Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Самарской области

«Губернский колледж г. Сызрани»

|  |  |
| --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»Начальник Эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск – структурное подразделение Куйбышевской дирекции тяги – структурного подразделения Дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Куляпин В.В./«05» 06 2021 г. | «УТВЕРЖДАЮ»Заведующий отделением(руководитель технического профиля)ГБПОУ «ГК г.Сызрани»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / В.В. Колосов/«07» 06 2021 г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Комплект**

**Контрольно-оценочных средств**

**по профессиональному модулю**

ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; ПМ.04 Выполнение работ по профессиям: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник машиниста электровоза

образовательной программы СПО

по специальности 23.02.06Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

г. Сызрань. 2021г.

**Разработчики:**

ГБПОУ «ГК г.Сызрани» преподаватель спецдисциплин М.И.Кожухов

ГБПОУ «ГК г.Сызрани» преподаватель спецдисциплин Д.П.Шошин

**Эксперты от работодателя:**

Начальник Эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск – структурное подразделение Куйбышевской дирекции тяги – структурного подразделения Дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД» Куляпин В.В.

Заместитель начальника Эксплуатационного локомотивного депо Октябрьск – структурное подразделение Куйбышевской дирекции тяги – структурного подразделения Дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД» Зотова Ю.О.

Протокол/акт согласования комплекта оценочных средств по оценке освоения профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; ПМ.04 Выполнение работ по профессиям: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник машиниста электровоза

№ 1 от «01»06 2021г.

**Содержание**

[I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 4](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288323)

[1.1. Область применения 4](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288324)

[1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ 9](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288325)

[1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении профессионального модуля 9](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288326)

[1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ 10](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288327)

[2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 10](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288328)

[2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий 10](file:///D%3A%5C%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%28%D0%A3%D0%9C%D0%9A%2C%20%D0%BA%D0%B2.%D1%8D%D0%BA%D0%B7%20%D0%9F%D0%9C%2C%20%D0%A3%D0%9F%29%5C%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB.%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%20%D0%9F%D0%9C%20%28%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%29.doc#_Toc307288329)

# I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности (специальностям) СПО 23.02.06Техническая эксплуатация подвижного составав части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД):Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**Комплект контрольно-оценочныхсредств позволяет оценивать:**

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Профессиональные и общие компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Средства проверки****(№№ заданий)** |
| 1 | 2 | 3 |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; -определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;-определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; | Второй вопрос экзаменационных билетов.  |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; | Третьи вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива | уметь проводить проверку взаимодействия узлов локомотива | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. | осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;-проверять действие пневматического оборудования; | Первые, вторые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. | -определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом. | - выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;-управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов  | - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов. | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. | - следить за свободностью железнодорожного пути, сигналами, сигнальными указателями и знаками, выполнять их требования и повторять друг другу все сигналы, подаваемые светофорами, сигналы остановки и уменьшения скорости, подаваемые с железнодорожного пути и поезда; | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. | - следить за состоянием и целостностью поезда, а на электрифицированных участках, кроме того, и за состоянием контактной сети; | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. | - наблюдать за показаниями приборов, контролирующих бесперебойность и безопасность работы локомотива, специального самоходного подвижного состава; - при входе на железнодорожную станцию и проходе по станционным железнодорожным путям, подавать установленные сигналы, следить по стрелочным указателям, за правильностью маршрута, за свободностью железнодорожного пути и сигналами, подаваемыми работниками железнодорожных станций, а также за движением поездов и маневровыми передвижениями на смежных железнодорожных путях, немедленно принимая меры к остановке при угрозе безопасности движения. | Первые вопросы экзаменационных билетов |
| ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | • Выбор своей будущей профессии и проявление интереса к ней. | Все вопросы экзаменационных билетов |
| ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | • Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области: работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и эксплуатации подвижного состава;• Организация деятельности коллектива, приучастие конструкторской деятельности. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | • Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности коллектива; |
| ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | • Эффективный поиск необходимой информации; • Использование различных источников, выключая электронные. |
| ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | • Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности коллектива; |
| ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | • Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения  |
| ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | •Самоанализ и коррекция результатов собственной работы |
| ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | • Эффективный поиск необходимой информации; • Использование различных источников, выключая электронные. |
| ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | • Анализ инноваций в области разработки и современных методов организации и управления на железнодорожном транспорте. |
|  |  |

