекислотные ОУ-5 (ранг 55В, С, Е), ОУ-6 (ранг 70В, С, Е).

Переносные углекислотные огнетушители ОУ-5 и ОУ-6 предназначены для тушения загораний различных веществ, кроме веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха, электроустановок, находящихся под напряжением до 10 кВ с расстояния не менее 2 м.

На [рисунках А.5](#) приведено устройство огнетушителей. Они представляют собой стальной баллон, в горловину которого на конусной резьбе ввернуто запорно-пусковое устройство с сифонной трубкой. В корпус огнетушителя под давлением закачивают заряд двуокиси углерода.



Рисунок А.5 Устройство огнетушителей углекислотных ОУ-5 (ранг 55В, С, Е).

1 - ручка (рычаг) запуска; 2 - ручка для переноски; 3 - корпус (баллон); 4 - раструб; 5 - предохранительная чека; 6 - гибкий шланг.

Порядок приведения огнетушителя в действие:

- 1) выдернуть опломбированную предохранительную чеку 5;
- 2) направить раструб 4 на очаг пожара, не брать за раструб рукой, так как температура при работе понизится до минус 60-70°C - можно получить ожог;
- 3) нажать на ручку (рычаг) 1, ручку (рычаг) позволяет прерывать подачу углекислоты.

Принцип действия огнетушителя.

После приведения огнетушителя в действие газ по гибкому шлангу 6 подается в раструб 4, через который происходит выброс газа. При этом происходит переход двуокиси

углерода из сжиженного состояния в снегообразное (твердое) сопровождающийся резким понижением температуры до минус 70 °С.

На рисунке А.6 приведено устройство ЗПУ нажимного типа.

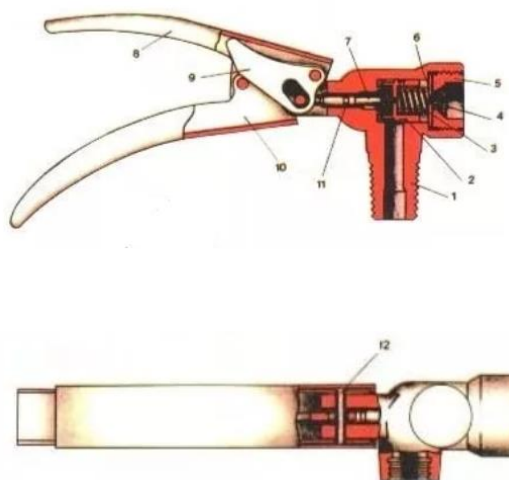


Рисунок А.6. Запорно-пусковое устройство нажимного типа.

1 - корпус; 2 - поршень; 3 - пружина; 4 - мембрана; 5 - гайка; 6 - шайба; 7 - шток; 8 - рычаг верхний; 9 - пластина; 10 - рычаг нижний; 11 - прокладка; 12 - ось.

А.5. Генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения (дополнительные средства защиты)

Генераторы огнетушащего аэрозоля, переносные в модификации: «Стражник 3» (далее - ГОАП), предназначены для оперативного применения при ликвидации пожаров классов «А» (подкласс «А2» - не тлеющие материалы), «В», «С», «Е» в условно герметичных помещениях, в том числе электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением до 35 кВ.

ГОАП использоваться в ручном режиме (как огнетушитель) для тушения по поверхности небольших открытых очагов горения не тлеющих материалов, площадью до 0,35 м².



Рисунок А.7. Генератор огнетушащего аэрозоля переносной «Стражник - 3».

1 - ручка; 2 - генератор; 3 - раструб; 4 - пробка; 5 - кольцо предохранителя.

Принцип работы генератора основан на генерировании специального огнетушащего вещества - огнетушащего аэрозоля, получаемого в результате сгорания специального аэрозолеобразующего состава, размещенного внутри корпуса.

Струя огнетушащего аэрозоля, выходящего из генератора, представляет собой двухфазную систему, состоящую из газа и мелкодисперсной твердой фазы солей калия (величиной частиц менее 2 мкм), которые являются сильнейшим ингибитором. Связывая активные радикалы, соли калия тем самым прерывают реакцию горения.

Механизм тушения - химический (ингибирование), эффективно обрывающий химические реакции горения (окисления). В условно-герметичном объеме созданная ГОАП огнетушащая концентрация аэрозоля сохраняется в течение 40 минут, предотвращая при этом возможность повторного загорания.

Запрещается приступать к работе с ГОАП, не изучив внимательно руководство по эксплуатации на ГОАП.

Опасными факторами при работе ГОАП являются:

- высокая температура струи аэрозоля;
- искры (при горении запального состава);
- специфическое воздействие аэрозоля на человека (раздражающее действие на слизистые оболочки при длительном воздействии).

Для подготовки ГОАП к работе необходимо:

- взять генератор за ручку 1;
- вытянуть предохранительный шплинт за кольцо предохранительное 5;
- утопить пробку 4 и резко ее повернуть;
- удалить пробку и направить генератор на очаг пожара.

Из выпускного отверстия появится струя белого дыма (аэрозоля).

Для тушения поверхностного очага необходимо направить струю аэрозоля на очаг пожара, равномерно распределяя подачу аэрозоля по поверхности с расстояния не ближе 0,2 м.

Для тушения пожара в условно-герметичном объеме (электрический шкаф, щиток, техническая ниша, кабельный коллектор) необходимо поместить инициированный генератор (или произвести его заброс) в защищаемый объем и плотно закрыть дверцу.

ОСТОРОЖНО! Пламя горящего запала и струя аэрозоля на срезе имеют высокую температуру!

Тушение очагов пожара ГОАП может осуществляться двумя способами:

- по поверхности - на открытом воздухе или в помещении;
- по объему - в условно-герметичном объеме (шкаф, канал, ниша, ящик, помещение).

Наиболее эффективными и безопасными являются способы тушения по объему и тушения по поверхности на открытом воздухе.

Перед применением ГОАП, в зависимости от места возникновения пожара, необходимо в первую очередь определить способ и тактику тушения.

При пожаре на открытом пространстве способ и тактика тушения выбираются в зависимости от размеров очага, интенсивности горения и характеристики горючего вещества (горючая жидкость, твердое горючее вещество, электрооборудование).

Возможные варианты тактики тушения различных очагов:

1) при горении горючих жидкостей необходимо направлять струю аэрозоля вдоль границы пламени и зеркала жидкости до отрыва пламени или его полной ликвидации. При тушении необходимо находиться с подветренной стороны очага;

2) при горении твердых горючих веществ необходимо направлять струю аэрозоля круговыми движениями по площади очага, чтобы частицы аэрозоля интенсивно перемешивались с попадающим в очаг пожара кислородом воздуха, одновременно связывая и вытесняя его.

Наиболее эффективное расстояние от работающего генератора до очага пожара (длина струи аэрозоля) составляет 0,3-0,5 м для предотвращения раздувания и повторного воспламенения тлеющих очагов горючего вещества.

При тушении пожара по поверхности внутри объекта необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- по возможности защитить органы дыхания;
- если тушение очага пожара произошло до истечения нормативного времени работы генератора, необходимо держать ГОАП в руке до окончания его работы (при большом объеме/площади объекта) или положить работающий генератор в раковину, кастрюлю, ведро (при малом объеме/площади объекта тушения). Категорически запрещается класть работающий генератор на горючие материалы, мебель, бытовую технику, бросать его на пол, выбрасывать в окно;
- проветрить помещение после тушения;
- утилизировать отработанные генераторы как бытовые отходы из пластмассы.

3) При тушении пожара в условно-герметичном объеме (шкаф, канал, ниша, ящик, помещение) необходимо:

- открыв шкаф определить степень развития пожара;
- подготовить ГОАП к работе;
- при отсутствии открытого горения (в начальной стадии пожара), наличии тления выбрать способ тушения по поверхности (как указано ранее);
- при наличии интенсивного открытого горения тушить условно по объему, для чего произвести запуск генератора и его помещение (заброс) внутрь условно-герметичного объема. Плотнo закрыть дверцу.

О ликвидации горения свидетельствует выходящий из-под дверцы сизо-белый дым⁴⁹.

А.5. Правила работы с огнетушителями

Правила работы с огнетушителями	Правильно	Неправильно
Тушить очаг пожара с наветренной стороны		
При проливе ЛВЖ тушение начинать с передней кромки, направляя струю порошка на горящую поверхность, а не на пламя		
Истекающую жидкость тушить сверху вниз		
Горящую вертикальную поверхность тушить сверху вниз		
При наличии нескольких огнетушителей необходимо применять их одновременно		
Следите, чтобы потушенный очаг не вспыхнул снова (никогда не поворачивайтесь к нему спиной)		
После использования огнетушители сразу необходимо отправить на перезарядку		

При пользовании огнетушителями струю огнетушащего вещества нельзя направлять на людей⁵⁰.

При тушении горящих твёрдых материалов струю огнетушащего вещества следует направлять в точку наибольшего горения, сбивая пламя снизу⁵¹.

При попадании огнетушащего вещества на незащищённые участки тела необходимо

⁴⁹ *Примечание редакции. Нумерация пунктов приведена в соответствии с оригиналом.*

⁵⁰ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁵¹ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

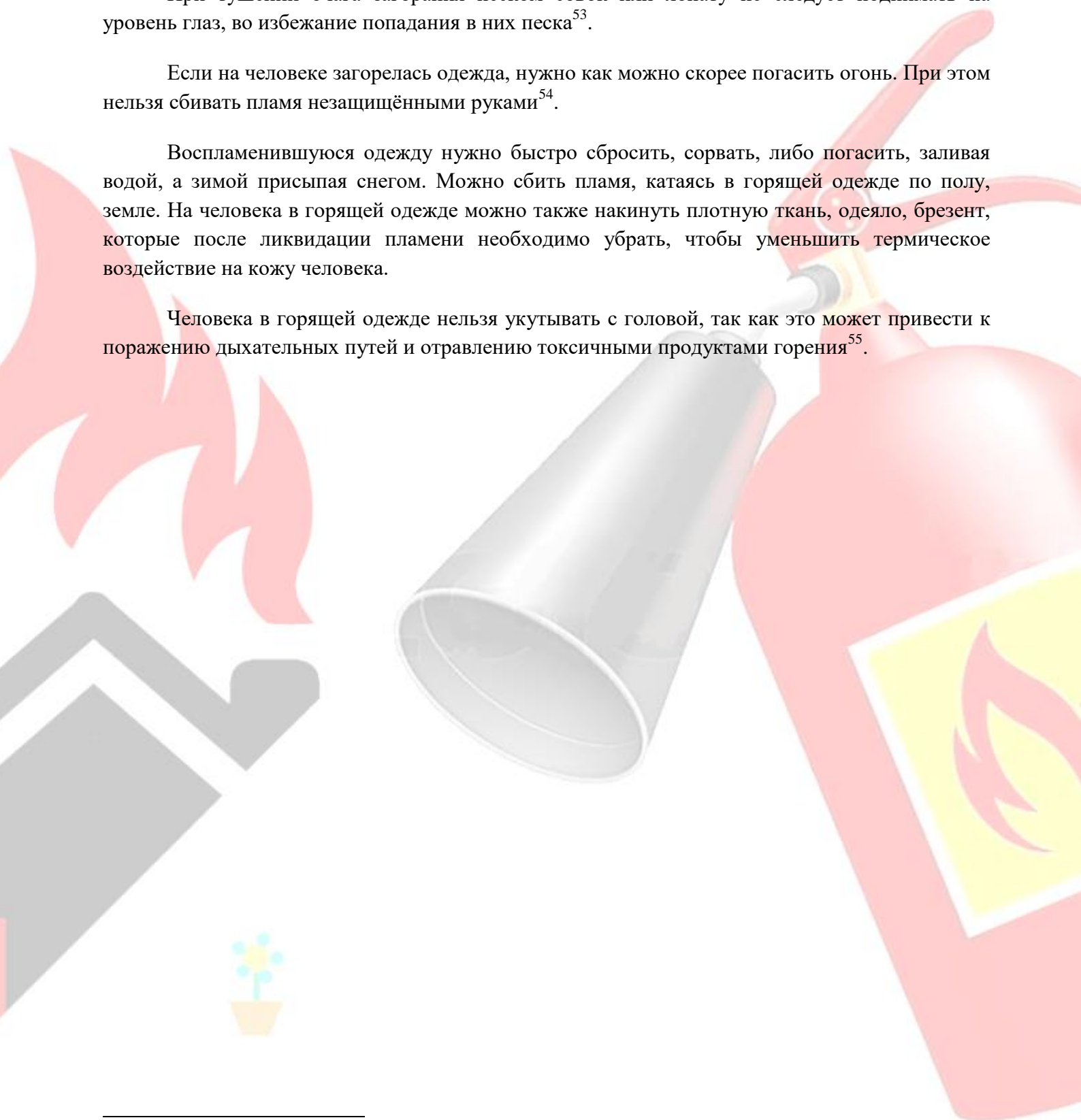
стереть его платком или другим материалом и обильно промыть водой⁵².

При тушении очага загорания песком совок или лопату не следует поднимать на уровень глаз, во избежание попадания в них песка⁵³.

Если на человеке загорелась одежда, нужно как можно скорее погасить огонь. При этом нельзя сбивать пламя незащищёнными руками⁵⁴.

Воспламенившуюся одежду нужно быстро сбросить, сорвать, либо погасить, заливая водой, а зимой присыпая снегом. Можно сбить пламя, катаясь в горящей одежде по полу, земле. На человека в горящей одежде можно также накинуть плотную ткань, одеяло, брезент, которые после ликвидации пламени необходимо убрать, чтобы уменьшить термическое воздействие на кожу человека.

Человека в горящей одежде нельзя укутывать с головой, так как это может привести к поражению дыхательных путей и отравлению токсичными продуктами горения⁵⁵.



⁵² абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁵³ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁵⁴ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁵⁵ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

Устройство и работа установок пожаротушения

Б.1. Установки пенного пожаротушения

Б.1.1. Принцип действия.

Б.1.1.1. Установка пенного пожаротушения (в простейшем виде) состоит из резервуара с водным раствором пенообразователя, гидравлического и пневматического трубопроводов, рукавов и генераторов пены.

Б.1.1.2. По пневматическому трубопроводу сжатый воздух подается в резервуар и вытесняет из него водный раствор пенообразователя, который по гидравлическому трубопроводу, а затем рукаву поступает в генератор пены.

В распыленном виде он попадает на сетку генератора пены и покрывает ее поверхность тонкой пленкой. Одновременно с водным раствором пенообразователя в генератор пены в значительных объемах поступает воздух. Из пленки раствора он выдувает на ячейках сетки пенные пузырьки и происходит образование воздушно-механической пены.

Б.1.1.3. Объем воздушно-механической пены во много раз превосходит объем раствора, из которого она образуется. Отношение объема получаемой пены к объему исходного раствора (раствора, из которого она получена) называется кратностью пены. Пену с кратностью:

- до 20 относят к низкократной;
- с кратностью от 20 до 200 - к средnekратной;
- с кратностью свыше 200 - к высокократной.

Способность пены сохранять в течение определенного времени свои первоначальные свойства называется устойчивостью пены.

Б.1.1.4. Для получения воздушно-механической пены обычно применяют пенообразователь ПО-1 по ГОСТ 6948-81, который имеет следующий состав в процентах:

контакт Петрова (керосиновый контакт с содержанием сульфокислот не менее 55%), нейтрализованный натром едким техническим	$89,5 \pm 3$
клей костный	$4,5 \pm 1$
спирт этиловый синтетический	$6,0 \pm 2$
Основные физико-химические показатели пенообразователя ПО-1	

Внешний вид	жидкость коричневого цвета, без посторонних включений
Наличие осадка	отсутствие
Вязкость кинематическая при 20°C, м ² /с (сСт), не более	40,0·10 ⁻⁶ (40)
Кратность пены 2%-ного водного раствора, не менее	6,0
Устойчивость пены, с, не менее	270
Водородный показатель, (pH) концентрата	7,0 - 9,0
Плотность при 20°C (кг/м ³), не менее	1,1
Температура застывания, °C, не выше	минус 8

Вместо ПО-1 могут применяться другие пенообразователи, удовлетворяющие технической характеристике установки.

Б.1.1.5. Процесс горения происходит только в среде, содержащей кислород. Такой средой является окружающий воздух. Следовательно, если горящие предметы изолировать от воздуха, процесс горения прекратится.

Поэтому, чтобы потушить пожар, струю пены, образующейся в генераторе пены, направляют на горящие предметы, пена обволакивает их, прекращает доступ к ним воздуха, и горение прекращается.

Пена отнимает тепло от горящих предметов и тем самым понижает возможность повторного воспламенения.

Б.1.1.6. Рабочие растворы пенообразователя безвредны, а воздушно-механическая пена для людей совершенно неопасна, не оказывает вредного воздействия на кожу и одежду человека.

Электропроводность воздушно-механической пены мала и с увеличением кратности уменьшается. Однако, учитывая, что опасность поражения электрическим током через нее не исключена, тушить электрооборудование и связанные с ним конструкции до снятия напряжения запрещается.

Б.1.1.7. Пенные установки, применяющиеся на тепловозах, относятся к установкам локального пожаротушения по площади. По способу приведения в действие они являются ручными. Наиболее распространены установки с ручным местным пуском, но некоторые тепловозы, прошедшие соответствующую модернизацию, оснащены установками, у которых пуск ручной дистанционный. Это так называемые полуавтоматические установки пенного пожаротушения.

Б.1.2. Устройство установок.

Б.1.2.1. Установки пенного пожаротушения с ручным местным пуском.

На [рисунке Б.1](#) показана схема установки пенного пожаротушения с ручным местным пуском и генераторами пены средней кратности ГПСл-100, обеспечивающими кратность пены у установок в пределах от 60 до 100.

Пневматический трубопровод 6 соединен с питательной магистралью тормозной системы и подводит воздух к резервуару 7 с водным раствором пенообразователя, а гидравлический трубопровод 4 соединяет резервуар с генераторами пены 1 и служит для подачи к ним водного раствора пенообразователя.

Отсоединение пневматического трубопровода от питательной магистрали и пуск воздуха для приведения установки в действие осуществляются пусковыми пробковыми кранами 5.

Пневматический и гидравлический трубопроводы соединены трубой 9, на которой установлен разобщительный пробковый кран 10. На гидравлическом трубопроводе имеется пробковый кран 12, разобщающий его с резервуаром.

Эта труба и краны нужны для того, чтобы можно было соединить пневматический трубопровод с гидравлическим и произвести продувку последнего (например, после опробования установки), не выливая водный раствор пенообразователя из резервуара. Когда установка подготовлена для работы, разобщительный кран 10 на соединительной трубе закрыт, а кран 12 на гидравлическом трубопроводе открыт.

На трубе, подводящей воздух к резервуару, имеется бонка 8 с отверстием диаметра 1 мм. В случае пропуска воздуха через пусковые краны он будет выходить через это отверстие, а не создавать в резервуаре давление и вытеснять раствор пенообразователя в гидравлический трубопровод.

После опробования установки сжатый воздух, заполнивший трубопровод, постепенно выходит через это отверстие. На некоторых тепловозах вместо этого в пробке и корпусе пусковых кранов 5 сделано дополнительное отверстие диаметром 2 мм. При закрытом положении пусковых кранов часть пневматического трубопровода, заключенная между ними, через это отверстие соединена с атмосферой.

На тепловозах, где по условиям размещения вертикальный участок гидравлического трубопровода, выходящего из резервуара, мал и поэтому не предохраняет остальную часть трубопровода от попадания раствора, устанавливается предохранительная диафрагма 13, которая разрывается при давлении 0,12 - 0,35 МПа (1,2 - 3,5 кгс/см²). На некоторых тепловозах диафрагма стоит на пневматическом трубопроводе, предохраняя его от заполнения раствором.

При приведении установки в действие (открытии одного из пусковых кранов) воздух под давлением, равным давлению в питательной магистрали тормозной системы, заполняет пневматический трубопровод, прорывает диафрагму (если она установлена на

пневматическом трубопроводе) и вытесняет из резервуара водный раствор пенообразователя в гидравлический трубопровод. Раствор прорывает диафрагму (если она установлена на гидравлическом трубопроводе) и поступает к генераторам пены (рисунок Б.2).

При открытом положении крана 1 раствор попадает во внутреннюю полость корпуса центробежного распылителя 2.

Затем через тангенциальные прорези б проходит внутрь вихревой камеры 3. В вихревой камере раствор закручивается и выходит из соплового отверстия диаметра 8,4 мм в виде расширяющейся распыленной струи.

Через коллектор 4 и диффузор 5 раствор попадает на пакет сеток 6 и покрывает сетку тонкой пленкой, выходя из соплового отверстия с большой скоростью, струя раствора увлекает за собой из атмосферы воздух, который тоже направляется в коллектор и диффузор.

При проходе пакета сеток происходит интенсивное пенообразование. Для придания формы и направления струе пены служит насадка 7.

На рисунке Б.3 показан генератор пены ГПСл-100 из полимерных материалов.

Как правило, на секции тепловоза имеется два генератора пены. Один из них размещается вблизи кабины машиниста (передний пост), а другой - в районе шахты холодильника тепловоза (задний пост).

Для лучшей маневренности генераторы пены закреплены на гибких резиноканевых рукавах длиной 8-12 м.

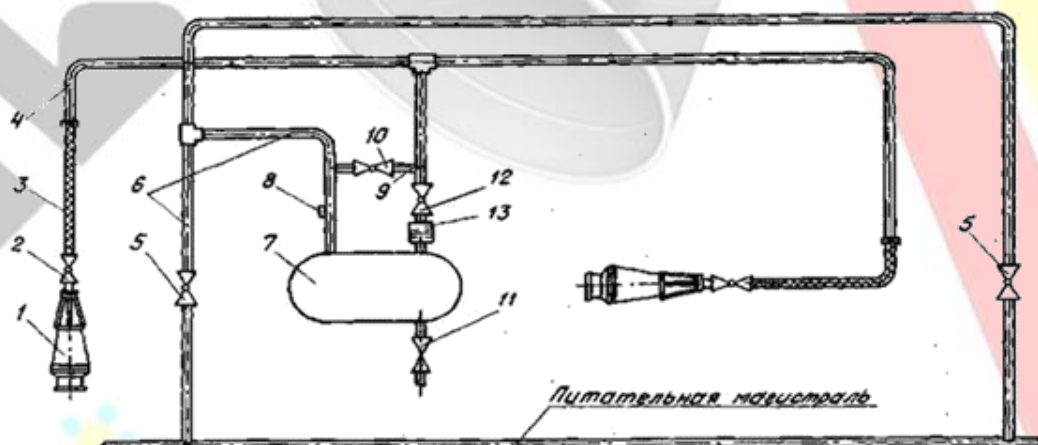


Рисунок Б.1. Схема установки пенного пожаротушения с ручным местным пуском и генераторами пены средней кратности ГПСл-100.

1 - генератор пены ГПС-100; 2 - кран генератора; 3 - рукав; 4 - трубопровод гидравлический; 5 - кран пусковой; 6 - трубопровод пневматический; 7 - резервуар; 8 - банка с отверстием; 9 - труба соединительная; 10, 12 - краны разоблицительные; 11 - кран сливной; 13 - диафрагма предохранительная.

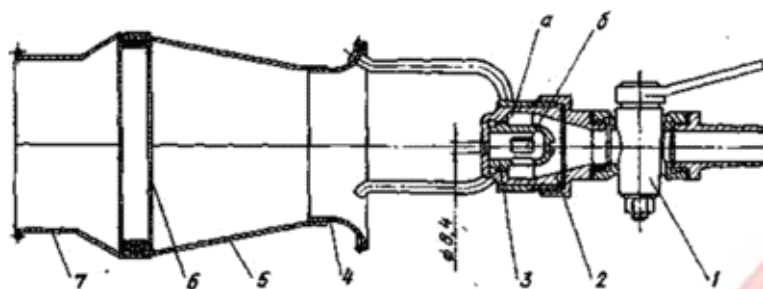


Рисунок Б.2. Генератор пены.

1 - разобитительный кран; 2 - корпус центробежного распределителя; 3 - вихревая камера; 4 - коллектор; 5 - диффузор; 6 - пакет сеток; 7 - насадка; а - внутренняя полость центробежного распределителя; б - тангенциальные прорези.

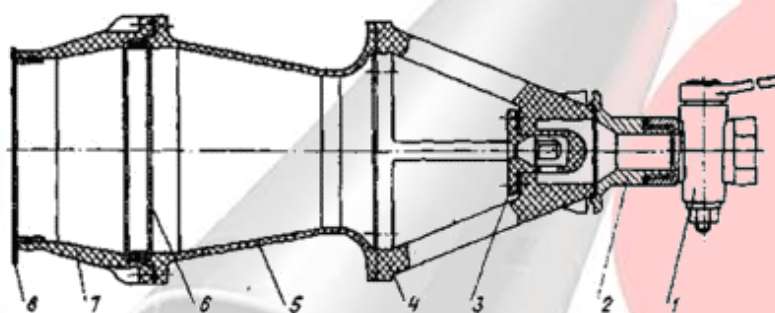


Рисунок Б.3. Генератор пены ГПСл-100 из полимерных материалов

1 - разобитительный кран; 2 - переходник; 3 - крышка; 4 - кронштейн с вихревой камерой; 5 - диффузор; 6 - кассета (пакет сеток); 7 - насадка; 8 - крышка.

На разных тепловозах установки имеют конструктивные отличия: такие, как количество и объем резервуаров, наличие их прогрева, место установки предохранительной диафрагмы и другие, не меняющие принципа их работы.

Б.1.2.2. Установки пенного пожаротушения с ручным дистанционным пуском (полуавтоматические установки пенного пожаротушения).

Такие установки предназначены для тушения пожара на тепловозе в двух режимах:

Ручном - при помощи генераторов пены, включение которых и направление пены на горящий участок осуществляются непосредственно человеком (локомотивной бригадой);

Полуавтоматическом - при котором неподвижно закрепленные генераторы пены после их дистанционного включения подают пену на наиболее пожароопасные места тепловоза без непосредственного участия локомотивной бригады в этом процессе.

На [рисунке Б.4](#) показана схема полуавтоматической установки пенного пожаротушения, которая применяется на части тепловозов 2ТЭ10Л. Эта установка, кроме дистанционного, имеет дублирующий местный пуск.

Пневматический трубопровод 20 соединен с питательной магистралью тормозной системы. От него по трубопроводу 23 воздух подводится к резервуару 25 с водным раствором пенообразователя, а по трубопроводу 21 к цилиндру 8 отключения аккумуляторной батареи.

Отсоединение пневматического трубопровода 20 от питательной магистрали и пуск воздуха для приведения установки в действие при ручном местном пуске осуществляются пробковыми кранами 17 и 27. Пневматический трубопровод 21 разъединен с питательной магистралью электропневматическим вентилем 19.

Параллельно пусковому крану 17 установлен клапан 18, через который воздух из питательной магистрали поступает в трубопровод 20 при дистанционном пуске.

Пневматический и гидравлический трубопроводы соединены трубами 32 и 33, на которых имеются разобщительные пробковые краны 6 и 4. На гидравлическом трубопроводе для разобщения его с резервуаром установлены пробковые краны 29 и 30. Эти трубы и краны нужны для того, чтобы можно было соединить гидравлический трубопровод с пневматическим и произвести его продувку, не сливая раствора пенообразователя из резервуара. Когда установка подготовлена для работы, разобщительные краны 29 и 30 открыты, а краны 4 и 6 - закрыты.

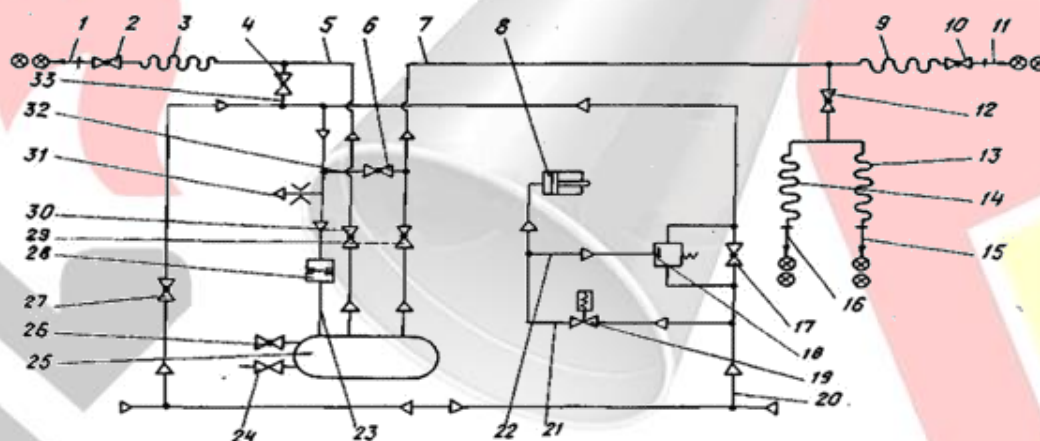


Рисунок Б.4. Схема полуавтоматической установки пенного пожаротушения.

1, 11, 15, 16 - генераторы пены ТПС-100; 2, 10 - краны генераторов; 3, 9, 13, 14 - рукава; 4, 6, 12, 29, 30 - краны разобщительные; 5, 7 - трубопровод гидравлический; 8 - цилиндр отключения аккумуляторной батареи; 12, 27 - краны пусковые; 18 - клапан; 19 - вентиль электропневматический; 20, 21, 22, 23 - трубопровод пневматический; 24 - вентиль; 25 - резервуар; 26 - кран прочный; 28 - диафрагма предохранительная; 31 - банка с отверстием; 32, 33 - трубы соединительные.

На трубе 23, подводящей воздух к резервуару, имеется бонка 31 с отверстием диаметра 1 мм. На этой же трубе установлена диафрагма 28, предохраняющая пневматический трубопровод от попадания в него раствора пенообразователя.

Генератор пены 1 с разобщительным краном 2 и рукавом 3 полужестко закреплен над шахтой холодильника и направлен в район расположения дренажных труб и масляного насоса, как наиболее пожароопасный в дизельном помещении. Когда установка подготовлена для работы, разобщительный кран 2 открыт.

Генератор пены предназначен для тушения пожара, как в полуавтоматическом, так и в ручном режиме.

Генераторы пены 15 и 16 на коротких рукавах (1,5 м) 13 и 14 жестко закреплены в аппаратных камерах. Эти генераторы пены разобщительных кранов не имеют и предназначены для тушения пожара в аппаратных камерах при полуавтоматическом режиме. Для их отсоединения от гидравлической магистрали служит разобщительный пробковый кран 12.

Генератор пены 11 с разобщительным краном 10 и рукавом 9 размещается в кабине машиниста, свободно подвешен на кронштейне и предназначен для использования только в ручном режиме.

Цилиндр 8 служит для отключения аккумуляторной батареи при дистанционном пуске установки пожаротушения. Одновременно с началом работы установки шток цилиндра перемещается и размыкает рубильник аккумуляторной батареи.

Для дистанционного управления в кабине машиниста имеется блок из двух тумблеров. Включением соответствующего тумблера осуществляется пуск установки пожаротушения 1-й или 2-й секции.

Б.1.2.3. Полуавтоматические установки пенного пожаротушения других тепловозов (М62, 2М62) имеют конструктивные отличия от описанной, не меняющие сущности их работы.

Б.1.3. Подготовка установки к работе.

Б.1.3.1. Резервуар установки должен быть заполнен водным раствором пенообразователя, содержащим 6% (по объему) пенообразователя ПО-1 ГОСТ 6948-81 или другого, удовлетворяющего требованиям технической характеристики установки, и 94% холодной чистой воды. Чтобы раствор в процессе заливки не пенился, следует заливать сначала воду, а затем пенообразователь. Уровень раствора должен быть между рисками на щупе, то есть не доходить до верха резервуара на 30 - 50 мм. Это нужно для того, чтобы вода и пенообразователь быстрее перемещались при движении локомотива.

Б.1.3.2. Пробка заливочной горловины должна быть плотно завинчена.

Б.1.3.3. Пробковые краны генераторов пены должны быть закрыты, что соответствует положению рукоятки крана поперек его оси.

Б.1.3.4. Пусковые краны на пневматическом трубопроводе должны быть закрыты и запломбированы. Закрытому положению соответствует вертикальное положение рукояток.

Б.1.3.5. У тех установок, где имеется соединительная труба и краны для продувки системы, кран на соединительной трубе должен быть закрыт, а кран на гидравлическом трубопроводе открыт.

Б.1.3.6. Спускной вентиль или кран, а на некоторых тепловозах спускная пробка, на резервуаре должны быть плотно закрыты до заливки резервуара.

Б.1.3.7. Рукава должны быть свернуты и повешены вместе с генераторами пены на кронштейнах или уложены в других специально предусмотренных для этого местах.

Б.1.3.8. Категорически запрещается:

- 1) вешать или укладывать вместе с рукавами и генераторами пены посторонние предметы;
- 2) связывать между собой витки свернутых рукавов.

Б.1.3.9. На генераторах пены из полимерных материалов насадок должен быть закрыт крышкой.

Б.1.3.10. При подготовке к работе полуавтоматических установок пенного пожаротушения, кроме требований, перечисленных выше, следует руководствоваться следующим:

1) у генераторов пены, свободно подвешенных на кронштейнах и предназначенных для использования только в ручном режиме, пробковые краны должны быть закрыты, а у генераторов пены, полужестко закрепленных в дизельном помещении и предназначенных для работы, как в полуавтоматическом, так и ручном режимах - открыты;

2) пробковый кран, служащий для отсоединения генераторов пены, размещенных в высоковольтных камерах, от гидравлической магистрали, должен быть закрыт. Это нужно для того, чтобы водный раствор пенообразователя, случайно попавший в гидравлический трубопровод (например, при резком торможении или, если имеется пропуск воздуха через пусковые краны, а отверстие для его выхода - забито) не мог попасть на электрооборудование;

3) насадок должен быть закрыт крышкой только на тех генераторах пены из полимерных материалов, которые свободно подвешены и предназначены для работы в ручном режиме.

Б.1.3.11. На остальных генераторах пены крышки должны быть сняты.

Б.1.4. Оказание посильных мер при тушении пожара.

Б.1.4.1. При оказании посильных мер при тушении пожара с помощью установки пенного пожаротушения с ручным местным пуском нужно взять в руки ближайший к очагу доступный генератор пены, расправить рукав и открыть любой из пусковых кранов, сорвав пломбу. Установка будет готова к действию.

Расправить рукав до открытия пусковых кранов следует для того, чтобы при поступлении раствора не произошло самопроизвольного раскручивания свернутого рукава, что может затруднить действия по тушению пожара.

Направив насадок генератора пены на горящие предметы, надо открыть кран генератора пены до упора, и струя пены начнет выбрасываться из насадка. Для быстрой ликвидации пожара, когда он получил значительное распространение, следует пользоваться сразу двумя генераторами пены.

При горении стен или предметов, расположенных по вертикальной плоскости, нужно направлять струю пены, начиная сверху, чтобы пена, стекая, продолжала свои огнетушащие действия.

После ликвидации пожара нужно закрыть пусковые краны, краны на генераторах пены, свернуть рукава и уложить их на свои места.

Б.1.4.2. При оказании посильных мер при тушении пожара с помощью полуавтоматической установки пенного пожаротушения следует иметь в виду, что запас пенообразующего раствора, а, следовательно, и пены на тепловозе ограничен.

Оказание посильных мер при тушении пожара наиболее эффективно, когда пена подается непосредственно на горящие предметы, что осуществляется при ручном режиме работы установки. Поэтому, если имеется возможность, нужно использовать ручной режим.

Оказание посильных мер при тушении пожара в полуавтоматическом режиме следует применять в том случае, когда применение ручного режима невозможно. Такая ситуация может возникнуть при отсутствии свободного члена локомотивной бригады для управления генератором пены, при невозможности проникнуть к горящему участку.

Б.1.4.3. Оказание посильных мер при тушении пожара в ручном режиме должно производиться в соответствии с указаниями, изложенными в п. Б.1.4.1 настоящего приложения.

Для оказания посильных мер при тушении пожара в ручном режиме предназначен генератор пены, свободно подвешенный в кабине машиниста (тепловозы 2ТЭ10Л) или переднем тамбуре (тепловозы М62, 2М62), а также может использоваться генератор пены, полужестко закрепленный в дизельном помещении.

Нужно помнить, что кран последнего открыт, так как этот генератор пены подготовлен для работы в полуавтоматическом режиме. Поэтому при применении одного генератора пены, свободно подвешенного в кабине машиниста или переднем тамбуре, желательно перекрыть кран генератора, пены в дизельном помещении. Тогда вся пена пойдет через используемый генератор.

Б.1.4.4. Оказание посильных мер при тушении пожара в полуавтоматическом режиме с дистанционным пуском осуществляется включением тумблера того тепловоза (секции), где происходит пожар. При необходимости оказания посильных мер при тушении пожара в ВВК нужно предварительно открыть кран 12, разобщающий генераторы (генератор) пены с гидравлической магистралью.

Б.1.4.5. Оказание посильных мер при тушении пожара в полуавтоматическом режиме с местным пуском осуществляется открытием любого из пусковых кранов. Аккумуляторную батарею нужно отключить вручную, предварительно до открытия пускового крана, так как ее автоматическое отключение происходит только при дистанционном пуске установки. Отключение аккумуляторной батареи особенно нужно при оказании посильных мер при тушении пожара в ВВК.

Б.2. Установка штатного газового пожаротушения

Б.2.1. Принцип действия.

Б.2.1.1. Установки газового пожаротушения, применяемые на тепловозах, относятся к установкам объемного пожаротушения, то есть к таким, которые создают среду, не поддерживающую горение во всем защищаемом объеме. Работают установки полуавтоматически: пуск установок производится человеком, а процесс тушения пожара осуществляется автоматически. Пуск установок ручной дистанционный с дублирующим местным пуском.

Б.2.1.2. Огнетушащее вещество находится в огнетушителях и при пуске установки по распределительному трубопроводу поступает в защищаемое помещение. Основным огнетушащим веществом является хладон.

Б.2.2. Устройство установок.

Б.2.2.1. Установки газового пожаротушения на тепловозах типа ТЭ10М, М62У и 2ТЭ116.

Установки служат для тушения пожара в аппаратных камерах и шкафу выпрямительной установки (тепловоз 2ТЭ116).

Установка состоит из одного огнетушителя ОС-8МД (ОС-8М, ОС-8МФ), распределительного трубопровода и дистанционного электрического привода. Применяются на тепловозах, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией.

Б.2.2.2. Описание огнетушителя ОС-8МД (рисунок Б.5) и его основные параметры.



Рисунок Б.5. Описание огнетушителя ОС-8МД.

1 - стальной армированный баллон; 2 - манометр; 3 - затвор.

Таблица Б.2.1 - Основные параметры основные параметры огнетушителя ОС-8МД

Наименование показателя	Значение
диаметр баллона, мм	$172 \pm 2,6$
масса огнетушителя с зарядом, кг, не более	20,7
масса заряда, кг	$9,22 \pm 0,1$
масса огнетушителя без заряда, кг, не более	11,4
рабочее давление наибольшее, МПа (кгс/см ²)	13,5 (135)
пробное давление, МПа (кгс/см ²)	19,0 (190)
давление срабатывания предохранительного устройства, МПа (кгс/см ²)	20 ± 2 (200 ± 20)
усилие на рычаге затвора при ручном пуске Н (кгс), не более	350 (35)
напряжение в цепи пиропатрона, В	27 ± 3
минимально допустимое напряжение электропитания для срабатывания пиропатрона, В (ток не более 2,2 А).	12-14
тип пиропатрона	ПП-3
количество срабатываний	50
диапазон рабочих температур, °С	от минус 60 до плюс 60
давление в баллоне при температуре +15°С, МПа (кгс/см ²)	$10 \pm 0,5$ (100 ± 5)

Давление в баллоне по манометру в зависимости от температуры окружающего воздуха должно быть не менее указанного в таблице Б. 2.2.

Б.2.2 - Давление в баллоне по манометру в зависимости от температуры окружающего воздуха

Температура, °С	-50	-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60
Давление, МПа	5,3	6,3	6,8	7,2	8,2	8,8	9,4	10	10,7	11,4	12,1	12,8
Давление, кгс/см ²	53	63	68	72	82	88	94	100	107	114	121	128

Распределительный трубопровод обеспечивает подвод и распыл огнетушащего вещества в защищаемые помещения. Количество последних определяется КД тепловоза. На тепловозах М62У электрооборудование размещается в одной камере (ВВК), на тепловозах типа ТЭ10М в двух аппаратных камерах (правой и левой), а на тепловозах 2ТЭ116 защищаемыми помещениями являются три аппаратные камеры (правая, левая, центральная) и шкаф выпрямительной установки.

Для дистанционного пуска установки в кабине машиниста имеется тумблер. Пуск может быть произведен и вручную поворотом вверх рычага головки затвора огнетушителя.

Б.2.3. Оказание посильных мер при тушении пожара.

Б.2.3.1. Работая с установкой газового пожаротушения, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1) после обследования машинного помещения, когда выявлена необходимость приведения установки в действие, покинуть его и плотно закрыть двери кабины машиниста, примыкающей к машинному помещению, в котором будет включена установка. В случае проникновения огнетушащего состава в кабину машиниста, что обнаруживается появлением специфического запаха, надеть самоспасатель;

2) включение резервной группы огнетушителей тумблером, расположенным в машинном помещении, или приведение в действие установки ручным приводом, рукоятки которого также находятся в машинном помещении, следует производить в средствах защиты локомотивной бригады;

Если по каким-либо причинам локомотивная бригада была вынуждена произвести указанные включения без средств защиты локомотивной бригады, нужно немедленно покинуть машинное помещение кратчайшим путем, не попадая под струи распыливаемого состава, и закрыть за собой двери;

3) перед тушением пожара в шкафу с электроаппаратами кабины машиниста или в кабине машиниста покинуть ее, плотно закрыв за собой двери;

4) в случае попадания огнетушащего вещества на тело или одежду как можно скорее сменить одежду и принять горячий душ.

Б.2.3.2. При тушении пожара в машинном помещении следует по окончании истечения огнетушащего вещества (через 30 секунд после включения установки), надев средства защиты локомотивной бригады, войти в машинное помещение, произвести его осмотр и убедиться в ликвидации пожара. При наличии остатков пожара ликвидировать их с помощью

огнетушителей.

Произвести проветривание машинного помещения, для чего открыть боковые двери, окна и вентиляционный люк. Перед открытием люка, если топливный насос остановлен тумблером закрытия люка (ТЗЛ), нужно выключить тумблер «Топливный насос», после чего выключить ТЗЛ.

Проветривание машинного помещения следует производить не менее 15 минут, после чего снять противогаз. Если при этом будет ощущаться необычный запах, одеть самоспасатель, выйти из машинного помещения и продолжить его проветривание до полного исчезновения этого запаха.

Б.2.3.3. При оказании посильных мер при тушении пожара в шкафу с электроаппаратами кабины машиниста или в кабине машиниста следует по окончании истечения огнетушащего вещества, то есть через 30 секунд после пуска огнетушителей или снижения давления в их баллонах до 0,1 - 0,2 МПа (1 - 2 кгс/см²), надеть средства защиты, войти в кабину машиниста для ее осмотра. При наличии остатков пожара ликвидировать их с помощью огнетушителей.

После ликвидации пожара кабину машиниста тщательно проветрить до полного исчезновения необычного запаха.

Б.2.3.4. Оказание посильных мер при тушении пожара в аппаратных камерах тепловозов типа ТЭ10М, М62У и 2ТЭ116.

Б.2.3.4.1. Получив сигнал о пожаре, нужно определить, где он возник, так как автоматическая пожарная сигнализация на этих тепловозах дает информацию о пожаре на секции без указания места пожара (дизельное помещение или аппаратные камеры).

При пожаре в аппаратных камерах, а на тепловозе 2ТЭ116 и при пожаре в шкафу выпрямительной установки, нужно сорвать пломбу, открыть крышку и включить тумблер на пульте управления той секции, где возник пожар.

Этим будет осуществлен дистанционный пуск установки. Установку можно привести в действие вручную, сорвав пломбу с рычага затвора огнетушителя и повернув рычаг вверх до отказа.

Б.2.3.4.2. Перед пуском установки, как дистанционным, так и вручную, дизель-генератор нужно остановить.

Б.2.3.4.3. Работая с установкой газового пожаротушения, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- 1) после дистанционного пуска плотно закрыть двери в кабину машиниста и надеть самоспасатель для покидания локомотива;
- 2) ручной пуск установки производить в средствах защиты, а после пуска покинуть локомотив, плотно закрыв за собой двери;
- 3) в случае попадания огнетушащего вещества на тело или одежду как можно скорее

сменить одежду и принять горячий душ.

Б.2.7.4. По окончании истечения огнетушащего вещества, то есть через 30 секунд после пуска огнетушителя или снижения давления в его баллоне до 0,1 - 0,2 МПа (1 - 2 кгс/см²), нужно в средствах защиты локомотивной бригады осмотреть место пожара. При наличии остатков пожара ликвидировать их с помощью ручных огнетушителей.

После ликвидации пожара открыть двери горевшей камеры, окна и наружные двери для проветривания. Проветривание производить до полного исчезновения необычного запаха.

Б.3. Установки порошкового пожаротушения

Б.3.1. Принцип действия.

Б.3.1.2. Установки порошкового пожаротушения на тепловозах относятся к автоматическим установкам объемного пожаротушения с ручным дублирующим дистанционным и местным пуском с дополнительными пожарными стволами для локального пожаротушения.

Б.3.1.2. Режимы работы:

1) **автоматический** - пуск установки происходит при срабатывании извещателя автоматической пожарной сигнализации. Как пуск, так и процесс пожаротушения осуществляются без участия людей. Режим предназначается для защиты дизельного помещения и аппаратных камер, когда на тепловозе нет людей, что имеет место при горячем простое. Может применяться и при поездной или маневровой работе;

2) **полуавтоматический** - пуск установки осуществляется человеком путем включения тумблера на блоке тумблеров (дистанционный пуск) или крана на блоке управления (местный пуск). Процесс пожаротушения происходит без участия людей. Является основным режимом для защиты дизельного помещения и аппаратных камер, когда бригада находится на тепловозе и имеется возможность проверить правильность сигнала о пожаре и установить его место;

3) **ручной** - включение пожарного ствола и процесс пожаротушения осуществляется человеком. Режим предназначается для локального пожаротушения как внутри, так и снаружи тепловоза, включая другие объекты железнодорожного транспорта в пределах досягаемости струи порошка.

Б.3.1.3. Огнетушащее вещество - порошок находится в специальных резервуарах. При приведении установки в действие в резервуар подается сжатый воздух, который вытесняет порошок в трубопровод и распыляет его в защищаемом помещении.

Огнетушащий эффект при применении порошка объясняется комбинированным действием следующих факторов: разбавления горючей среды, негорючими газообразными продуктами разложения порошка, создания условий огнепреграждения, при которых пламя распространяется через узкие каналы в порошковом облаке, ингибирования химических реакций в пламени, приводящего к обрыву цепной реакции горения, охлаждения зоны горения в результате затрат тепла на нагрев частиц порошка, их разложение и частичное испарение, механического срыва пламени струями газопорошковой смеси.

Б.3.1.4. На тепловозах применяются многоцелевые огнетушащие порошки марок:

- Пирант-А по ТУ 301-11-03-89;
- Пирант-АН по ТУ6-35-0204894-09-90;
- П-2АП по ТУ 113-08-597-86.

Смешивание порошков различных марок недопустимо.

Огнетушащие порошки не токсичны, не электропроводны, не замерзают при низкой температуре. При вдыхании могут вызвать раздражение дыхательных путей. Поэтому при контакте с огнетушащими порошками нужно пользоваться респиратором, а по окончании оказания посильных мер при тушении пожара хорошо проветрить помещение.

Б.3.2. Устройство установок.

Б.3.2.1. Установка порошкового пожаротушения на тепловозах типа ТЭ10М (ЗТЭ10М и 2ТЭ10М), оборудованных по проекту Т1425.00.00 ПКБ ЦТ.

Б.3.2.1.1. Установка, принципиальная схема которой показана на [рисунке Б.6](#), состоит из двух самостоятельных частей, одна из которых предназначена для тушения пожара в аппаратных камерах, а другая - в дизельном помещении и вне тепловоза.

Б.3.2.1.2. В каждую из этих частей входят следующие основные составные части:

- резервуар;
- пневматический трубопровод;
- порошковый трубопровод, состоящий из магистрального и распределительного трубопроводов;
- блок управления (конструктивно выполнен как один узел для обеих частей установки);
- электрическая схема дистанционного пуска, включающая в себя основной и дополнительный блоки тумблеров.

В частях установок, предназначенных для тушения пожара в дизельном помещении, имеются пожарные рукава с пожарными стволами.

Установки имеют устройства для отключения аккумуляторных батарей, срабатывающие при пуске любой из частей установки.

Б.3.2.1.3. Установками порошкового пожаротушения оборудуется каждая секция тепловозов ЗТЭ10М и 2ТЭ10М. Установка на крайней секции отличается от установки на средней секции расположением резервуаров, блока управления и разводкой труб. Различаются основные блоки тумблеров и выполняемые ими функции.

Б.3.2.1.4. Резервуары Р1 и Р2 - стальные сварные, имеют в верхнем днище заправочную горловину. Через нее производится зарядка резервуара порошком с помощью специальных контейнеров, конструкция которых предусматривает выпуск воздуха при зарядке через это же отверстие.

Горловина закрывается колпаком с резиновой прокладкой.

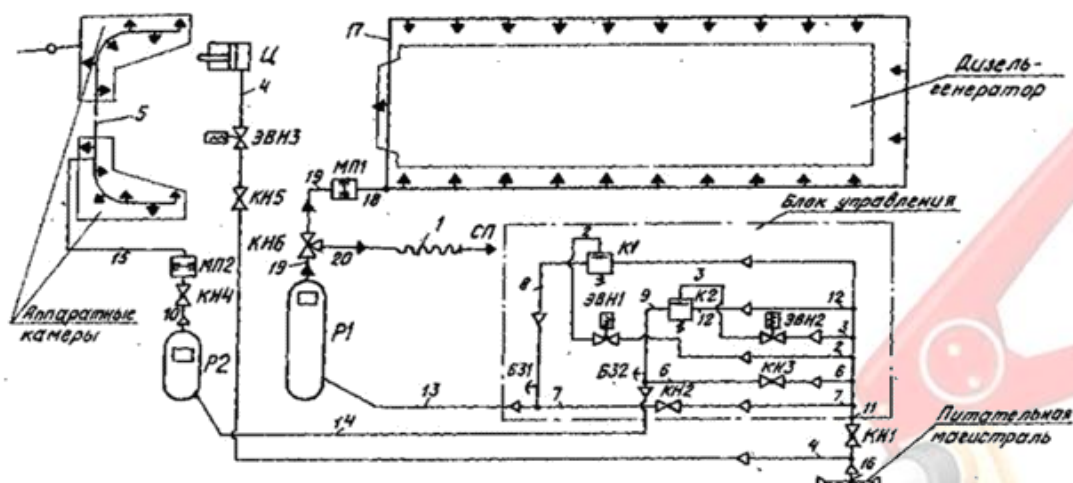


Рисунок Б.6. Принципиальная схема установки порошкового пожаротушения на тепловозах типа ТЭ10М.

P1, P2 - резервуары; МП1, МП2 - мембраны прорыва; БЗ1, БЗ2 - банки с заглушками; ЭВН1, ЭВН2 - электропневматические вентили; К1, К2 - клапаны; Ц - цилиндры; КН1, КН2 - краны (КН1, КН4, КН5 - нормально открыты; КН2, КН3 - нормально закрыты); КНБ - кран трехходовой; СП - ствол пожарный; 2-4, Б-9, 11-14, 16 - трубопровод пневматический; 10, 15, 18-20 - трубопровод, порошковый магистральный; 5, 17 - трубопровод, порошковый распределительный; 1 - рукав.

На верхнем днище имеется штуцер, в который устанавливается щуп. Этот штуцер может быть использован для выпуска воздуха в том случае, если заправка резервуара порошком производится без применения специального контейнера.

В нижнюю часть каждого резервуара встроен аэратор, который нужен для насыщения (аэрации) порошка сжатым воздухом определенного давления перед его выбросом из резервуара в магистральный трубопровод.

Аэратор состоит из двух труб, прикрепляемых к обечайке при помощи фланцевого соединения. На трубах имеются отверстия диаметра 2,5 мм, закрытые резиновыми кольцами.

Выброс порошка из резервуара происходит через заборную трубу с раструбом в нижней части, не достигающим до нижнего днища на 20 мм. Заборная труба своим штуцером вворачивается в бонку, приваренную к верхнему днищу.

Б.3.2.1.5. Пневматический трубопровод служит для подвода воздуха от питательной магистрали к приборам и арматуре блока управления, а от них к резервуару P1 по трубам 11, 8, 13 и резервуару P2 по трубам 12, 9, 14. По трубе 4 воздух подводится к электропневматическому вентилю ЭВН3 и цилиндру Ц отключения аккумуляторной батареи.

Б.3.2.1.6. Магистральный порошковый трубопровод посредством труб 19, 18 соединяет резервуар P1 с распределительным трубопроводом 17 в дизельном помещении, а посредством труб 10 и 15 соединяет резервуар P2 с распределительным трубопроводом 5 в аппаратных камерах.

На магистральных трубопроводах имеются мембраны МП1 и МП2, служащие для

создания необходимого давления воздуха перед выбросом порошка в распределительный трубопровод.

Краны КН4 и КН6 служат для разъединения магистрального и распределительного трубопроводов, которое требуется при проверке плотности установки. Трехходовой кран КН6, для отключения распределительного трубопровода 17 при работе пожарным стволом СП в ручном режиме.

Б.3.1.2.7. Распределительный порошковый трубопровод служит для транспортирования порошка и равномерного его распыления в защищаемом помещении. Распыление происходит через отверстия диаметра 6 мм.

Б.3.1.2.8. Для пуска воздуха к резервуарам Р1 и Р2 при дистанционном управлении служат клапаны К1 и К2, соединенные с питательной магистралью.

Электропневматические вентили ЭВН1 и ЭВН2, также соединенные с питательной магистралью, предназначены для открывания клапанов К1 и К2, проход для воздуха у которых значительно больше, чем у вентилях.

При ручном пуске соединение резервуаров с питательной магистралью происходит при открытии кранов КН2 и КН3. Кран КН1 служит для отсоединения блока управления от питательной магистрали.

Б.3.2.1.9. Конструктивно приборы и арматура для пуска воздуха к резервуару Р1 (ЭВН1, К1, КН2) и к резервуару Р2 (ЭВН2, К2, КН3) объединены в один блок управления.

Пожарный ствол СП на рукаве 1 длиной 20 м посредством трубы 20 через кран КН6 присоединен к магистральному трубопроводу 19, отходящему от резервуара Р1.

Он является средством ручного пожаротушения объектов вне тепловоза и, при необходимости, на самом тепловозе.

Б.3.2.1.10. Электрическая схема подключена к исполнительной схеме электрооборудования тепловоза, обеспечивает дистанционный пуск установок, остановку дизеля и отключение рубильника аккумуляторной батареи той секции, где произошел пуск установки, а также автоматический пуск при срабатывании автоматической пожарной сигнализации (независимо на каждой секции). Питание схемы осуществляется от автоматов освещения.

Б.3.2.1.11. На каждом основном блоке тумблеров, устанавливаемом на задней стенке кабины машиниста крайней секции, имеется шесть тумблеров.

Четыре тумблера размещены на передней панели блока под пломбируемой крышкой. Из них два служат для пуска частей установки, предназначенных для защиты аппаратных камер и дизельного помещения секции тепловоза, на которой установлен блок. Эти тумблеры обозначены надписями соответственно «Первая секция. ВВК» и «Первая секция. ДП». Тумблер, обозначенный «Вторая секция», при включении обеспечивает пуск установки

средней секции, а обозначенный «Третья секция» - установки другой крайней секции. На тепловозах двухсекционных (2ТЭ10М) тумблер «Вторая секция» служит для пуска установки второй крайней секции, а тумблер «Третья секция» - свободен.

На передней панели имеется еще один опломбированный тумблер (ТАБ), который предназначен для разрыва цепи отключения аккумуляторной батареи. Выключенное положение этого тумблера обеспечивает питание цепи управления от аккумуляторной батареи и сохраняет возможность управления ведомыми секциями.

На боковой стенке блока помещен тумблер для переключения режимов. Имеет два положения, обозначенные «Автомат» и «Полуавт».

Б.3.2.1.12. Блок тумблеров средней секции (3ТЭ10М) размещен на задней стенке тамбура и имеет три тумблера. На передней панели под пломбируемой крышкой находятся тумблеры для пуска части установки, предназначенной для защиты аппаратных камер (обозначен «ВВК»), и части для защиты дизельного помещения (обозначен «ДП») средней секции тепловоза.

На боковой стенке блока помещен тумблер для переключения режимов.

Б.3.2.1.13. Дополнительные блоки тумблеров устанавливаются на стенке холодильной камеры всех секций и имеют по два тумблера: для пуска части установки, защищающей аппаратные камеры (обозначен «ВВК»), и части, защищающей дизельное помещение (обозначен «ДП») данной секции тепловоза. Тумблеры закрыты пломбируемой крышкой.

Б.3.2.1.14. Тумблеры, обозначенные «ВВК», при включении подают питание на электропневматические вентили ЭВН1 и ЭВН3, а обозначенные «ДП» - на ЭВН2 и также на ЭВН3 той секции локомотива, на которой они находятся.

Тумблеры, обозначенные «Вторая секция» и «Третья секция», при включении подают питание одновременно на электропневматические вентили ЭВН1, ЭВН2 и ЭВН3 указанной секции.

Тумблер ТАБ разрывает цепь питания к электропневматическому вентилю ЭВН3 той секции, на которой он включен, то есть если тумблер ТАБ включен, то при включении тумблеров «ВВК» или «ДП» питание на ЭВН3 подаваться не будет.

Б.3.2.1.15. Работа установки в полуавтоматическом режиме тушения пожара, как было показано, возможна с дистанционным пуском из кабины машиниста или из района холодильной камеры и ручным - из дизельного помещения (на средней секции из тамбура) путем непосредственного воздействия человека на блок управления.

При дистанционном пуске установки пожаротушения в дизельном помещении включением тумблера ДП в кабине (в тамбуре на средней секции) или ДП в районе холодильной камеры подается питание на катушку магнитного клапана электропневматического вентиля ЭВН1, пневматическая часть которого соединена с питательной магистралью. Открывается впускной клапан, и воздух через вентиль ЭВН1

поступает в клапан К1 (смотреть [рисунок Б.6](#)).

Под давлением сжатого воздуха клапан открывает непосредственный проход воздуха из питательной магистрали к резервуару Р1. Сначала сжатый воздух проходит аэратор, растягивает резиновые кольца, закрывающие отверстия в его трубе, и поступает в резервуар, насыщая огнетушащий порошок.

Так как на трубопроводе на выходе из резервуара имеется мембрана МП1, давление в резервуаре повышается до давления прорыва мембраны (5 МПа). Мембрана прорывается, воздух расширяется, всасывает порошок и через заборную трубу вытесняет его в магистральный трубопровод (трубы 19, 18).

Из магистрального трубопровода порошок поступает в распределительный. Через отверстия в этом трубопроводе огнетушащий порошок распыляется в дизельное помещение и прекращает горение.

При дистанционном пуске установки пожаротушения в аппаратных камерах включением тумблера ВВК в кабине (в тамбуре на средней секции) или ВВК в районе холодильной камеры подается питание на катушку магнитного клапана электропневматического вентиля ЭВН2, пневматическая часть которого соединена с питательной магистралью. Открывается впускной клапан, и воздух через вентиль ЭВН2 поступает в клапан К2, а затем по пневматическому трубопроводу 9, 14 к резервуару Р2 (смотреть рисунок 7). Дальнейшая работа установки такая же, как и для дизельного помещения.

Одновременно с подачей питания к электропневматическим вентилям ЭВН1 и ЭВН2 подается питание на катушку магнитного клапана электропневматического вентиля ЭВН3. Открывается впускной клапан, сжатый воздух из питательной магистрали поступает в цилиндр Ц, перемещает его поршень, шток которого связан с рубильником аккумуляторной батареи, и отключает последнюю от цепи управления.

При ручном пуске переключением крана КН2 для дизельного помещения или КН3 для аппаратных камер, которые размещены на блоке управления, осуществляется пуск сжатого воздуха из питательной магистрали к резервуару Р1 или Р2, минуя электропневматические вентили и клапаны К1 и К2. Дальнейший процесс такой же, как и при дистанционном включении.

Б.3.2.1.16. Работа установки в автоматическом режиме такая же, как и при полуавтоматическом с дистанционным пуском. Разница в том, что пуск установки, отключение аккумуляторной батареи и остановка дизеля происходят автоматически, без участия человека, когда тумблер переключения режимов находится в положении, обозначенном «Автомат», и срабатывании любого из извещателей автоматической пожарной сигнализации.

В автоматическом режиме нет отдельного пожаротушения в дизельном помещении или аппаратных камерах. При срабатывании извещателя порошок распыляется как в

дизельном помещении, так и в аппаратных камерах. Это связано со схемой автоматической пожарной сигнализации, которая не имеет разделения извещателей дизельного помещения и аппаратных камер.

Б.3.2.1.17. Ручной режим отличается от полуавтоматического тем, что выброс порошка происходит через пожарный ствол, которым управляет человек.

Б.3.2.2. Устройство установок порошкового пожаротушения на других тепловозах, аналогично описанному, но для каждого имеет свои особенности. Эти особенности обусловлены количеством секций тепловоза, компоновкой на них агрегатов, количеством и расположением аппаратных камер и т.п. Имеются различия в устройстве отдельных узлов установки.

Так, на тепловозах, оборудованных установками порошкового пожаротушения при их постройке на ПО «Лугансктепловоз», резервуары для порошка разъемные. Аэратор представляет собой кольцо из трубы, к которой приварены точеные бонки с кольцевыми проточками, соединенными с полостью трубы.

На проточки в бонках надеты резиновые кольца, закрывающие отверстия и растягивающиеся при поступлении воздуха в аэратор. К кольцу аэратора приварен патрубок из трубы с фланцем для крепления к нижней части резервуара и соединения с пневматическим трубопроводом. Штуцера со щупом на резервуарах ЛТЭ нет. Мембраны прорыва размещаются непосредственно на выходе из резервуаров.

Изучая устройство установки по настоящему Приложению, необходимо дополнительно изучить ее устройство по техническому описанию для каждой конкретной серии локомотива.

Б.3.3. Подготовка установки к работе.

Б.3.3.1. Резервуары установки должны быть заполнены огнетушащим порошком одной из марок, указанных в п. Б.3.1.4. настоящего приложения.

Зарядку резервуаров следует производить через заправочную горловину в верхнем днище с помощью специальных контейнеров, конструкция которых предусматривает выпуск воздуха при зарядке через это же отверстие. При зарядке резервуара без применения специального контейнера штуцер, в который установлен щуп, должен быть открыт. Выход воздуха будет происходить через этот штуцер.

После зарядки резервуаров заправочная горловина и штуцер со щупом должны быть плотно закрыты имеющимися для этого колпачками.

Б.3.3.2. На резервуаре способом, установленным КД, указывается марка и дата засыпки порошка.

Б.3.3.3. Качество засыпаемого огнетушащего порошка должно быть предварительно проверено на соответствие его требованиям [приложения Г](#) к настоящей инструкции.

Б.3.3.4. Пробковые краны приводятся в положения, указанные ниже.

Б.3.3.5. В открытом положении должны быть:

краны, отсоединяющие пневматический трубопровод от питательной магистрали, то есть кран КН1 между питательной магистралью и блоком управления и кран КН5 между питательной магистралью и цилиндром отключения аккумуляторной батареи: кран КН4 между резервуаром Р2 с огнетушащим порошком и распределительным трубопроводом 5.

Б.3.3.6. В закрытом положении должны быть пусковые краны КН2 и КН3 на блоках управления.

Б.3.3.7. Трехходовой кран КН6 должен быть в положении, при котором резервуар Р1 соединен с распределительным трубопроводом 19.

Для каждой конкретной серии тепловоза положения пробковых кранов даны в принципиальной комбинированной схеме, а также в техническом описании и инструкции по эксплуатации (ТО).

Все пробковые краны в положении установки, подготовленной к действию, должны быть опломбированы.

Б.3.3.8. Рукав должен быть свернут и повешен вместе с пожарным стволом на кронштейне или уложен в другом специально предусмотренном для этого месте.

Категорически запрещается вешать или укладывать вместе с рукавами и пожарными стволами посторонние предметы, а также связывать между собой витки свернутых рукавов.

Б.3.3.9. Тумблеры пуска установки должны быть в выключенном положении закрыты пломбируемой крышкой.

Тумблер ТАБ разрыва цепи отключения аккумуляторной батареи должен быть включен и опломбирован.

Тумблер переключения режимов должен находиться в положении «Полуавт».

Б.3.4. Оказание посильных мер при тушении пожара.

Б.3.4.1. Установка порошкового пожаротушения на тепловозах типа ТЭ10М, оборудованных по проекту Т1425.00.00 ПКБ ЦТ.

Б.3.4.1.1. Получив сигнал автоматической пожарной сигнализации, машинист или его помощник должны убедиться в том, что он не ложный.

Б.3.4.1.2. При возникновении пожара на тепловозе, если его размеры невелики, следует потушить его с помощью ручных огнетушителей или привести в действие ручной пожарный ствол СП (смотреть [рисунок Б.6](#)) установки порошкового пожаротушения.

Б.3.4.1.3. Для приведения в действие пожарного ствола нужно:

перевести трехходовой кран КН6 в положение, при котором резервуар Р1 будет соединен с рукавом;

развернуть рукав, открыть крышку блока тумблеров, сорвав при этом пломбу, и включить тумблер «ДП» или открыть кран КН4, взять в руки пожарный ствол, с помощью пускового органа открыть его и направить струю порошка на очаг пожара.

Б.3.4.1.4. Если пожар возник в дизельном помещении первой (ведущей) секции и по его размерам тушение ручными средствами не даст положительного результата, нужно включить тумблер «Первая секция - ДП» или открыть кран КН4. При значительном пожаре в аппаратных камерах необходимо включить тумблер «Первая секция - ВВК» или открыть кран КН6.

Б.3.4.1.5. При пожаре на 2-й или 3-й секции желательно привести в действие установку порошкового пожаротушения этих секций, находящимися на них приборами управления. Это даст возможность избирательного выброса огнетушащего порошка в дизельном помещении или в аппаратных камерах в зависимости от того, где возник пожар.

Если доступ к пусковым приборам ведомых секций затруднен, необходимо привести в действие их установку пожаротушения с 1-й секции. Для этого требуется включить тумблер «Вторая секция» (2ТЭ10М, 3ТЭ10М) или «Третья секция» (3ТЭ10М). Выброс порошка произойдет одновременно как в дизельном помещении, так и в аппаратных камерах на второй или на третьей секции соответственно.

Б.3.4.1.6. При поступлении сигнала о пожаре на 1-й секции, когда проверить правильность тревоги и установить место пожара в силу обстоятельств затруднительно, нужно включить сразу оба тумблера «Первая секция» («ДП» и «ВВК»).

Если место возникновения пожара известно, надо включить только соответствующий ему тумблер.

Б.3.4.1.7. Одновременно с дистанционным пуском установки происходит остановка дизеля и выключение аккумуляторной батареи той секции, на которой запущена установка пожаротушения⁵⁶.

Если пожар возник в условиях, при которых, согласно п. Б.5.1.2. настоящей инструкции, остановка поезда запрещена, необходимо иметь возможность управления тяговым режимом дизеля не горящей секции.

Поэтому при пожаре на ведущей секции, когда нужно продолжить следование поезда за счет тяги, создаваемой ведомой секцией, прежде чем включить тумблер дистанционного пуска, следует привести в выключенное положение тумблер ТАБ, находящийся на передней панели основного блока тумблеров.

⁵⁶ Очевидно, в тексте документа допущена опечатка. Вместо «п. Б.5.1.2» следует читать «5.1.2».

Этим разрывается цепь отключения аккумуляторной батареи. Она останется при дистанционном пуске установки включенной, что сохраняет возможность управления ведомой секцией.

Б.3.4.1.8. При работе установки в автоматическом режиме (тумблер, находящийся на боковой стенке основного блока тумблеров в положении, обозначенном «Автомат») от момента срабатывания автоматической пожарной сигнализации и поступления сигнала о пожаре до срабатывания установки пожаротушения имеется интервал времени, равный 20 с. За это время нужно принять решение и, при необходимости сохранения аккумуляторной батареи во включенном состоянии, перевести тумблера ТАБ в выключенное состояние.

Если есть необходимость немедленного пуска установки пожаротушения до истечения 20 с, следует включить соответствующий тумблер дистанционного пуска.

Б.3.4.1.9. Оказание посильных мер при тушении пожара вне тепловоза производится ручным пожарным стволом, который для этого приводится в действие, как описано в п. Б.3.4.1.3 настоящего приложения.

3.4.1.10. Перед уходом с тепловоза, который ставится на горячий простой с работающими дизелями, тумблеры, находящиеся на боковой стенке блоков тумблеров, должны быть приведены в положение, обозначенное «Автомат». При срабатывании извещателя пожарной сигнализации на секции, где возникнет пожар, произойдет пуск установки. Через 20 с. начнется выброс огнетушащего порошка одновременно в дизельном помещении и аппаратных камерах.

Б.3.4.1.11. После ликвидации пожара, прежде чем войти в помещение, где был применен огнетушащий порошок, помещение нужно хорошо проветрить.

Б.3.4.1.12. Если есть необходимость войти в помещение, где применялся огнетушащий порошок, до окончания проветривания помещения, нужно обязательно надеть средства защиты. Средствами защиты следует пользоваться также при очистке дизельного помещения или ВВК от порошка после ликвидации пожара.

Б.3.4.1.13. Принцип оказания посильных мер при тушении пожара на других тепловозах аналогичен описанному, но для каждого имеет свои особенности, обусловленные устройством установки порошкового пожаротушения.

Так, на ряде тепловозов в автоматическом режиме нет интервала времени между срабатыванием извещателей и началом выброса порошка. На таких тепловозах автоматическим режимом рекомендуется пользоваться только в крайних случаях (например, при обслуживании локомотива одним машинистом) и при горячем простое.

Б.4. Комбинированные установки пожаротушения

Б.4.1. На ряде тепловозов, находящихся в эксплуатации, применяется одновременно два типа установок с различным огнетушащим веществом.

Имеет место применение таких сочетаний:

- пенное пожаротушение в дизельном помещении и газовое в аппаратных камерах (тепловозы типа ТЭ10М, 4ТЭ10С, 2ТЭ116, 2ТЭ121, ТЭП60, ТЭП70);
- порошковое пожаротушение в дизельном помещении и газовое в аппаратных камерах (тепловозы типа ТЭ10М, 4ТЭ10С, 2ТЭ116, М62у).

Б.4.2. Каждая из таких установок работает самостоятельно, независимо от другой. Принцип действия, устройство и процесс пожаротушения соответствуют описанным выше с учетом специфических особенностей КД для каждой конкретной серии тепловоза.

Б.5. Современные системы пожарной автоматики

Б.5.1. К современным системам пожарной автоматики относятся - системы пожарной сигнализации и установки пожаротушения автоматические (газового, аэрозольного и порошкового пожаротушения), соответствующие требованиям (ТР ЕАЭС 043/2017, ФЗ-123 и Р1857 ТТ № 854).

Это системы объемного тушения пожара. Они способны обнаруживать и ликвидировать пожар на ранних стадиях его развития. Позволяют исключить повторное загорание на локомотиве путем отключения технологического оборудования, тем самым устранить первоисточник возникновения пожара.

Аэрозольные системы пожаротушения - это мелкодисперсные твердые составы с размером 5 микрон, которые обладают высокой огнетушащей способностью и превосходят другие огнетушащие составы по отсутствию озоноразрушающего эффекта.

Установки пожаротушения, разработанные на базе генераторов огнетушащего аэрозоля, компактнее, экономичнее по сравнению с газовым пожаротушением, а именно: по стоимости оборудования, монтажным, пуско-наладочным работам и техническому обслуживанию.

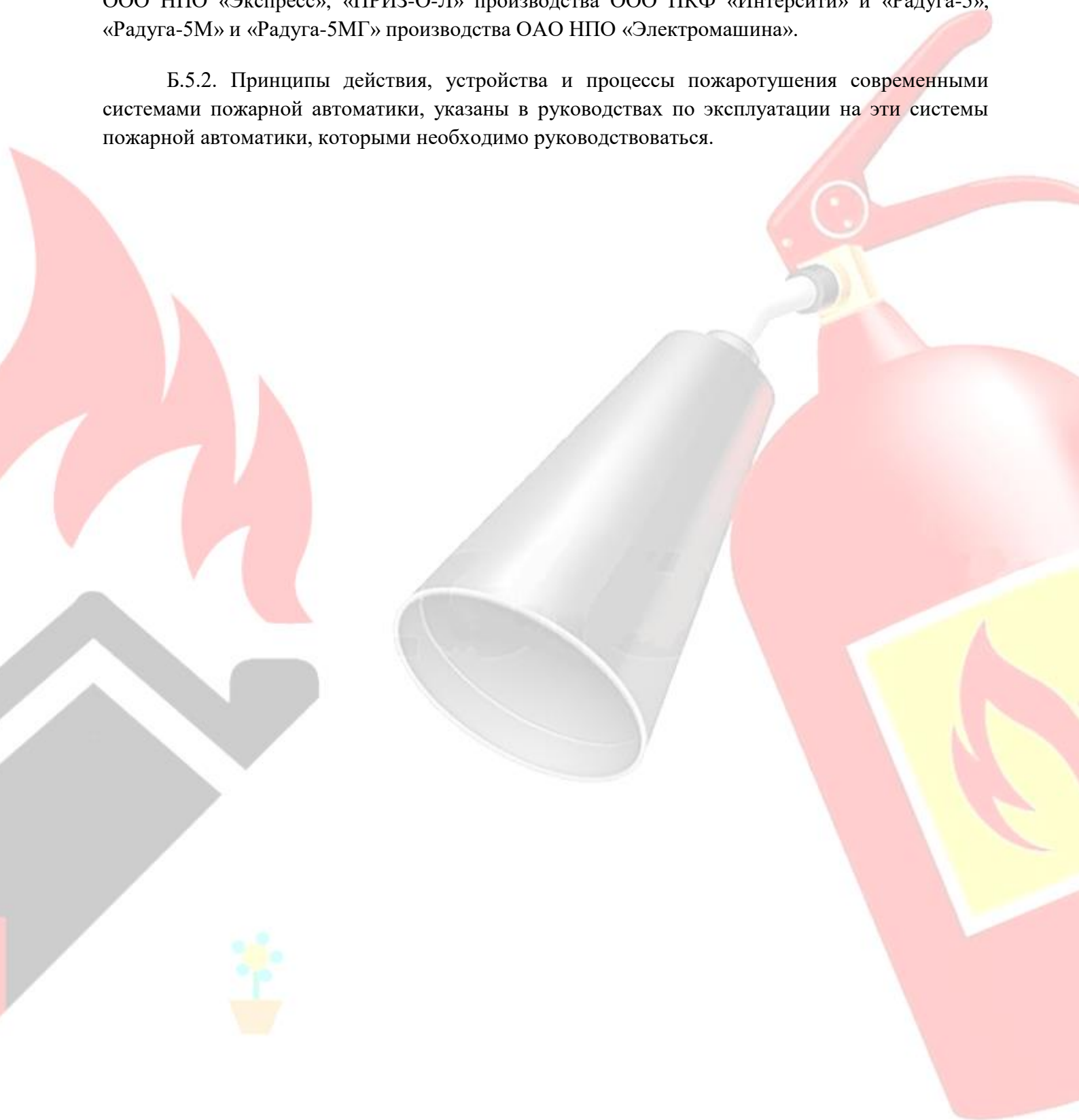
Оптимальным для применения в газовой системе пожаротушения является газ «Хладон 125», так как он обладает хорошей термической стабильностью, температура терморазложения его молекул составляет более 900°C.

Высокая термическая стабильность Хладона 125 позволяет применять его для тушения пожаров тлеющих материалов, т.к. при температуре тления (обычно около 450°C) терморазложения практически не происходит.

В настоящее время, локомотивы оборудованы современными системами пожарной сигнализации и пожаротушения по КД следующих организаций: «СПСТ» Эл4-04

производства ООО «Пожарные системы», «УПС-ТПС», «УПС-ТПС-ПО» производства ООО ПНФ «Спецсистемы», «СОТП» производства ООО «НПО ПАС», «КТС-УАСП» производства ООО НПО «Экспресс», «ПРИЗ-О-Л» производства ООО ПКФ «Интерсити» и «Радуга-5», «Радуга-5М» и «Радуга-5МГ» производства ОАО НПО «Электромашина».

Б.5.2. Принципы действия, устройства и процессы пожаротушения современными системами пожарной автоматики, указаны в руководствах по эксплуатации на эти системы пожарной автоматики, которыми необходимо руководствоваться.



Содержание средств пожаротушения, пожарной сигнализации и пожаротушения⁵⁷

Внимание! Техническое обслуживание и ремонт пожарной сигнализации и пожаротушения приурочиваются к ТО, ТР, СР и КР локомотивов.

При выдаче с плановых видов ремонта локомотивы должны отвечать требованиям пожарной безопасности, исполнительные элементы установок пожаротушения должны быть перезаряжены и пройти освидетельствование в соответствии с требованиями, указанными в конструкторской документации на данные установки⁵⁸.

В.1. Огнетушители

В.1.1. Содержание огнетушителей должно отвечать требованиям: Правил противопожарного режима в РФ, инструкций по эксплуатации руководств или паспортов предприятий-изготовителей и другой действующей нормативно-технической документации⁵⁹.

В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований⁶⁰.

В.1.2. К введению в эксплуатацию на локомотивах допускаются только полностью заряженные, запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пломбой. Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании или перезарядке огнетушителя.

В.1.3. Контроль и техническое освидетельствование огнетушители проходят в сроки, установленные для данного типа огнетушителя.

В.1.3.1. Огнетушители порошковые (основные средства защиты):

- проверка крепления огнетушителя в кронштейне, плотности закрытия отверстия для засыпки порошка и крепления насадка-пистолета производится не реже одного раза в месяц;
- проверять наличие давления в пределах зеленой шкалы индикатора не реже 1 раза в квартал;
- контроль качества порошка, массы заряда в баллончике и состояния лакокрасочных покрытий - один раз в год;
- переосвидетельствование корпуса с гидравлическими испытаниями на прочность - через пять лет эксплуатации.

⁵⁷ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁵⁸ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁵⁹ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁶⁰ абзац введен Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

В.1.3.2. Огнетушители воздушно-эмульсионные (основные средства защиты):

- проверка целостности мембраны спрыска производится не реже одного раза в месяц;
- контроль состояния заряда и антикоррозийных покрытий - один раз в год;
- переосвидетельствование корпуса с гидравлическими испытаниями на прочность:
- 25% - через 1,5 года после начала эксплуатации;
- 50% через 2 года после начала эксплуатации;
- 100% - один раз в год при дальнейшей эксплуатации.

В.1.3.3. Огнетушители углекислотные переносные (дополнительные средства защиты):

- Контроль массы - заряда огнетушителей с запорно-пусковым устройством вентильного типа осуществляется не реже одного раза в три месяца;
- То же - огнетушителей с запорно-пусковым устройством пистолетного типа - не реже одного раза в год;
- Переосвидетельствование баллонов с гидравлическими испытаниями на прочность - через пять лет эксплуатации.

В.1.4. Запрещается:

- укомплектование локомотивов огнетушителями с истекшими сроками технического освидетельствования;
- несвоевременное переосвидетельствование огнетушителей, находящихся в эксплуатации;
- допускать в эксплуатацию огнетушители с глубокими выбоинами, вмятинами и ржавчиной на корпусе.

В.1.5. Техническое освидетельствование, а также ремонт огнетушителей должны выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующее разрешение органов Госгортехнадзора.

В.1.6. Лица, имеющие непосредственное отношение к огнетушителям, должны быть обучены обращению с ними, знать и соблюдать правила техники безопасности при работе со сжатыми газами.

В.1.7. Руководитель организации (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), производящей ремонт локомотива, обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей.

В.2. Аэрозольные генераторы оперативного применения

В.2.1. Для обеспечения безопасности при хранении и использовании ГОАП необходимо:

- внимательно изучить и строго соблюдать требования Инструкции по применению и руководства по эксплуатации ГОАП;
- соблюдать требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- не направлять работающий генератор на незащищенные участки тела с расстояния менее 0,5 м.;
- не разбирать изделие;
- использовать генератор только по прямому назначению;
- после применения проветрить помещение.

Запущенный ГОАП работает без остановки все заявленное в паспортных данных время работы. Строго запрещаются попытки останавливать работу запущенного (работающего) генератора.

Используемые при изготовлении ГОАП составы при хранении и эксплуатации изделий не выделяют в воздух вредных химических веществ.

Газо-аэрозольная смесь, выделяющаяся при работе генератора, не токсична, при длительном воздействии может оказывать раздражающее действие на слизистые оболочки органов дыхания.

В.2.2. ГОАП поставляются предприятием-изготовителем упакованными в пластиковые пакеты и транспортные картонные коробки. По требованию заказчика изделия могут быть дополнительно упакованы в индивидуальные картонные коробки.

По опасности груза генераторы относятся к классу 4, подклассу 4Д, классификационный шифр 4111 по ГОСТ 19433-88, транспортное наименование груза - «Легковоспламеняющееся твердое вещество».

Перевозка должна осуществляться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта с учетом класса опасности продукции.

ГОАП должны храниться с соблюдением требований пожарной безопасности и инструкции по применению. В помещениях, где хранятся изделия, запрещается использовать открытый огонь, проводить сварочные и иные пожароопасные работы, связанные с образованием искр.

В целях обеспечения безопасности перед проведением пожароопасных работ в местах хранения ГОАП, необходимо предварительно удалить все изделия из помещения.

Складское хранение ГОАП осуществляется в заводской упаковке в закрытых помещениях при температуре от минус 40°C до плюс 50°C и относительной влажности

воздуха до 80%, в отсутствии агрессивных сред.

Штабелировать упакованные изделия допускается не более 3-х ярусов друг на друга, в соответствии с указаниями на заводской упаковке.

ГОАП допускается хранить в оптовых и расходных складах, в складах розничной торговли. ГОАП должны храниться отдельно от других товаров и изделий, в специально отведенном помещении.

Изделия в заводской упаковке могут транспортироваться всеми видами транспортных средств.

По окончании срока службы генератора, вопрос его утилизации решается с предприятием-изготовителем или с иной организацией, имеющей лицензию на право утилизации данного вида продукции.

В.3. Установки пенного пожаротушения

В.3.1. Техническое обслуживание ТО-2.

В.3.1.1. Проверяется наличие рукавов и исправных генераторов пены у обоих постов установки, а у полуавтоматических установок, в аппаратных камерах.

В.3.1.2. Проверяется положение кранов, которые должны быть в закрытом положении, кроме установленного на трубе, идущей от резервуара с водным раствором пенообразователя, который должен быть открыт. У полуавтоматических установок, должен быть открыт кран генератора пены, полужестко закрепленного над шахтой холодильника.

В.3.1.2. Проверяется наличие пломб на пусковых кранах (краны на трубах, подводящих воздух к установке пожаротушения) и кожухе блока тумблеров полуавтоматических установок. В случае отсутствия пломбы проверяется наличие раствора в резервуаре, уровень которого должен быть между рисками на щупе резервуара. При недостаточном количестве раствор должен быть обязательно пополнен.

В.3.2. Техническое обслуживание ТО-3.

В.3.2.1. Проверяется состояние рукавов и их соединений с трубопроводами и генераторами пены. Неисправности должны быть устранены.

В.3.2.2. Проверяется исправность генераторов пены. Особое внимание обращается на состояние сеток, которые должны быть чистыми, туго натянутыми и не имеющими порванных ячеек. Неисправные сетки должны быть заменены.

В.3.2.3. Проверяется чистота отверстия диаметра 1 мм в бонке пневматического трубопровода.

В.3.2.4. Проверяется наличие раствора пенообразователя в резервуаре, независимо от

целостности пломб на пусковых кранах и кожухе блока тумблеров полуавтоматических установок. При недостаточном количестве раствор пополняется. Проверяется положение кранов и наличие пломб.

В.3.3. Текущий ремонт ТР-1.

В.3.3.1. Производятся работы в объеме технического обслуживания ТО-3 с соблюдением требований п. В.3.2. настоящего приложения.

В.3.3.2. Проверяется работа всех кранов. Пробки должны поворачиваться свободно от усилия руки человека без применения удлинителей, ключей.

В.3.3.3. У полуавтоматических установок проверяется работа дистанционного привода включения установки и отключения аккумуляторной батареи.

В.3.3.4. Производится опробование установки с проверкой кратности пены в соответствии с указаниями п. В.3.6. настоящего приложения, после чего установка подготавливается к работе согласно п. Б.1.3 приложения Б.

В.3.4. Текущие ремонты ТР-2 и ТР-3.

В.3.4.1. Производятся работы в объеме текущего ремонта ТР-1 с соблюдением требований п. В.3.3. настоящего приложения.

В.3.4.2. Водный раствор пенообразователя из резервуара сливается после предварительной проверки кратности пены и определения его пригодности для дальнейшего использования.

В.3.4.3. Резервуар снимается, сифонный узел резервуара разбирается, а стальная труба, входящая внутрь резервуара, по которой из него вытесняется раствор, тщательно осматривается.

В результате постоянного коррозионного воздействия на эту трубу водного раствора пенообразователя на стенках трубы появляются раковины и с течением времени происходит разрушение стенок трубы.

Разрушение чаще всего происходит на границе раздела водного раствора пенообразователя и воздуха. Повреждение стенок приводит к тому, что сжатый воздух вместо того, чтобы вытеснять раствор в трубу, проходит через поврежденные места и установка пожаротушения оказывается неработоспособной. При КР производится плановая замена стальной трубы на полиэтиленовую.

При обнаружении повреждений стальной трубы необходимо заменить ее полиэтиленовой с изменением конструкции крепления к резервуару в соответствии с утвержденной рабочей КД.

При отсутствии такой возможности допускается заменять поврежденную трубу новой

стальной, сохранив существующий способ крепления к резервуару. Оставлять старую трубу с заваркой поврежденных мест не допускается.

В.3.4.4. Разбираются и осматриваются генераторы пены. При обнаружении ржавчины или клейкого налета пенообразователя генераторы пены должны быть очищены, промыты и просушены. В случае повреждений электроизолирующего покрытия на наружных поверхностях металлического генератора пены оно должно быть восстановлено.

Проверяется соосность соплового отверстия центробежного распылителя металлического генератора пены с диффузорами корпуса. Не соосность более 2,0 мм не допускается.

Течи раствора пенообразователя и утечки воздуха в соединениях трубопроводов установки должны быть устранены.

В.3.4.5. Электропневматические вентили и клапаны полуавтоматических установок разбираются и очищаются от ржавчины и клейкого налета пенообразователя. Особое внимание обращается на чистоту запорных поверхностей клапанов и сопрягаемых поверхностей корпусов.

В.3.4.6. Установка промывается горячей водой и продувается сжатым воздухом, после чего резервуар заряжается водным раствором пенообразователя.

В.3.5. Ремонты СР и КР.

В.3.5.1. Трубопроводы установки со всей арматурой и резервуаром должны быть сняты, разобраны и очищены.

В.3.5.2. Поврежденные трубы заменяются новыми. Допускается поврежденные трубы ремонтировать сваркой участков из новых труб.

В.3.5.3. Резервуары для водного раствора пенообразователя, не имеющие внутреннего антикоррозионного покрытия, независимо от их состояния, при КР должны быть заменены новыми. В устанавливаемом сифонном узле резервуара труба должна быть из полиэтилена.

В.3.5.4. Генераторы пены, электропневматические вентили, клапаны, цилиндры отключения аккумуляторных батарей должны быть отремонтированы и испытаны согласно КД и техническим условиям.

В.3.5.5. Гибкие резиноканевые рукава при КР заменяются новыми.

В.3.5.6. Электрооборудование дистанционного пуска полуавтоматически установок должно быть отремонтировано и испытано в соответствии с требованиями Правил ремонта к электрооборудованию.

В.3.5.7. Установка пожаротушения должна быть собрана и испытана в соответствии с требованиями утвержденной КД.

В.3.5.8. Перед отправкой тепловоза производится опробование установки с проверкой кратности пены в соответствии с указаниями п. В.3.6. настоящего приложения.

В.3.5.9. Установка пожаротушения тепловоза, отправляемого из ремонта, должна быть подготовлена к работе согласно п. Б.1.3 приложения Б.

В.3.6. Опробование установки с проверкой кратности пены.

В.3.6.1. Для проверки кратности пены нужно привести установку пожаротушения в действие и, направив струю пены из генератора пены в любой мерный сосуд (например, ведро), заполнить его пеной. После отстоя пены замеряется объем отстоявшейся жидкости. Частное от деления объема пены на объем отстоявшейся жидкости дает кратность пены.

Кратность пены должна быть не менее 60 при давлении воздуха перед распылителем 0,6 МПа (6 кгс/см²).

В.3.6.2. Если кратность пены окажется в норме, раствор может быть сохранен для дальнейшего использования. Если кратность пены окажется, ниже нормы, раствор должен быть слит и заменен новым. Допускается корректировка раствора добавлением ранее залитого пенообразователя с обязательной проверкой кратности и доведением ее до нормы.

Если при отремонтированных и проверенных генераторах пены кратность пены, полученной из свежезалитого раствора, окажется ниже нормы, необходимо произвести анализ пенообразователя для проверки его годности.

В.3.6.3. Получив положительные результаты опробования работоспособности установки и кратности пены, следует удалить остатки водного раствора пенообразователя из гидравлического трубопровода.

Для этого нужно перекрыть кран, разобщающий гидравлический трубопровод с резервуаром, открыть кран на трубе, соединяющей гидравлический трубопровод с пневматическим, открыть один из пусковых кранов, выставить генераторы пены наружу тепловоза и открыть их краны. Воздух по трубам через рукава и генераторы пены вытеснит весь оставшийся раствор из трубопровода, сохранив его в резервуаре. После продувки Установка должна быть подготовлена к действию в соответствии с требованиями п. Б.1.3 приложения Б.

В.3.6.4. В тех случаях, когда в процессе эксплуатации установкой пожаротушения пользовались (независимо от продолжительности), на очередном ТО-3 должна быть проверена кратность пены в соответствии с требованиями п. В.3.6 настоящего приложения.

В.3.6.5. Опробование установок пенного пожаротушения с проверкой кратности пены, кроме указанных выше сроков, должно производиться при весенних и осенних комиссионных осмотрах.

В.3.6.6. При проверках кратности пены, работы дистанционного привода и последующих удалениях раствора пенообразователя из гидравлического трубопровода

полуавтоматических установок нужно обращать особое внимание на недопустимость случайного попадания пены или раствора в аппаратные камеры.

В.4. Установки газового пожаротушения

В.4.1. Техническое обслуживание ТО-2.

В.4.1.1. Проверяется наличие пломб в местах, предусмотренных устройством установки.

В.4.1.2. В баллонах с огнетушащим веществом проверяется давление, которое должно соответствовать установленному для данного типа баллона (огнетушителя) и огнетушащего вещества с учетом температуры наружного воздуха. Нормы давлений в зависимости от температур должны быть вывешены на видном месте рядом с баллоном.

В.4.2. Техническое обслуживание ТО-3.

В.4.2.1. Выполняются работы в объеме технического обслуживания ТО-2 с соблюдением требований п. В.4.1 настоящего приложения.

В.4.2.2. Проверяется состояние баллонов с огнетушащим веществом и их головок-затворов. Механические повреждения (вмятины, заметные изменения формы, сильная коррозия и т.п.) не допускаются.

В.4.2.3. Проверяется состояние отверстий распределительного трубопровода. При необходимости отверстия прочищаются.

В.4.3. Текущий ремонт ТР-1.

В.4.3.1. Выполняются работы в объеме технического обслуживания ТО-3 с соблюдением п. В.4.2 настоящего приложения.

В.4.3.2. Проверяется выполнение защитных операций (остановка тепловоза, остановка дизеля, предусмотренные устройством установки) при включении установки пожаротушения. Проверка выполняется без срабатывания пиропатрона.

В.4.4. Текущие ремонты ТР-2 и ТР-3.

В.4.4.1. Баллоны с огнетушащим веществом снимаются и осматриваются на отсутствие механических повреждений.

Снятые баллоны взвешиваются для определения массы заряда. Масса заряженного баллона должна соответствовать указанной на баллоне или в его паспорте, а давление находится в норме, установленной для данного типа баллонов и огнетушащего вещества: с учетом температуры наружного воздуха. При снижении массы заряда и давления против установленных, но не более допускаемой величины снижения, баллоны должны быть дозаряжены.

Снижение массы заряда и давления более допустимого свидетельствует о потере герметичности. Такой баллон должен быть заменен или отремонтирован.

В.4.4.2. Проверяется надежность вскрытия затворов без выпуска заряда.

В.4.4.3. Распределительный трубопровод продувается сжатым воздухом.

В.4.4.4. Проверяется выполнение защитных операций при включении установки без срабатывания пиропатрона.

В.4.4.5. Проверяется работа ручного привода без вскрытия затворов.

В.4.4.6. Устанавливаются пломбы в местах, предусмотренных устройством установки.

В.4.5. Ремонты СР и КР.

В.4.5.1. Установка пожаротушения снимается, очищается и разбирается для ремонта.

В.4.5.2. Снятые баллоны после очистки подвергаются гидравлическим испытаниям в соответствии с паспортными данными и требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

При наличии трещин, плен, раковин, вмятин, рисок глубиной более 1 мм, а также при отсутствии паспорта баллон подлежит замене.

В.4.5.3. Головка-затвор осматривается на отсутствие повреждений. Корпус головки-затвора при наличии трещин и отколов заменяется.

Головка-затвор проверяется на работоспособность на стенде путем вскрытия при помощи пиропатрона. Неисправная головка-затвор должна быть отремонтирована, проверена на герметичность и работоспособность.

В.4.5.4. Трубы перед постановкой обстукиваются и продуваются сжатым воздухом. Поврежденные трубы должны быть заменены новыми.

В.4.5.5. Проверяется цепь дистанционного включения установки пожаротушения, состояние и работа электрических аппаратов, входящих в систему пуска установки, а также срабатывание защитных операций, предусмотренных устройством установки.

В.4.5.6. Установка пожаротушения должна быть собрана и соответствовать требованиям утвержденной КД.

В.4.6. Снятие баллонов с тепловоза, выпуск заряда, ремонт баллонов и их головок-затворов, до зарядка или перезарядка, все проверки, а также меры безопасности, принимаемые при проведении этих работ, должны производиться в полном соответствии с руководством по технической эксплуатации для данного типа баллона (огнетушителя), которое прилагается к техническому паспорту тепловоза.

В.4.7. Баллоны и манометры, у которых срок периодического освидетельствования истек, к дальнейшей эксплуатации не допускаются и должны пройти проверку в установленном порядке.

В.5. Установки порошкового пожаротушения

В.5.1. Техническое обслуживание ТО-2.

В.5.1.1. Проверяется наличие рукавов с пожарными стволами.

В.5.1.2. Проверяется положение кранов, из которых кран на трубопроводе к пожарному стволу и краны местного пуска на блоках управления должны быть закрыты, а остальные открыты.

В.5.1.3. Проверяется наличие пломб на всех кранах, тумблерах и, в зависимости от конструкции, на крышках блоков тумблеров и заправочной горловине. В случае отсутствия пломбы на пусковых кранах или на тумблере (крышках блоков тумблеров) производится перезарядка резервуаров с использованием оборудования в соответствии с разделом 4 [приложения Г](#) к настоящей инструкции. На месте старой маркировки наносится новая с указанием типа вновь засыпанного порошка и даты его засыпки.

Одновременно производится осмотр, прочистка и продувка отверстий распределительного трубопровода, осмотр и установка резиновых колец на азраторе, проверяется наличие и состояние мембран прорыва. Порванные мембраны заменяются.

В.5.2. Техническое обслуживание ТО-3.

В.5.2.1. Выполняются работы в объеме технического обслуживания ТО-2 с соблюдением требований п. [В.5.1](#) настоящего приложения.

В.5.2.2. Проверяется состояние рукавов и их соединений с трубопроводами и пожарными стволами. Неисправности должны быть устранены.

В.5.2.3. Проверяется исправность пожарных стволов. При открытии ствола, после снятия усилия, запорный орган (клапан) без заеданий должен возвращаться в исходное положение.

В.5.2.4. Проверяется наличие и состояние мембран прорыва. Порванные мембраны заменяются.

В.5.3. Текущий ремонт ТР-1.

В.5.3.1. Выполняются работы в объеме технического обслуживания ТО-3 с соблюдением требований п. [В.5.2](#) настоящего приложения.

В.5.3.2. Проверяется работа кранов при отсутствии давления в пневматическом трубопроводе. Пробки должны поворачиваться свободно от усилия руки человека без

применения удлинителей, гаечных ключей.

В.5.3.3. Проверяется работа электропневматических вентилях, клапанов и дистанционного пуска в полуавтоматическом режиме без выброса огнетушащего порошка в защищаемое помещение по методике инструкции по эксплуатации для данного тепловоза.

Проверять работу установки с выбросом порошка через пожарный ствол или распределительный трубопровод не допускается, так как это может приводить к образованию пробок из слежавшегося порошка и потери работоспособности установки.

Если по каким-либо обстоятельствам выброс порошка все же произошел, необходимо продуть магистральный и распределительный трубопроводы, по которым проходил выброс порошка. Если выброс происходил из распределительного трубопровода, имеющего тупиковые участки, их необходимо прочистить, сняв для этого заглушки, аэратор нужно осмотреть и установить резиновые кольца.

Резервуар после выброса должен быть перезаряжен.

В.5.3.4. Проверяется работа электропневматического вентиля и цилиндра отключения аккумуляторной батареи.

Для этого нужно закрыть кран, соединяющий блок управления с питательной магистралью. Включая тумблеры, обозначенные «ДП» и «ВВК», проверяется перемещение поршня цилиндра и выключение рубильника аккумуляторной батареи.

В.5.3.5. Проверяется качество огнетушащего порошка в резервуаре на отсутствие слеживания и образования комков. Проверка производится путем отбора пробы порошка из резервуаров (не менее 100 г из каждого резервуара) и определения его гранулометрического состава просеиванием через сетки № 1, № 0125 и № 0071.

Массовая доля остатка порошка на сетке № 1 - 0%, на сетке № 0125 - не более 15%, на сетке № 0071 - не более 25%.

Если остаток превышает указанные нормы, а также при обнаружении комков, порошок заменяется.

В.5.4. Текущие ремонты ТР-2 и ТР-3.

В.5.4.1. Огнетушащий порошок из резервуаров высыпается, а резервуары разбираются, очищаются и осматриваются. Резиновые кольца на аэраторе заменяются новыми.

В.5.4.2. Прочищаются все отверстия распределительного трубопровода. Заглушки на тупиковых участках снимаются, эти участки прочищаются, трубопровод продувается, после чего заглушки ставятся на место.

В.5.4.3. Проверяется работа пробковых кранов. Пробки должны поворачиваться свободно от усилия руки человека без применения удлинителей, гаечных ключей.

В.5.4.4. Пожарные стволы, электропневматические вентили, клапаны и цилиндр отключения аккумуляторной батареи разбираются, очищаются, осматриваются и, при необходимости, ремонтируются.

В.5.4.5. Проверяется состояние мембран прорыва. Поврежденные мембраны заменяются.

В.5.4.6. Проверяется состояние рукавов и их соединений с трубопроводами и пожарными стволами. Неисправности должны быть устранены.

В.5.4.7. Установка пожаротушения должна быть собрана и испытана на герметичность в соответствии с требованиями утвержденной конструкторской документации.

В.5.4.8. Проверяется работа электропневматических вентилях, клапанов и дистанционного пуска в полуавтоматическом режиме.

Для этого из бонков с заглушками на пневматическом трубопроводе перед резервуарами нужно вывернуть болты, соединив тем самым пневматический трубопровод с атмосферой, а пробковый кран на пневматическом трубопроводе перед цилиндром отключения аккумуляторной батареи закрыть.

Включая попеременно тумблеры дистанционного пуска на основных и дополнительных блоках тумблеров каждой секции, проверяется поступление воздуха в соответствующий пневматический трубопровод по выходу его из отверстий в бонках.

В.5.4.9. Проверяется работа электропневматического вентиля и цилиндра отключения аккумуляторной батареи в полуавтоматическом режиме.

Для этого нужно закрыть пробковый кран, соединяющий блок управления с питательной магистралью. Пробковый кран на пневматическом трубопроводе перед цилиндром отключения аккумуляторной батареи должен быть открыт. Включая попеременно тумблеры дистанционного пуска на основных и дополнительных блоках тумблеров каждой секции, проверяется перемещение поршня цилиндра и выключение рубильника аккумуляторной батареи.

В.5.4.10. Производится проверка работы электропневматических вентилях, клапанов и цилиндра отключения аккумуляторной батареи в автоматическом режиме. Для этого тумблер переключения режимов ставится в положение «Автомат» и имитируется срабатывание пожарного извещателя при помощи тумблера (кнопки) проверки автоматической пожарной сигнализации.

Положение пробковых кранов и методика определения работоспособности проверяемых аппаратов и устройств содержатся в п.п. [В.5.4.8](#) и [В.5.4.9](#) настоящего приложения.

На тех тепловозах, где пуск установки в автоматическом режиме предусмотрен с выдержкой по времени, проверяется ее соответствие техническим данным установки.

В.5.4.11. Установка порошкового пожаротушения после ремонта должна быть подготовлена к работе согласно п. Б.3.3 приложения Б.

В.5.5. Ремонты СР и КР.

В.5.5.1. Трубопроводы установки со всей арматурой и резервуары снимаются, разбираются и очищаются. Аэратор продувается, а резиновые кольца заменяются новыми.

В.5.5.2. Поврежденные трубы заменяются новыми. Поврежденные трубы пневматического трубопровода допускается ремонтировать сваркой участков из новых труб.

В.5.5.3. Пожарные стволы, электропневматические вентили, клапаны, цилиндры отключения аккумуляторных батарей должны быть отремонтированы и испытаны согласно чертежам и техническим условиям.

В.5.5.4. Гибкие резиноканевые рукава при КР заменяются новыми.

В.5.5.5. Электрооборудование дистанционного пуска установки должно быть отремонтировано и испытано в соответствии с требованиями правил ремонта к электрооборудованию.

В.5.5.6. Установка пожаротушения должна быть собрана и испытана на герметичность в соответствии с требованиями утвержденной КД.

В.5.5.7. Проверяется работа электропневматических вентилях, клапанов, цилиндров отключения аккумуляторной батареи и дистанционного пуска в полуавтоматическом и автоматическом режимах в соответствии с п.п. В.5.4.8 - В.5.4.10 настоящего приложения.

В.5.5.8. Установка порошкового пожаротушения тепловоза, отправляемого из ремонта в действующем состоянии, должна быть подготовлена к работе согласно п. Б.3.3. приложения Б.

При отправке из ремонта тепловоза в недействующем состоянии допускается резервуары установки огнетушащим порошком не заряжать, при этом тепловоз должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения.

В.6. Современные системы пожарной автоматики

6.1. Техническое обслуживание, текущий, средний и капитальный ремонты современным системам пожарной автоматики необходимо выполнять в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации на эти системы пожарной автоматики.

В.7. Автоматическая пожарная сигнализация

В.7.1. Техническое обслуживание (все виды).

В.7.1.1. Проверяется исправность схемы автоматической пожарной сигнализации.

Схема считается исправной, если при подаче питания загорается световая сигнализация в соответствии с условиями, предусмотренными для данного типа тепловоза. Звуковой сигнал включаться не должен.

В.7.1.2. На тепловозах, где это предусмотрено КД, производится проверка схемы автоматической пожарной сигнализации путем имитации срабатывания пожарного извещателя. При этом звуковой сигнал должен включиться, а световой загореться или потухнуть в зависимости от того, как это предусмотрено устройством данной системы автоматической пожарной сигнализации.

В.7.1.3. Неисправные лампы должны быть заменены новыми.

В.7.2. Текущий ремонт ТР-1.

В.7.2.1. Производится внешний осмотр автоматической пожарной сигнализации, при котором проверяется наличие и состояние пожарных извещателей, надежность их крепления, отсутствие механических повреждений, надежность крепления узлов и блоков аппаратуры.

В.7.2.2. Производятся работы, предусмотренные п. В.7.1 настоящего приложения.

В.7.3. Текущие ремонты ТР-2 и ТР-3.

В.7.3.1. Производятся работы в объеме текущего ремонта ТР-1 с соблюдением требований п. В.7.2. настоящего приложения.

В.7.3.2. Осматриваются элементы внутреннего монтажа блоков и коробок с электроаппаратами.

В.7.3.3. Проверяется регулировка реле и производится зачистка контактов.

В.7.3.4. Узлы и детали, у которых при внешнем осмотре обнаружены повреждения, заменяются новыми или отремонтированными.

В.7.3.5. Проверяется электрическая прочность изоляции токоведущих частей, которая должна удовлетворять требованиям соответствующей технической документации.

В.7.3.6. Проверяются параметры срабатывания пожарных извещателей.

Пожарные извещатели типа ДТ-1 с резисторами КМТ-10 сортируются на группы с минусовыми и плюсовыми допусками к номинальной температуре срабатывания. Устанавливать извещатели типа ДТ-1, имеющие минусовой допуск к установленному номинальному значению температуры срабатывания, в зоны повышенной температуры не допускается.

Пожарные извещатели, у которых контактные пластины соединяются элементом (заклепкой) из легкоплавкого металла, на температуру срабатывания не проверяются.

В.7.4. Ремонты СР и КР.

В.7.4.1. Все узлы автоматической пожарной сигнализации должны быть сняты, очищены от пыли и грязи, разобраны и отремонтированы, в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей и действующих нормативно-технических документов.

В.7.4.2. Все приборы и аппараты проверяются на соответствие установленным параметрам.

В.7.4.3. Проверяются и регулируются параметры срабатывания пожарных извещателей, у которых такая регулировка предусмотрена КД. У пожарных извещателей с контактными пластинами, соединяемыми элементом из легкоплавкого металла, контактные пластины зачищаются и заново скрепляются элементом (заклепкой) из легкоплавкого металла. Пожарные извещатели, имеющие повреждения корпуса, заменяются новыми.

В.7.4.4. Неисправные лампы накаливания заменяются новыми.

В.7.4.5. Собранная установка автоматической пожарной сигнализации должна быть испытана и соответствовать требованиям КД.

Г.1. Хранение огнетушащего порошка, проверка его качества и зарядка систем порошкового пожаротушения

Г.1.1. Хранение огнетушащего порошка.

Г.1.1.1. Огнетушащий порошок должен храниться в сухом помещении, защищенном от атмосферных осадков, при соблюдении целостности заводской упаковки, при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 95%.

Г.1.1.2. При хранении огнетушащего порошка должны быть обеспечены условия, предотвращающие нарушение заводской упаковки. Рекомендуется тару с огнетушащим порошком помещать на стеллажи или полки.

Г.1.1.3. При поступлении огнетушащего порошка нужно:

- проверить сопроводительные документы на каждую поступающую партию порошка;
- проверить состояние тары, наличие и содержание ярлыков;
- отбраковать порошок с поврежденной тарой.

Г.1.1.4. Огнетушащий порошок с тарой, поврежденной при поступлении или в процессе хранения, а также порошок, который был высыпан из установки порошкового пожаротушения после ее разрядки, можно использовать при положительных результатах проверки его качества по показателям и методике, приведенным в разделе 2 настоящего приложения.

Г.1.2. Качество огнетушащего порошка.

Г.1.2.1. Качество огнетушащего порошка следует определять по внешнему виду, содержанию воды и гранулометрическому составу. Для порошка Пирант-АН рекомендуется проверять содержание аэросила. Другие показатели, регламентируемые техническими условиями на изготовление огнетушащих порошков, проверять не требуется.

Г.1.2.2. В соответствии с техническими условиями на соответствующие огнетушащие порошки, проверяемые показатели качества должны соответствовать указанным ниже.

Г.1.2.3. По внешнему виду Пирант-А и Пирант-АН должен представлять сыпучий порошок голубого или фиолетового цвета.

Внешний вид порошка П-2АП техническими условиями не регламентирован.

Г.1.2.4. Массовая доля воды, независимо от марки порошка, не должна превышать 0,5%.

Г.1.2.5. Гранулометрический состав:

Пирант-А:

- массовая доля остатка порошка на сетке № 1К по ГОСТ 6613-86 - 0%;
- то же на сетке № 01К - не более 6%;
- то же на сетке № 004К - не более 34%.

Пирант-АН:

- массовая доля остатка порошка на сетке № 1К по ГОСТ 6613-86 - 0%;
- то же на сетке № 0125К - не более 15%;
- то же на сетке № 0071К - не более 25%.

П-2АП:

- массовая доля остатка порошка на сетке № 02К по ГОСТ 6613-86 - не более 2%;
- массовая доля порошка, прошедшего через сетку № 005К по ГОСТ 6613-86 - не менее 70%.

Г.1.2.6. Массовая доля аэросила у порошка Пирант-АН должна быть в пределах от 0,8 до 2,5%.

Г.1.2.6. При неудовлетворительных результатах проверки качества производится повторная, которая считается окончательной. Если хотя бы один из указанных выше показателей не будет соответствовать нормам, полученная партия бракуется и на нее предъявляется рекламация в установленном порядке.

Г.1.3. Методы проверки качества огнетушащего порошка.

Г.1.3.1. Внешний вид огнетушащего порошка определяется визуально.

Г.1.3.2. Определение содержания воды.

Г.1.3.3. Оборудование, посуда и средства измерений.

Шкаф сушильный с погрешностью регулирования температуры до $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Эксикатор по ГОСТ 25336-82, заполненный хлористым кальцием, предварительно прокаленным при температуре 250 - 300 $^{\circ}\text{C}$ в течение 1 - 2 ч, или активной окисью алюминия, или силикагелем.

Стаканчик для взвешивания СН или кювета КЦ по ГОСТ 25336-82.

Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г и набор гирь.

Г.1.3.4. Проведение анализа.

Приблизительно 5 г. огнетушащего порошка помещают в стаканчик для взвешивания или кювету и взвешивают. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Стаканчик для взвешивания или кювета предварительно должны быть высушены с открытой крышкой в сушильном шкафу в течение 30 мин. при

температуре от 60 до 65 °С, охлаждены в эксикаторе с выдержкой перед взвешиванием не менее 30 мин и взвешены с той же точностью.

Стаканчик для взвешивания или кювету с навеской (огнетушащим порошком) помещают в сушильный шкаф и сушат с открытой крышкой 2 - 3 ч при температуре от 60 до 65°С. Затем стаканчик или кювету закрывают и охлаждают в эксикаторе, выдерживая перед взвешиванием не менее 30 мин. Результат взвешивания в граммах записывают с вышеуказанной точностью.

Г.1.3.5. Обработка результатов.

Массовую долю воды (X_B) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_B = \frac{(m - m_1) \times 100}{m_2},$$

где:

m - масса стаканчика для взвешивания (кюветы) с пробой до высушивания, г;

m_1 - масса стаканчика для взвешивания (кюветы) с пробой после высушивания, г;

m_2 - масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 20% среднего результата⁶¹.

Г.3.3. Определение гранулометрического состава.

Г.3.3.1. Оборудование и средства измерений.

Сита с сетками № 1К, № 02К, № 0125К, № 01К, № 0071К и № 005К по ГОСТ 6613-86 (с размерами ячеек 1,0; 0,2; 0,125; 0,1; 0,071 и 0,05 мм). Рамки сит должны быть цилиндрическими и плотно подходить друг к другу, чтобы образовался набор лабораторных сит. В набор входят крышка и поддон (приемник).

Встряхивать механически, обеспечивая вращательно-поступательное движение сит с периодическим встряхиванием. Число оборотов встряхивается в минуту - 300, число ударов в минуту - 180.

Шкаф сушильный.

Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более $\pm 0,01$ г. и набор гирь.

Кисточка мягкая длинно волосая.

Г.3.3.2. Проведение анализа.

Проба порошка для определения гранулометрического состава высушивается при

⁶¹ *Примечание редакции. Нумерация пунктов приводится в соответствии с оригиналом.*

температуре $(65 \pm 2) ^\circ\text{C}$ в течение 2 ч и охлаждается до температуры окружающей среды. Из пробы выделяется навеска порошка массой 50 г, взвешенная с точностью до второго десятичного знака, и помещается на верхнее сито набора, которое плотно закрывается крышкой.

Набор собирается из сит с теми сетками, которые требуются для определения гранулометрического состава анализируемой марки порошка в соответствии с п. Г.1.2.5 настоящего приложения. Сита в наборе располагаются в нисходящем порядке размеров сеток, начиная с самого крупного. Весь набор закрепляется в раме механического встряхивателя.

Рассев производится в течение 15 - 20 мин. По окончании рассева порошок, находящийся на сетке каждого сита или в поддоне (остаток), осторожно стряхивается на одну сторону сита (поддона) и высыпается на гладкую бумагу, а затем взвешивается. Результаты взвешиваний в граммах записываются с точностью до второго десятичного знака.

При отсутствии механического встряхивателя рассев производится ручным встряхиванием до прекращения появления порошка на черной гладкой бумаге, помещенной под ситом, при встряхивании в течение 30 с. В процессе встряхивания сита периодически очищаются кисточкой от застрявших частиц порошка. По окончании рассева ручным способом остаток с каждого сита также высыпается и взвешивается.

Г.3.3.3. Обработка результатов.

Массовую долю остатка порошка на сетке каждого размера, а для порошка П-2АП, массовую долю порошка, прошедшего через сетку № 005К; вычисляют по формуле:

$$X_r = \frac{M \times 100}{M_1},$$

где:

M - масса остатка, г. (для П-2АП, масса порошка, прошедшего через сетку № 005К);

M₁ - масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее, арифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 2%.

Отсутствием остатка на сетке № 1К (размер ячейки 1 мм.) принимается остаток с массовой долей до 0,04%.

Г.3.3.4. Определение массовой доли аэросила производится в соответствии с техническими условиями на огнетушащий порошок (Пирант-АН).

Г.3.4. Зарядка систем порошкового пожаротушения.

Г.3.4.1. Для зарядки и перезарядки установок порошкового пожаротушения, а также ручных порошковых огнетушителей, предназначено специальное оборудование.

Условное обозначение комплекта оборудования при заказе: «А2006 Установка систем зарядки порошкового пожаротушения».

В комплект поставки входят:

- устройство зарядное А2006.01 - 1 шт.;
- циклон в сборе А2006.35.00 - 1 шт.;
- контейнер А2006.46 - 6 шт.;
- весы - 1 шт.;
- эксплуатационная документация - 1 комплект.

Г.3.4.2. Устройство зарядное и весы.

Г.3.4.2.1. Зарядное устройство служит для наполнения контейнеров и ручных огнетушителей огнетушащим порошком. Производительность зарядного устройства ($30 \pm 1,5$) кг/мин, питание напряжением 220/380 В, частотой 50 Гц, а потребляемая мощность 1,2 кВт.

Г.3.4.2.2. Основными частями зарядного устройства (рисунок Г.1) являются бункер 1, кассета 2, вибратор 5, основание 7, шнековый питатель 8 и переходник 11 с рукавом 10 и патрубком 9.

Бункер сварной конструкции в верхней части шарнирно соединен с кассетой - крышкой его загрузочного отверстия. Снизу бункер соединен с рамой вибратора 5 и может откидываться на петлях, открывая доступ к сетке вибратора 6 для ее очистки. Объем бункера, при необходимости, может быть увеличен путем постановки вставки между ним и вибратором. Вверху на бункере установлен матерчатый фильтр 14.

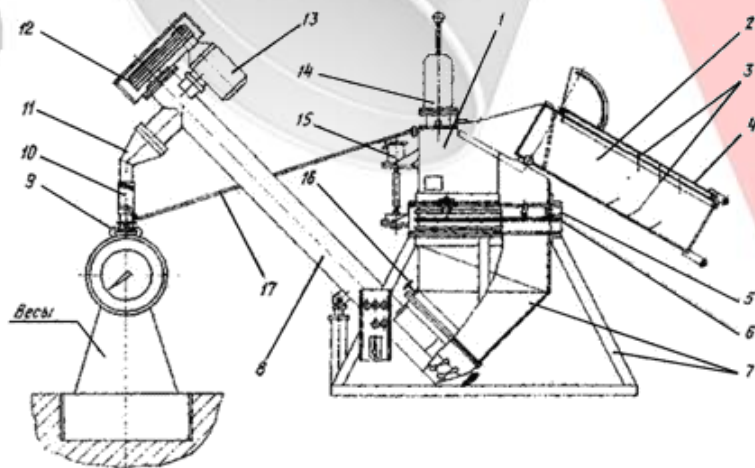


Рисунок Г.1. Устройство зарядное с весами.

1 - бункер; 2 - кассета; 3 - игольчатые захваты; 4 - крышка; 5 - вибратор; 6 - сетка вибратора; 7 - основание; 8 - питатель; 9 - патрубок; 10 - рукав гибкий; 11 - переходник; 12 - клиноременная передача; 13, 15 - электродвигатель; 14 - фильтр; 16 - заслонка; 17 - трубка.

Вибратор размещен между бункером и основанием. Сетка вибратора 6 закреплена в рамке и подвешена на четырех серьгах. Привод сетки осуществлен с помощью эксцентрика от электродвигателя 15.

Основание имеет каркас, сваренный из уголков, и емкость, сваренную из листовой стали. К нижней части емкости основания прифланцован шнековый питатель и отделен от нее заслонкой 16, которая позволяет регулировать подачу порошка в питатель. Привод шнека осуществляется от электродвигателя 13 посредством клиноременной передачи 12.

Переходник 11 с гибким рукавом 10 и патрубком 9 прикреплен к верхней части питателя к заряжаемому контейнеру или ручному огнетушителю. Для отвода воздуха при заполнении контейнера порошком патрубок с помощью трубки 17 соединен с бункером.

Г.3.4.2.3. Весы предназначены для взвешивания пустых и заряженных контейнеров или ручных огнетушителей. Весы оснащены дополнительным подвижным циферблатом.

Г.3.4.2.4. Наполнение контейнеров огнетушащим порошком с помощью зарядного устройства производится в таком порядке:

в помещении, где размещено зарядное устройство, включается вытяжная вентиляция. Кассета устанавливается в нижнее положение, и открывается ее крышка. Развязывается или отрезается верхняя часть мешка с огнетушащим порошком, и мешок укладывается в кассету.

Кассета закрывается крышкой и переводится в верхнее положение (на [рисунке Г.1](#)) при предварительно включенном электродвигателе вибратора. Порошок высыпается из мешка в бункер, просеивается на вибрирующей сетке вибратора и сыпается в емкость основания. Оболочка мешка при этом удерживается в кассете игольчатыми захватами.

На платформу весов устанавливается контейнер с предварительно открытым запорным клапаном. На соединительную головку контейнера надевается патрубок. Подвижный циферблат весов устанавливается на «0», то есть совмещается со стрелкой весов.

Включается электродвигатель питателя, и огнетушащий порошок начинает поступать в контейнер. Когда в контейнер будет засыпано нужное количество порошка, электродвигатель питателя выключается и закрывается клапан контейнера. Контейнер готов для транспортирования и зарядки установок порошкового пожаротушения.

Г.3.4.3. Контейнер.

Г.3.4.3.1. Контейнеры служат для хранения, транспортирования огнетушащего порошка и зарядки им установок порошкового пожаротушения. Вместимость одного контейнера 18 л, время пересыпки порошка из заполненного контейнера в резервуар установки пожаротушения - не более 3 мин. Масса порожнего контейнера - 5,5 кг.

Г.3.4.3.2. На [рисунке Г.2](#) показан контейнер в положении, соответствующем зарядке резервуара установки пожаротушения. Транспортное положение и положение при зарядке самого контейнера соответствует повернутому на 180 градусов, то есть ручкой вверх.

Контейнер представляет собой сварной корпус 1 с соединительной головкой 10 на конце его конусной части. Особенностью конструкции контейнера является - наличие полого штока 7, через который воздух из резервуара установки пожаротушения при его зарядке вытесняется в верхнюю часть контейнера.

Г.3.4.3.3. Для зарядки резервуара установки пожаротушения головку контейнера соединяют с заправочной горловиной резервуара и при помощи рукоятки 3 шток 7 перемещается вверх, при этом открывается запорный клапан 8. Огнетушащий порошок под действием силы тяжести перетекает в резервуар, вытесняя из него воздух. Шариковый клапан 9 в этом положении опущен и открывает проход воздуху в полость штока. Далее воздух через отверстие б проходит в полость между штоком и патрубком 6, а затем через отверстие, а в патрубке и лепестковый клапан 5, сделанный из резиновой трубки, в верхнюю часть корпуса на место высыпавшегося порошка.

В транспортном положении шариковый клапан отверстие в штоке закрывает. Положение штока, а следовательно, и запорного клапана 8 фиксируется с помощью байонетного соединения со втулкой 4 в крышке 2.

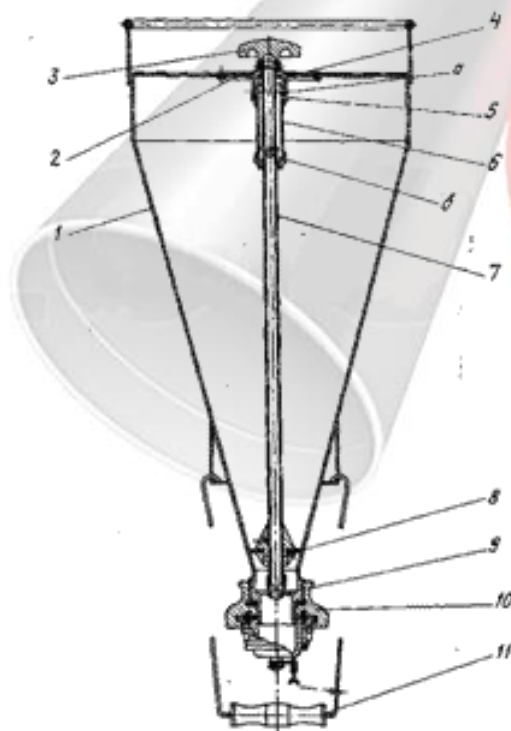


Рисунок Г.2. Контейнер.

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - рукоятка; 4 - втулка; 5 - клапан лепестковый; 6 - патрубок; 7 - шток; 8 - клапан запорный; 9 - клапан шариковый; 10 - головка соединительная; 11 - ручка; а, б - отверстия.

Г.3.4.4. Циклон.

Г.3.4.4.1. Циклон (рисунок Г.3) служит для освобождения резервуаров установок порошкового пожаротушения от засыпанного в них огнетушащего порошка. Поэтому устанавливать циклон следует в месте, удобном для подъезда локомотива, в зоне досягаемости рукава установки пожаротушения.

Г.3.4.4.2. Рама 1 сварной конструкции имеет два штатива, на которых крепятся два циклона 2, положение которых по высоте может регулироваться. Сверху на каждом циклоне установлен фильтр 3, закрытый колпаком 4, а снизу на обод конической части надет хомут 6. На входном патрубке имеется гнездо 5, обеспечивающее плотное прилегание ствола установки.

Г.3.4.4.3. Принцип работы циклона основан на центробежном разделении газопорошковой струи, выходящей под давлением из пожарного ствола установки пожаротушения.

Краны установки порошкового пожаротушения приводятся в положение, при котором резервуар отключен от распыляющего трубопровода, а порошок направляется в рукав с пожарным стволом. Пожарный ствол вставляется в гнездо циклона, а на его обод с помощью хомута 6 закрепляется мешок.

Включается установка порошкового пожаротушения, и открывается пожарный ствол. Газопорошковая струя из резервуара будет поступать в циклон, где порошок, как тяжелая фракция, отделится и будет ссыпаться вниз в мешок, а воздух через фильтр выйдет в атмосферу.

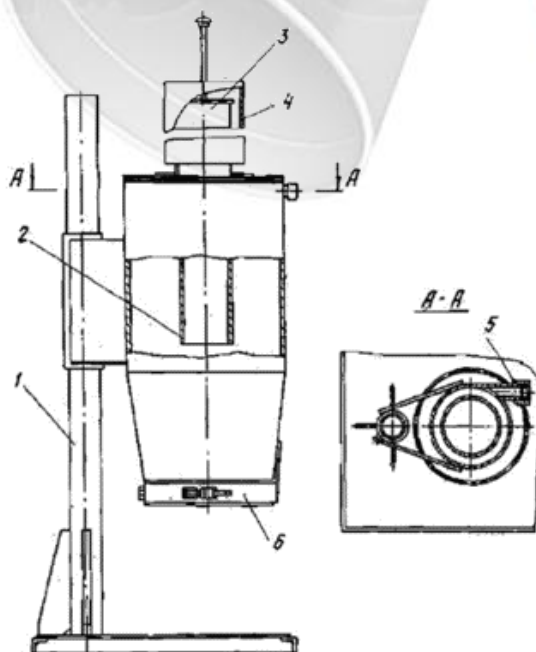


Рисунок Г.3. Циклон.


1 - рама; 2 - циклон; 3 - фильтр; 4 - колпак; 5 - гнездо цилиндра; 6 - хомут.

Пожароопасные узлы	Причины пожара	Меры по предотвращению пожара, или требования к техническому состоянию	Примечания
Коллекторы выпускные	Скопление топлива в коллекторе с последующим его воспламенением. Пробой газов через уплотнения смотровых крышек.	Не нарушать правил запуска и прогрева дизеля. Не допускать длительной работы дизеля на малых нагрузках. После запуска дизеля пропусков газов не должно быть. Затянуть гайки крепления крышек.	
Трубопроводы топлива и масла	При неплотностях соединений трубопроводов или обрывах труб подвода масла к смазываемым узлам и агрегатам, топливных труб высокого давления и других, масло или топливо воспламеняются от попадания на горячие узлы дизеля, в особенности при попадании на выпускные коллекторы, выпускные патрубки, дренажные трубы.	После пуска дизеля убедиться в отсутствии течи через все виды соединений топливного и масляного трубопроводов и особенно в районе выпускного коллектора и дренажных труб. Обратить внимание на состояние масляных резиноканевых рукавов, не допуская эксплуатации с рукавами, имеющими выпучивание или трещины до корда. При обнаружении течи в пути следования на поврежденное место установить специальный хомут.	Разработана замена резиноканевых рукавов упругими компенсирующим и соединениями телескопического типа.
Турбокомпрессор	Выброс искр от масла и несгоревшего топлива на крышу тепловоза.	Осуществлять промывку турбокомпрессора без съема с тепловоза.	
Воздушный ресивер	Скопление масла в воздушном ресивере с последующим его воспламенением.	Не допускать длительной работы дизеля на малых нагрузках.	



Пожароопасные узлы	Причины пожара	Меры по предотвращению пожара, или требования к техническому состоянию	Примечания
Топливный бак	Вытекание топлива по резьбе горловины, облив бака и попадание на него искр. Попадание искр в топливный бак при открытых горловинах.	При наборе топлива не переполнять бак. Уровень топлива должен быть на 50 мм ниже верхнего листа бака. После набора топлива или замера его уровня завинтить пробки, которые должны быть прикреплены к горловине цепочкой.	
Вентиляторы охлаждения тяговых электродвигателей	Поломка вентиляторного колеса и воспламенение от искр пространства под полом дизельного помещения. Загорание тяговых электродвигателей, из-за недостаточного охлаждения при поломках вентиляторного колеса.	После запуска дизеля проверить отсутствие посторонних стуков. Пространство под полом содержать в чистоте, не захламлять концами, тряпками.	На тепловозах типа ТЭ10 при модернизации ставится наборный задний диск и бандаж на лопатках, что повышает надежность вентиляторного колеса.
Межсекционное соединение тепловозов	Попадание искр из выхлопных труб на промасленный брезент межсекционного суфле.	Проверить наличие защитных щитков над межсекционным суфле. Следить за состоянием искрогасительных устройств и сеток. Не допускать нарушений правил запуска дизеля и трогания тепловоза с места.	При модернизации тепловозов типа ТЭ10 вместо суфле устанавливается межсекционное соединение с резиновыми элементами.



Пожароопасные узлы	Причины пожара	Меры по предотвращению пожара, или требования к техническому состоянию	Примечания
Аккумуляторная батарея	Искрение, выброс электролита, замыкания на корпус при повреждении резиновых чехлов.	Проверить состояние и исправность аккумуляторных батарей, отсутствие окислов и солей, отсутствие течи электролита. Все перемычки должны быть целы и надежно закреплены на выводах элементов.	
Провода, подводящие ток к электрооборудованию агрегатов, механизмов	Искрения и короткие замыкания в местах подвода проводов, особенно к электродвигателю топливоподкачивающего агрегата, электропневматическим вентилям, распределительным коробкам.	Проверить целостность изоляции, надежность крепления проводов, наличие защиты от перетирания и дополнительной изоляции проводов на выходах из кондуитов, кожухов, клеммных коробок, штепсельных разъемов, от перетирания об острые кромки элементов конструкции.	
Тяговые электродвигатели	Ослабление контактов в коннекторных коробках, нарушения изоляции выводных проводов от перетирания или от воздействия влаги и пыли при утере крышек коннекторных коробок или неплотной их установке. Загорание вентиляционных брезентовых патрубков при возникновении кругового огня или коротких замыканий в тяговом электродвигателе.	Осмотреть состояние крепления контактов, удостовериться в наличии и плотной установке крышек коннекторных коробок. Осмотреть патрубки и убедиться в отсутствии подгаров, неплотностей.	
Нерабочая кабина машиниста	Загорания при включенном отоплении.	Не допускать работу отопления без постоянного наблюдения.	

Пожароопасные узлы	Причины пожара	Меры по предотвращению пожара, или требования к техническому состоянию	Примечания
Высоковольтные камеры	Несоответствие плавких вставок и предохранителей установленным характеристикам. Плохое состояние силовых и низковольтных проводов и их изоляции. Плохое соединение проводов с аппаратами, приборами и др. узлами. Плохое состояние контакторов, реле и других контактных аппаратов. Отсутствие дугогасительных камер или не правильная их установка. Неисправность резисторов.	<p>Проверить соответствие плавких вставок и предохранителей, предусмотренных электрической схемой. Проверить плотность контактов в зажимах, состояние изоляционной поверхности вставки. Следов механических повреждений не должно быть. Не должно быть оплавлений, поджогов, изломов или трещин токоведущих деталей, выплавления припоя в месте контакта с кабельными наконечниками. Изоляция должна быть целой, чистой и сухой.</p> <p>Проверить плотность контакта, затяжку болтов, гаек, винтов, убедиться в наличии стопорящих деталей (шплинтов, шайб, контргаяк) и правильности их установки. Провода, по той или иной причине, отключенные от схемы, должны быть тщательно заизолированы и закреплены в положении, исключающем возможность их соприкосновения с элементами и корпусом локомотива. Контактные поверхности не должны иметь подгаров и оплавлений, прилегание их друг к другу должно обеспечивать плотный контакт. Износ, разрыв и нажатие контактов должны соответствовать установленным нормам.</p>	



Пожароопасные узлы	Причины пожара	Меры по предотвращению пожара, или требования к техническому состоянию	Примечания
		<p>При уменьшении усилия нажатия против установленного значения производится регулировка аппарата или его замена. Проверить наличие дугогасительных камер и правильность их установки. Дугогасительная камера должна быть надежно закреплена на кронштейне контактора, а ее магнитные полюсы плотно прилегать к магнитным полюсам дугогасительной катушки. Зазоры между краями подвижного контакта и внутренними поверхностями стенок дугогасительной камеры должны допускать свободное движение подвижной части контактора при включении и выключении.</p> <p>Все детали камер должны быть чистыми, не иметь изломов, нагара, следов металлизации, копоти, мест, выгоревших более чем на половину толщины стенок, ослабления крепежных деталей. Резисторы не должны иметь перегоревших витков, изоляторы должны быть чистыми, а подводящие провода и перемычки не иметь подгаров, оплавлений и механических повреждений.</p>	



Е.1. Перечень проектов по модернизации локомотивов с целью повышения их пожарной безопасности⁶²

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
1. Установки пенного пожаротушения				
	P241.01.00	Генератор высокочастотной пены локомотивный ГВПЛ-100		Конструкция металлического генератора пены
	T644.00.00	Генератор пены локомотивный ГПСЛ-100		Конструкция генератора пены из полимерных материалов
	T1130.03.00	Держатель		Для генератора пены T644
	T1271.00.00	Установка пенного пожаротушения полуавтоматическая	M62	-
	T1273.00.00	Установка пенного пожаротушения полуавтоматическая	2M62	-
2. Установки порошкового пожаротушения				
	T1308.00.00	Установка порошкового пожаротушения	2ТЭ10Л, 2ТЭ10В	-
	T1347.00.00	Установка порошкового пожаротушения	2М62	-
	T1348.00.00	Установка порошкового пожаротушения	2ТЭ116	-
	T1425.00.00	Установка порошкового пожаротушения	2ТЭ10М, 3ТЭ10М	-

⁶² в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
0	Т1502.00.00	Установка порошкового пожаротушения	ТЭП70	-
3. Современные установки пожарной автоматики				
1	Э2903.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ10, ВЛ10У	аэрозоль
2	Э2812.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ10, ВЛ10У	аэрозоль
3	БКИТ10.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ10, ВЛ10У	аэрозоль
4	Э2807.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ10М	аэрозоль
5	Э2874.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ10К	аэрозоль
6	Э2817.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ10К	аэрозоль
7	Э2885.00.00; Э2882.00.00 Э3	«Радуга 5»	ВЛ10К	аэрозоль
8	БКИТ10.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ10К	аэрозоль
9	Э2812.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ10Ук	аэрозоль
0	БКИТ10.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ10Ук	аэрозоль
1	Э2813.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ11, ВЛ11/8, ВЛ11У/8, ВЛ11М, ВЛ11К	аэрозоль
2	Э2903.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ11, ВЛ11/8, ВЛ11У/8, ВЛ11М, ВЛ11К	аэрозоль

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
3	БКИТ11.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ11 в/и	аэрозоль
4	БКИТ15.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ15	аэрозоль
5	Э2802.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ60	аэрозоль
6	БКИТ65.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ65	аэрозоль
7	Э2866.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ80Тк	-
8	ИДБМ.661142.007 ЗТС.001.009	«КТС-УАСП»	ВЛ80Тк, ВЛ80Ск	аэрозоль
9	Э2856.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ80С, ВЛ80Т, ВЛ80Р	аэрозоль
0	Э2853.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ80С, ВЛ80Т, ВЛ80Р	-
1	Э2842.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ80С, ВЛ80Т, ВЛ80Р, ВЛ80Тк, ВЛ80СК, ВЛ80К	аэрозоль
2	ДАУВ.425612.001	«КТС-УАСП»	ВЛ80Р	аэрозоль
3	Э2855.00.00	«КТС-УАСП»	ВЛ85	аэрозоль
4	Э2854.00.00	«Приз-О-Л»	ВЛ85	-
5	БКИТ85.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ВЛ85	аэрозоль
6	Э2762.00.00	«КТС-УАСП»	ЧС2К	аэрозоль

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
7	БКИТ2К.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ЧС2К	аэрозоль
8	Э2890.00.00	«КТС-УАСП»	ЧС2Т	аэрозоль
9	Э2793.00.00	«Приз-О-Л»	ЧС2Т	аэрозоль
0	БКИТ2Т.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ЧС2Т	аэрозоль
1	Э2831.00.00	«Приз-О-Л»	ЧС4Т	аэрозоль
2	БКИТ4С.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ЧС4Т	аэрозоль
3	Э2794.00.00	«Приз-О-Л»	ЧС6, ЧС200	аэрозоль
4	БКИТ200.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ЧС6, ЧС200	аэрозоль
5	Э2891.00.00	«КТС-УАСП»	ЧС7	аэрозоль
6	Э2806.00.00	«Приз-О-Л»	ЧС7	аэрозоль
7	Э2834.00.00	«Приз-О-Л»	ЧС8	аэрозоль
8	ИДБМ.661142.004	«КТС-УАСП»	ЭП1	аэрозоль
9	6ТС020 499СБ, 6ТС020 500СБ, 6ТС020 504СБ, 6ТС020 507СБ, 6ТС020 508СБ НЭВЗ (Новочеркасск)	«СПСТ Эл4-04»	ЭП1М, ЭП1М	аэрозоль

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
0	ИДБМ.661142.004	«КТС-УАСП»	ЭП1М, ЭП1П	аэрозоль
1	ПАС546.00.000	«СОТП»	ЭП2К	газ-СО2
2	ИДБМ.661143.009, ЗТС.001.001	«КТС-УАСП»	ЭП10	аэрозоль
3	ЗТС.085.003.Э3.3	«СПСТ Эл4-04»	ЭП20	аэрозоль
4	ЗТС.001.016	«СПСТ Эл4-04»	Э5К	аэрозоль
5	ИДБМ.661141.004, ЗТС.001.015	«КТС-УАСП»	Э5К	аэрозоль
6	ИДБМ.661141.004 Э3 ЗТС.000.003.Э3	«СПСТ Эл4-04»	2ЭС4К	аэрозоль
7	ИДБМ.661141.004 ЗТС.001.003	«КТС-УАСП»	2ЭС4К	аэрозоль
8	6ТС.309.009.33.3	«СПСТ Эл4-04»	3ЭС4К	аэрозоль
9	6ТС.309.009.33.3	«СПСТ Эл4-04»	3ЭС4К	аэрозоль
0	ЗТС.001.018.Э3.3	«СПСТ Эл4-04»	2ЭС5	аэрозоль
1	6ТС020 410СБ, 6ТС020 413СБ, 6ТС020 415СБ, 6ТС020 416СБ, 6ТС020 422СБ, 6ТС020 509СБ, 6ТС020 510СБ, 6ТС020 544СБ НЭВЗ (Новочеркасск)	«СПСТ Эл4-04»	2ЭС5К, 3ЭС5К	аэрозоль

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
2	ИДБМ.661142.009 3ТС.001.012	«КТС-УАСП»	2ЭС5К	аэрозоль
3	6ТС.309.007	«КТС-УАСП»	3ЭС5К (бустерная секция электровоза)	аэрозоль
4	БКИТ26.00.00	«СПСТ Эл4-04»	2ЭС6	газ-хладон 125
5	2ЭС6.10.000.000 (ООО Уральские локомотивы)	«Радуга 5М»	2ЭС6	аэрозоль
6	2ЭС6.10.050.000 (ООО Уральские локомотивы)	«Радуга 5МГ»	2ЭС6 (с № 114)	газ-хладон 125
7	2ЭС7.13.000.000 (ООО» Уральские локомотивы))	«СПСТ Эл4-04»	2ЭС7	газ-хладон 125
8	2ЭС10.13.000.000 (ООО Уральские локомотивы)	«Радуга 5МГ»	2ЭС10, 3ЭС10	газ-хладон 125
9	БКИТ30.00.00	«СПСТ Эл4-04»	2ЭС10, 3ЭС10	газ-хладон 125
0	Т1774.00.00	«Приз-О-Л»	2ТЭ10в/и	аэрозоль
1	ПАС554.00.000	«СОТП»	2ТЭ10в/и	газ-хладон 125
2	ПАС570.00.000	«СОТП»	2ТЭ10М	газ-хладон 125
3	Т1825.00.00	«СПСТ Эл4-04»	4ТЭ10С	аэрозоль

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
4	T1789.00.00	«Приз-О-Л»	2ТЭ116	аэрозоль
5	T1826.00.00	«СПСТ Эл4-04»	2ТЭ116, 2ТЭ116К	аэрозоль
6	БКИТ62.00.00	«СПСТ Эл4-04»	М62, 2М62, 2М62У, 3М62У, ДМ62	аэрозоль
7	T1804.00.00	«Приз-О-Л»	2М62	аэрозоль
8	2ТЭ25.090.25.002.СБ БМЗ (Брянск) БКИТ25.00.00 ООО «Дизельремгруппа»	«СПСТ Эл4-04»	2ТЭ25А	аэрозоль
9	2ТЭ25.090.21.000-01 БМЗ (Брянск)	«СПСТ Эл4-04»	2ТЭ25К	аэрозоль
0	2ТЭ25.090.25.001.СБ БМЗ (Брянск) ПАС558.00.000 ООО НПО «ПАС»	«СОТП»	2ТЭ25К	газ-хладон 125
1	2ТЭ25КМ.090.25.002. СБ БМЗ (Брянск)	«СПСТ Эл4-04»	2ТЭ25КМ, 3ТЭ25КМ, 2ТЭ25К2М	аэрозоль
2	3ТЭ25К2М.070.25.00 0 СБ головная секция, 3ТЭ25К2М.170.25.00 0 СБ бустерная секция БМЗ (Брянск)	«СПСТ Эл4-04»	3ТЭ25К2М	аэрозоль
3	T1806.00.00	«Приз-О-Л»	ТЭМ2	аэрозоль
4	T1832.00.00	«Приз-О-Л»	ТЭМ7	аэрозоль

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
5	039.90.15.000 ОАО «ЛТЗ» (Людиново)	«УПС-ТПС-ПО»	ТЭМ7А	порошок, аэрозоль, газ - хладон 125
6	018.90.18.000 ОАО «ЛТЗ» (Людиново)	«СПСТ Эл4-04»	ТЭМ14	порошок, газ - хладон 125
7	T1773.00.00	«Приз-О-Л»	ТЭМ18	аэрозоль
8	ТЭМ2У.90.25.000.СБ БМЗ (Брянск)	«УПС-ТПС»	ТЭМ18, ТЭМ18Д, ТЭМ18ДМ	-
	ТЭМ18ДМ.070.25.000 ОАО «ЛТЗ» (Людиново)	«УПС-ТПС-ПО»	ТЭМ18ДМ	аэрозоль
9	ТЭМ18Д.90.25.000.С Б БМЗ (Брянск)	«УПС-ТПС»	ТЭМ18В	-
0	ТЭМ2У.90.25.000.СБ БМЗ (Брянск)	«УПС-ТПС»	ТЭМ19	-
1	ТЭМ ТМХ.090.25.000.СБ БМЗ (Брянск)	«УПС-ТПС»	ТЭМ-ТМХ	-
2	T1824.00.00	«Приз-О-Л»	ТЭП70	аэрозоль
3	БКИТ70.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ТЭП70	аэрозоль
4	T1825.00.00	«СПСТ Эл4-04»	2ТЭ10в/и	аэрозоль
5	ПАС561.00.000	«СОТП»	2ТЭ70№003-и далее	газ-хладон 125
6	ПАС560.00.000	«СОТП»	ТЭП70БС	газ-хладон 125

п/п	Обозначения	Наименование	Серия локомотива	Примечание
7	БКИТ70БС.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ТЭП70БС	аэрозоль
8	ПАС557.00.000	«СОТП»	ГТ1h № 001	газ-хладон 125
9	БКИТ1.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ГТ1h № 002	газ-хладон 125
00	БКИТ70БС.00.00	«СПСТ Эл4-04»	ТЭП70У	аэрозоль
01	ПАС560.00.000	«СОТП»	ТЭП70У	Газ-хладон 125
02	Т1772.00.00	«Приз-О-Л»	ЧМЭЗ	Аэрозоль, хладон-125
03	БКИТ2.00.00	СПСТ Эл4-04	ТУ2	-
04	Э-489.2.00.000	«КТС-УАСП»	ТУ2	-
05	БКИТ7.00.00	СПСТ Эл4-04	ТУ7	-
06	Э-489.7.00.000	«КТС-УАСП»	ТУ7	-
07	ТГ16М.90.15.000	«СПСТ Эл4-04»	ТГ16М	газ-хладон 125
08	БКИТ7С.00.00 (АГС, НАСТ)	«СПСТ Эл4-04»	ЧС7	аэрозоль
4. Пожарная сигнализация				
09	Т1210.00.00	Автоматическая пожарная сигнализация с датчиками ИПЛ	ТЭ10 в/и, кроме 2ТЭ10Л	-

Ж.1. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для машинистов и помощников машинистов (минимальная)⁶³

Ж.1.1. Основные нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности.

Ж.1.2. Основные пожароопасные узлы и причины возникновения пожаров на локомотивах.

Ж.1.3. Требования пожарной безопасности на локомотивах.

Ж.1.4. Обязанности локомотивной бригады при приемке, эксплуатации и сдаче локомотивов в части пожарной безопасности.

Ж.1.5. Работа защитных устройств, предусмотренным изготовителем локомотивом (согласно КД).

Ж.1.6. Меры и технические средства по предотвращению и своевременному обнаружению пожара.

Ж.1.7. Действия при возникновении пожара, методы и приемы пользования штатными установками пожаротушения и современными системами пожарной автоматики (в зависимости от конструкционных особенностей локомотива), первичными средствами пожаротушения.

Ж.1.8. Устройство и работа первичных средств пожаротушения, установок пожарной сигнализации и пожаротушения.

Ж.1.9. Практические занятия.

Ж.1.10. Зачет.

Ж.2. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов (минимальная)⁶⁴

Ж.2.1. Основные нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности.

Ж.2.2. Основные пожароопасные узлы и причины возникновения пожаров на локомотивах.

⁶³ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

⁶⁴ в ред. Распоряжения ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

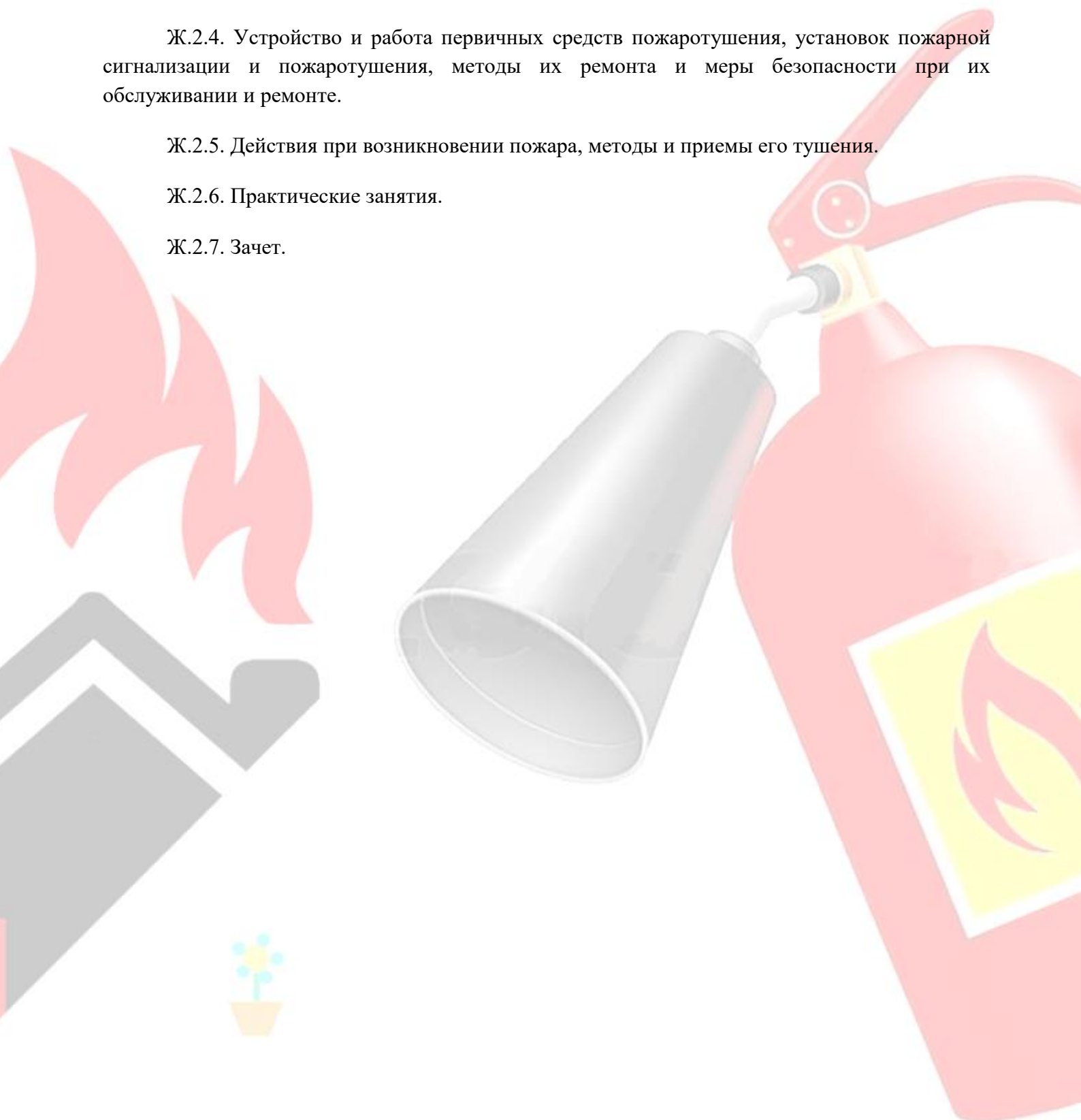
Ж.2.3. Требования пожарной безопасности на локомотиве при производстве ТО, ТР-1 и ТР-2.

Ж.2.4. Устройство и работа первичных средств пожаротушения, установок пожарной сигнализации и пожаротушения, методы их ремонта и меры безопасности при их обслуживании и ремонте.

Ж.2.5. Действия при возникновении пожара, методы и приемы его тушения.

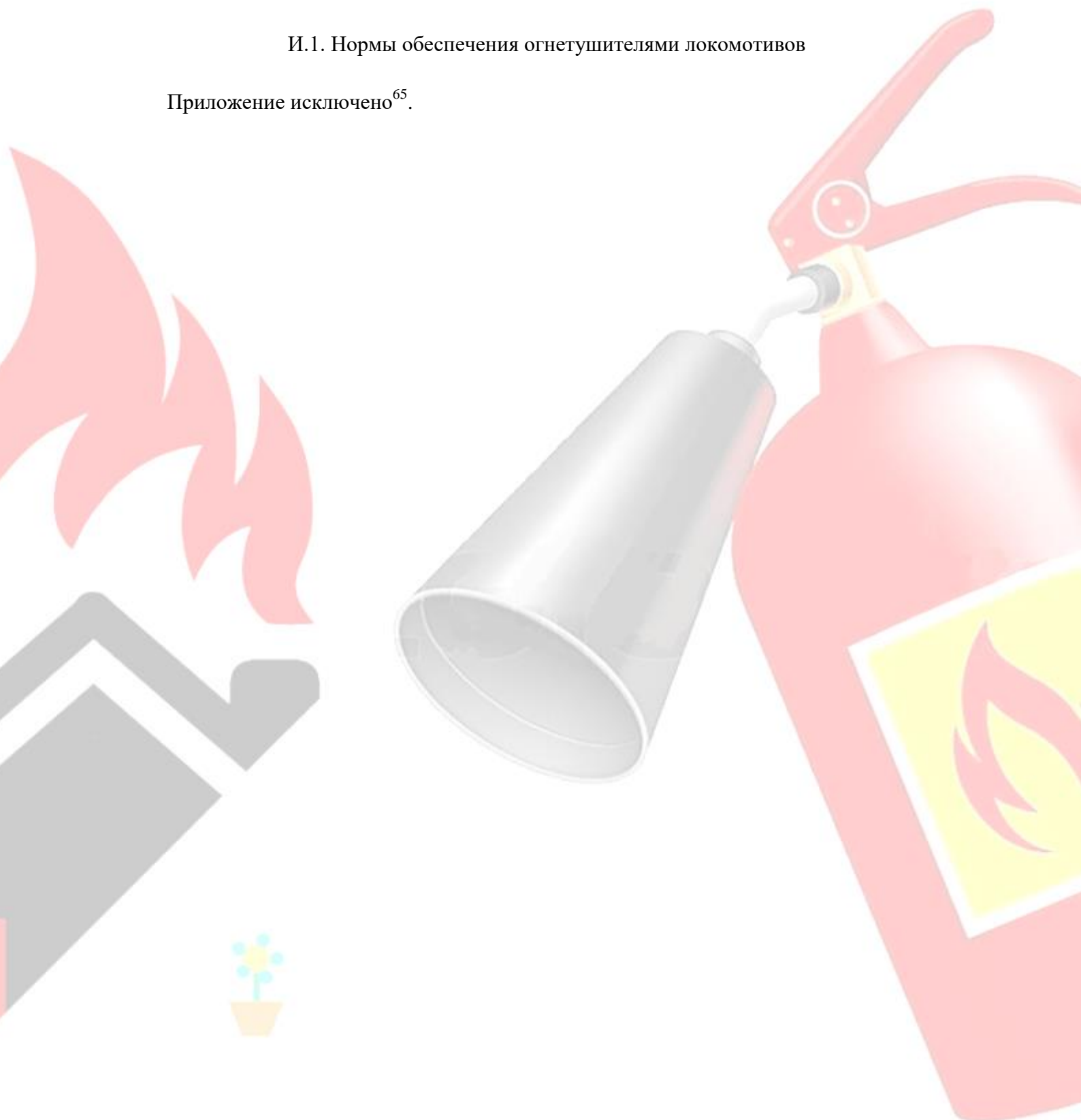
Ж.2.6. Практические занятия.

Ж.2.7. Зачет.



И.1. Нормы обеспечения огнетушителями локомотивов

Приложение исключено⁶⁵.



⁶⁵ Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р

Сравнение редакций

Ред. от 10.02.2021, действующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах 1. Общие положения	Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах 1. Общие положения
1.2. Инструкция разработана в соответствии с требованиями Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479, СТО РЖД 1.15.009-2014, СТО РЖД 1.15.010-2009.	1.2. Инструкция разработана в соответствии с требованиями Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479, СТО РЖД 1.15.009-2014.
<фрагмент не существовал>	Локомотивная бригада - работники железнодорожного транспорта, на которых возлагается обязанность обслуживания локомотива, безопасное управление им и ведение поезда. В состав локомотивной бригады входят машинисты, помощники машинистов, машинисты без помощников машиниста.
Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. № 286 (далее - ПТЭ);	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 23 июня 2022 г. № 250 (далее - ПТЭ);
Нормы пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций», утвержденные приказом МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 (далее - Приказ № 645);	Порядок, виды, сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, утвержденный приказом МЧС России от 18 ноября 2021 г. № 806 (далее - Приказ № 806);

Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>СТО РЖД 1.15.009-2014 «Система управления пожарной безопасностью в ОАО «РЖД». Основные положения», утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» от 10 января 2014 г. № 13р;</p> <p>СТО РЖД 1.15.010-2009 «Система управления пожарной безопасностью в ОАО «РЖД». Организация обучения», утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» от 12 января 2010 г. № 16р.</p> <p>1.7. Ответственными за противопожарную безопасность локомотивов являются начальники региональных дирекций тяги и начальники эксплуатационных депо. С момента передачи локомотива на все виды плановых и неплановых ремонтов (обслуживаний) до момента передачи локомотива из ремонта (обслуживания) в эксплуатацию - начальники сервисных ремонтных предприятий и ремонтных локомотивных депо, директора (главные инженеры) ремонтных заводов (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»).</p>	<p>СТО РЖД 1.15.009-2014 «Система управления пожарной безопасностью в ОАО «РЖД». Основные положения», утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» от 10 января 2014 г. № 13р.</p> <p>1.7. Ответственными за противопожарную безопасность локомотивов являются начальники региональных дирекций тяги и начальники эксплуатационных депо. С момента передачи локомотива на все виды плановых и неплановых ремонтов (обслуживаний) до момента передачи локомотива из ремонта (обслуживания) в эксплуатацию начальники ремонтных и сервисных локомотивных депо, директора (главные инженеры) ремонтных заводов (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»).</p>
<p>1.11. Начальники эксплуатационных локомотивных депо разрабатывают и согласовывают с подразделениями ФГП ВО ЖДТ России программы обучения машинистов и помощников машинистов. Типовая программа обучения пожарно-техническому минимуму приведена в приложении Ж.1.</p> <p>1.12. Начальники ремонтных локомотивных депо разрабатывают и согласовывают с подразделениями ФГП ВО ЖДТ России программы обучения рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов. Типовая программа обучения пожарно-техническому минимуму приведена в приложении Ж.2.</p>	<p>1.11. Начальники эксплуатационных локомотивных депо разрабатывают и согласовывают с подразделениями ФГП ВО ЖДТ России программы обучения машинистов и помощников машинистов. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа приведена в приложении Ж.1.</p> <p>1.12. Начальники ремонтных и сервисных локомотивных депо разрабатывают и согласовывают с подразделениями ФГП ВО ЖДТ России программы обучения рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР и СР локомотивов. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа приведена в приложении Ж.2.</p>

Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
1.14. Начальники эксплуатационных и ремонтных локомотивных депо своими приказами должны установить: порядок и сроки занятий по программе пожарно-технического минимума ;	1.14. Начальники эксплуатационных, сервисных и ремонтных локомотивных депо своими приказами должны установить: порядок и сроки занятий по программе проведения противопожарного инструктажа ;
место обучения по программе пожарно-технического минимума ;	место обучения по программе проведения противопожарного инструктажа ;
<p>1.15. По окончанию изучения пожарно-технического минимума у всех работников, связанных с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом локомотивов, должны быть приняты зачеты. Результаты зачетов оформляют протоколом (хранятся в месте проведения проверки пожарно-технического минимума).</p> <p>1.16. Контроль за своевременностью и качеством проведения занятий по пожарной безопасности ТПС возлагается на руководителей предприятий, а учет охваченных учебой на лиц, назначаемых начальниками эксплуатационных, ремонтных локомотивных депо.</p> <p>1.17. Периодичность проведения занятий с последующим принятием зачетов в локомотивных депо с локомотивными и ремонтными бригадами, а также с другими работниками, связанными с ремонтом и обслуживанием локомотивов, по вопросам пожарной защиты и действиям при возникновении пожара проводится в соответствии с требованиями СТО РЖД 1.15.010 (не менее одного раза в год).</p> <p>1.18. Обучение пожарно-техническому минимуму руководителей, инженерно-технических работников и специалистов проводится в соответствии с требованиями Приказа № 645, СТО РЖД 1.15.010.</p>	<p>1.15. По завершению противопожарного инструктажа проводится проверка соответствия знаний и умений работников, связанных с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом локомотивов, осуществляется лицом, проводившим противопожарный инструктаж, либо лицом его замещающим, назначенным руководителем организации, в соответствии с порядком обучения лиц мерам пожарной безопасности.</p> <p>1.16. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p> <p>1.17. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p> <p>1.18. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p>

Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>2. Содержание ТПС</p> <p>2.1. Требования пожарной безопасности при содержании ТПС.</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>2. Содержание ТПС</p> <p>2.1. Требования пожарной безопасности при содержании ТПС.</p>
<p>2.1.16. У тепловозов, конструкцией выпускной системы дизеля которых предусмотрена установка искрогасительных устройств (согласно КД), наличие неисправностей, прогаров сетки и загрязнений от несгоревших частиц и нагара не допускается.</p>	<p>2.1.16. У тепловозов, конструкцией выпускной системы дизеля которых предусмотрена установка искрогасительных устройств (согласно КД), наличие неисправностей, прогаров сетки и загрязнений от несгоревших частиц и нагара, а также нарушения креплений искрогасителей не допускается.</p>
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>2. Содержание ТПС</p> <p>2.2. Оснащение первичными средствами пожаротушения и установками пожарной сигнализации и пожаротушения.</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>2. Содержание ТПС</p> <p>2.2. Оснащение первичными средствами пожаротушения и установками пожарной сигнализации и пожаротушения.</p>
<p>2.2.1. Руководители предприятий (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), связанные с обслуживанием и ремонтом локомотивов, должны обеспечивать наличие на локомотивах первичных средств пожаротушения (огнетушителей)² по нормам Правил противопожарного режима в РФ и приложения И настоящей Инструкции, а также соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.</p>	<p>2.2.1. Руководители предприятий (на основании соответствующих договоров (соглашений) с ОАО «РЖД»), связанные с обслуживанием и ремонтом локомотивов, должны обеспечивать наличие на локомотивах первичных средств пожаротушения (огнетушителей)² по нормам Правил противопожарного режима в РФ а также соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.</p>
<p><фрагмент не существовал></p>	<p>В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования, установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований.</p>

Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>3. Обеспечение пожарной безопасности ТПС при проведении технического обслуживания и ремонта локомотивов</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>3. Обеспечение пожарной безопасности ТПС при проведении технического обслуживания и ремонта локомотивов</p>
<p>3.5. Запрещается выпуск в эксплуатацию из всех видов технического обслуживания и ремонта локомотивов, которые не имеют полного комплекта средств пожаротушения, соответствующего требованиям Правил противопожарного режима в РФ и приложения И настоящей Инструкции, пожарного инвентаря, оборудования и ручного инструмента, с неисправными установками пожарной сигнализации и пожаротушения.</p> <p>3.6. Запрещается отправка в СР и КР на завод или пересылка на другие железные дороги локомотивов, не имеющих полного комплекта средств пожаротушения, соответствующего требованиям Правил противопожарного режима в РФ и приложения И к настоящей Инструкции, пожарного инвентаря, оборудования и ручного инструмента, с неисправными установками пожарной сигнализации и пожаротушения (разукомплектованными).</p>	<p>3.5. Запрещается выпуск в эксплуатацию из всех видов технического обслуживания и ремонта локомотивов, которые не имеют полного комплекта средств пожаротушения, соответствующего требованиям Правил противопожарного режима в РФ пожарного инвентаря, оборудования и ручного инструмента, с неисправными установками пожарной сигнализации и пожаротушения.</p> <p>В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования, установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований.</p> <p>3.6. Запрещается отправка в СР и КР на завод или пересылка на другие железные дороги локомотивов, не имеющих полного комплекта средств пожаротушения, соответствующего требованиям Правил противопожарного режима в РФ пожарного инвентаря, оборудования и ручного инструмента, с неисправными установками пожарной сигнализации и пожаротушения (разукомплектованными).</p>



Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>современные системы пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии с включенным режимом «РУЧНОЙ С ЗАДЕРЖКОЙ» (при нахождении локомотивной бригады в локомотиве) или «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» (при отсутствии локомотивной бригады в локомотиве при простое, в том числе в «холодном»).</p>	<p>современные системы пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии с включённым режимом: «РУЧНОЙ С ЗАДЕРЖКОЙ» (при нахождении локомотивной бригады в локомотиве или проводника локомотива) или «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» (при отсутствии локомотивной бригады или проводника локомотива) при пересылке локомотива в границах одной железной дороги ОАО «РЖД».</p> <p>В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования, установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований.</p>
<p>При выпуске локомотива в эксплуатацию после прохождения технического обслуживания ТО-2, ТО-3 и всех видов ТР, работником, назначенным приказом начальника депо, должна быть зафиксирована запись в журнале технического состояния формы ТУ-152 по типу: «Локомотив средствами пожаротушения укомплектован, установка пожарной сигнализации исправна, установка пожаротушения исправна» и поставлена подпись и дата.</p>	<p>При выпуске локомотива в эксплуатацию после прохождения технического обслуживания ТО-2, ТО-3 и всех видов ТР, работником, назначенным приказом начальника сервисного или ремонтного депо, должна быть зафиксирована запись в журнале технического состояния формы ТУ-152 по типу: «Локомотив средствами пожаротушения укомплектован, установка пожарной сигнализации исправна, установка пожаротушения исправна» и поставлена подпись и дата.</p>
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>4. Требования пожарной безопасности при эксплуатации локомотива, а также при его простое</p> <p>4.1. Обязанности локомотивной бригады при приемке и сдаче локомотива.</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах</p> <p>4. Требования пожарной безопасности при эксплуатации локомотива, а также при его простое</p> <p>4.1. Обязанности локомотивной бригады при приемке и сдаче локомотива.</p>



Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
загорания (пожара) на локомотиве. При этом указывается время и место его возникновения, фактическое использование первичных средств пожаротушения для оказания посильных мер при его тушении;	пожара на локомотиве. При этом указывается время и место его возникновения, фактическое использование первичных средств пожаротушения для оказания посильных мер при его тушении;
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах 5. Действия локомотивной бригады при обнаружении пожара	Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах 5. Действия локомотивной бригады, машиниста при работе в одно лицо и машиниста-оператора (дежурного машиниста) при обнаружении пожара
5. Действия локомотивной бригады при обнаружении пожара	5. Действия локомотивной бригады, машиниста при работе в одно лицо и машиниста-оператора (дежурного машиниста) при обнаружении пожара
<фрагмент не существовал>	В отдельных случаях, когда поезд находится на неблагоприятном участке пути, где отсутствует возможность подъезда пожарного автотранспорта или, когда пожар потушить имеющимися средствами не представляется возможным, машинист поезда, убедившись по поездным документам в отсутствии в горящем и рядом стоящих вагонах опасных грузов, 1 - 3 классов, по согласованию с ДНЦ может продолжить следование до ближайшей станции, сообщив о пожаре и роде горящего груза ДНЦ или ДСП, на которую следует поезд, для принятия ими мер.
на перегоне - локомотивной бригадой совместно с поездной бригадой пассажирского поезда;	на перегоне - локомотивной бригадой при пожаре в грузовом поезде и в локомотиве, поездной бригадой при пожаре в вагоне пассажирского поезда;

Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>на электровазах убедиться, что токоприёмник опущен и контактный провод не касается крыши или имеющегося на ней оборудования и очаг расположен не ближе 2 м к контактному проводу;</p> <p>в качестве посильных мер по спасению людей, имущества и тушению пожара на начальной стадии рекомендуется применять имеющиеся первичные средства пожаротушения (огнетушители, генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения и песок) только в случае отсутствия угрозы для их здоровья и жизни;</p>	<p>на электровазах убедиться, что токоприёмник опущен, и контактный провод не касается крыши или имеющегося на ней оборудования и очаг расположен не ближе 2 м к контактному проводу и приступить к принятию посильных мер по тушению пожара, используя имеющиеся первичные средства пожаротушения;</p> <p>в качестве посильных мер по тушению пожара на начальной стадии рекомендуется применять имеющиеся первичные средства пожаротушения (огнетушители, генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения и песок) только в случае отсутствия угрозы для их здоровья и жизни;</p>
<p><фрагмент не существовал></p>	<p>при загорании тяговых двигателей или подводящих кабелей к ним тушение пожара начинать из кузова локомотива.</p>
<p>привести в действие современную систему пожарной автоматики. Запрещается находиться в машинном отделении газотурбовоза при приведении в действие современной системы пожарной автоматики.</p>	<p>привести в действие систему пожарной автоматики. Запрещается находиться в машинном отделении газотурбовоза при приведении в действие системы пожарной автоматики.</p>
<p>5.1.11. Принятие посильных мер при устранении пожара (загорания) на паровозе (тендере паровоза) допускается при отсутствии риска для жизни и здоровья работников, используя имеющиеся на паровозе первичные средства пожаротушения.</p>	<p>5.1.11. Принятие посильных мер при устранении пожара на паровозе (тендере паровоза) допускается при отсутствии риска для жизни и здоровья работников, используя имеющиеся на паровозе первичные средства пожаротушения.</p>



Ред. от 10.02.2021, действующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>5.1.14. При использовании огнетушителями струю огнетушащего вещества нельзя направлять на людей.</p> <p>5.1.15. При тушении горящих твердых материалов струю огнетушащего вещества следует направлять в точку наибольшего горения, сбивая пламя снизу.</p> <p>При попадании огнетушащего вещества на незащищенные участки тела необходимо стереть его платком или другим материалом и обильно промыть слабой струей проточной воды.</p> <p>5.1.16. При тушении очага загорания неском совок или лопату не следует поднимать на уровень глаз, во избежание попадания в них неса.</p> <p>5.1.17. Если на человеке загорелась одежда, нужно как можно скорее погасить огонь. При этом нельзя сбивать пламя незащищенными руками.</p> <p>Военпламенившуюся одежду нужно быстро сбросить, сорвать, либо погасить, заливая водой, а зимой присыпать снегом. Можно сбить пламя, катаясь в горящей одежде по полу, земле. На человека в горящей одежде можно также накинуть плотную ткань, одеяло, брезент, которые после ликвидации пламени необходимо убрать, чтобы уменьшить термическое воздействие на кожу человека. Человека в горящей одежде нельзя укутывать с головой, так как это может привести к поражению дыхательных путей и отравлению токсичными продуктами горения.</p>	<p>5.1.14. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p> <p>5.1.15. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p> <p>5.1.16. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p> <p>5.1.17. Пункт исключен. - Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.08.2023 № 2181/р.</p> <p>5.2. Действия машиниста при работе в одно лицо при обнаружении пожара на локомотиве или в вагоне пассажирского поезда, должны соответствовать требованиям пунктов 7.15.1, 7.15.3 и 7.16.5 Инструкции по организации работы, обслуживанию и управлению локомотивом машинистом без помощника машиниста Дирекции тяги, утверждённой распоряжением ОАО «РЖД» от 28 июля 2022 г. № 1965/р.</p> <p>5.3. Действия машиниста-оператора (дежурного машиниста) при эксплуатации локомотива в маневровом движении, оборудованного бортовой частью системы автоматического управления железнодорожным подвижным составом, при обнаружении пожара на локомотиве.</p>

Ред. от 10.02.2021, недействующая

Ред. от 28.08.2023, действующая

5.3.1. При возникновении пожара в локомотиве машинист-оператор (дежурный машинист) обязан:

остановить локомотив на участке, по возможности, горизонтальном и благоприятном для подъезда пожарных автомобилей. Категорически запрещается останавливать локомотив: на железнодорожных мостах, в тоннелях, под мостами, вблизи трансформаторных подстанций, тяговых подстанций, сгораемых строений или других местах, создающих угрозу быстрого распространения огня или препятствующих организации тушения пожара;

перевести в нулевое положение контроллер пульта машиниста, остановить дизель (на тепловозе), выключить вспомогательные машины, отключить главный выключатель (на локомотивах переменного тока) или быстродействующий выключатель (на локомотивах постоянного тока), опустить токоприёмник и остановить локомотив;

подать звуковой сигнал пожарной тревоги (один длинный и два коротких) и сообщить о пожаре руководителю манёвров;

направиться к месту остановки локомотива, используя служебные проходы, утвержденные начальником станции, применяя все меры предосторожности и принять меры к закреплению локомотива на месте, отключить приборы управления и рубильник аккумуляторной батареи локомотива;

убедиться, что контактный провод не касается крыши или имеющегося на ней оборудования и очаг расположен не ближе 2 м к контактному проводу и приступить к оказанию посильных мер по тушению пожара, используя имеющиеся первичные средства пожаротушения;



Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
	<p>в качестве усиленных мер по тушению пожара на начальной стадии рекомендуется применять имеющиеся первичные средства пожаротушения (огнетушители, генераторы огнетушащего аэрозоля оперативного применения и песок) только в случае отсутствия угрозы для его здоровья и жизни;</p>
<p><фрагмент не существовал></p>	<p>в случае серьезного развития пожара применять штатные установки пожаротушения и современные системы пожарной автоматики (в зависимости от конструктивных особенностей локомотива) согласно требованиям инструкций и руководств по эксплуатации на данные установки пожаротушения и современные системы пожарной автоматики;</p> <p>при загорании тяговых двигателей или подводящих кабелей к ним тушение пожара начинать из кузова локомотива;</p> <p>если пожар не может быть ликвидирован своими силами и имеющимися средствами, отцепить локомотив и отвести его от маневрового состава на расстояние не менее 50 метров и после этого, при опасности распространения огня с горячей секции на другую, расцепить их с отводом на безопасное расстояние, предварительно закрепив горящую секцию тормозными башмаками;</p> <p>для безопасного покидания локомотива одеть самоспасатели фильтрующие в соответствии с требованиями ГОСТ 34394-2018 и покинуть локомотив на безопасное расстояние.</p>
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение А. Средства пожаротушения. Устройство и работа огнетушителей А.5. Правила работы с огнетушителями</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение А. Средства пожаротушения. Устройство и работа огнетушителей А.5. Правила работы с огнетушителями</p>



Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение В. Содержание средств пожаротушения, пожарной сигнализации и пожаротушения</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение В. Содержание средств пожаротушения, пожарной сигнализации и пожаротушения</p>
<p><фрагмент не существовал></p>	<p>При выдаче с плановых видов ремонта локомотивы должны отвечать требованиям пожарной безопасности, исполнительные элементы установок пожаротушения должны быть перезаряжены и пройти освидетельствование в соответствии с требованиями, указанными в конструкторской документации на данные установки.</p>
<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение В. Содержание средств пожаротушения, пожарной сигнализации и пожаротушения В.1. Огнетушители</p>	<p>Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение В. Содержание средств пожаротушения, пожарной сигнализации и пожаротушения В.1. Огнетушители</p>
<p>В.1.1. Содержание огнетушителей должно отвечать требованиям: Правил противопожарного режима в РФ, приложения—И настоящей Инструкции, инструкций по эксплуатации руководств или паспортов предприятий-изготовителей и другой действующей нормативно-технической документации.</p>	<p>В.1.1. Содержание огнетушителей должно отвечать требованиям: Правил противопожарного режима в РФ, инструкций по эксплуатации руководств или паспортов предприятий-изготовителей и другой действующей нормативно-технической документации. В случае если иными документами устанавливаются более высокие требования пожарной безопасности для локомотивов, чем минимальные требования установленные Правилами противопожарного режима в РФ, применяются действия этих требований.</p>

Ред. от 10.02.2021, недействующая	Ред. от 28.08.2023, действующая
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение Е Е.1. Перечень проектов по модернизации локомотивов с целью повышения их пожарной безопасности 1. Установки пенного пожаротушения	Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение Е Е.1. Перечень проектов по модернизации локомотивов с целью повышения их пожарной безопасности 1. Установки пенного пожаротушения
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение Ж. Ж.1. Типовая программа обучения пожарно-техническому минимуму машинистов и помощников машинистов (минимальная)	Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение Ж. Ж.1. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для машинистов и помощников машинистов (минимальная)
Ж.1. Типовая программа обучения пожарно-техническому минимуму машинистов и помощников машинистов (минимальная)	Ж.1. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для машинистов и помощников машинистов (минимальная)
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение Ж. Ж.2 Типовая программа обучения пожарно-техническому минимуму рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов (минимальная)	Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение Ж. Ж.2. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов (минимальная)
Ж.2 Типовая программа обучения пожарно-техническому минимуму рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов (минимальная)	Ж.2. Типовая программа проведения противопожарного инструктажа для рабочих и служащих, связанных с ТО, ТР-1 и ТР-2 локомотивов (минимальная)
Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение И И.1. Нормы обеспечения огнетушителями локомотивов	Инструкция по обеспечению требований пожарной безопасности на локомотивах Приложение И - Исключено