1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | **Виды работ на производственной практике и требования к их выполнению** |
| **1** | **2** |
| **иметь практический опыт ПМ.01:** **-**эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; | Приёмка локомотива при выдаче из депо.Приёмка локомотива на путях.Проверка работы оборудования локомотива при следовании по участку.Порядок выполнения манёвров при следовании от состава и к нему.Порядок проверки экипажной части локомотива на стоянках.Проверка действия тормозов состава на стоянкеПроверка действия тормозов на эффективность во время движенияПроверка состояния поезда в кривых участках путиПроверка состояния поездов, проходящих по соседним путямОтцепка локомотивных составов согласно инструкцииВыполнять регламент переговоровОбеспечение меры безопасности при движении локомотива по перегону, производстве маневровой работы и при подталкивании поезда другим локомотивом; |
| Осмотр и ремонт двигателя.Ремонт электрических машин и тяговых электрических двигателей.Осмотр и ремонт тормозного оборудования локомотива.Осмотр, ремонт и проверка работы узлов и деталей механической части и колесной пары локомотива.Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования локомотива.Ремонт и испытание приборов безопасности и контрольно-измерительных приборов.Обслуживание топливной системы локомотива.Обслуживание системы охлаждения локомотива.Обслуживание масляной системы локомотива. |
| иметь практический опыт ПМ 04:* разборки и сборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива, соединения узлов;
* проверки взаимодействие узлов локомотива;
* производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;
* осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу;
* обеспечивать управление локомотивом;
* осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов в пути следования;
* контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов;
* выполнения слесарных и электромонтажных работ.
 | Осмотр и ремонт тягового электрического двигателя (ТЭД).Осмотр, ремонт и проверка работы узлов и деталей механической части и колесной пары электровоза.Осмотр, ремонт и испытание крышевого оборудования. Осмотр, ремонт и проверка работы электрического оборудования электровоза. Осмотр и ремонт тормозного оборудования электровоза. |
| Эксплуатации локомотива и обеспечения безопасности движения поездов; | Выполнение технического осмотра локомотива при приемке, перед выездом в рейс из основного депо или пункта оборота и при сдаче его после рейса;Сдача локомотива другой бригаде в основном или оборотном депо и станционных путях;Управление локомотивом (по видам) и безопасная эксплуатация на различных профилях пути;Эксплуатация устройств автоматической локомотивной сигнализации, поездной и маневровой радиосвязи, регулировка скорости.Контроль за состоянием обслуживаемого локомотива (по видам), его устройств, узлов и агрегатов;Осмотр локомотива в пути следования.Выполнение указаний ЦТ 40 |

1.1.3. Освоение умений и усвоение знаний:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Освоенные умения, усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** | **№№ заданий** **для проверки** |
| **1** | **2** | **3** |
| **ПМ 01 знать:**-конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; | Соотносить фактологические знания с поставленным вопросом | Вопросы экзаменационных билетов согласно варианта |
| -нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; |
| -систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава. |
| **ПМ 01 уметь:**-определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; | -определяет конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; |
| -обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;  | обнаруживает неисправности, регулирует и испытывает оборудование подвижного состава;  |
| -определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; | определяет соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; |
| -выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; | -выполняет основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; |
| -управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  | -управляет системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  |
| **Знать ПМ 04:**-устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых объектов локомотива;  | Соотносить фактологические знания с поставленным вопросом |  |
| -виды соединений и деталей узлов и их взаимодействия; |
| - электрические цепи локомотива; |
| -аппараты защиты локомотива; |
| - аппараты цепей управления локомотива; |
| - аппараты высоковольтных силовых и вспомогательных цепей; |
| - неисправности цепей управления и их устранение; | **-** неисправности цепей управления и их устранение; |
| - технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;  | **-** технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов; |
| - конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива; | **-** конструкцию, принцип действия и технические характеристики механического и электрического оборудования локомотива; |
| - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП); | **-** нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ, ИСИ, ИДП); |
| **-** локомотивные устройства безопасности; | **-**локомотивныеустройства безопасности; |
| **-** действие локомотивных бригад нестандартных и аварийных ситуациях; | **-** действие локомотивных бригад нестандартных и аварийных ситуациях; |
| **Уметь ПМ 04:** -осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы | -осуществляет демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы |
| -проверять действие пневматического оборудования;  | -проверяет действие пневматического оборудования;  |
|  -определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  |  -определяет конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  |
| -выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива; | -выполняет основные виды работ по эксплуатации локомотива; |
| -управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; | -управляет системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; |
| - выход из нестандартных и аварийных ситуациях; | - выход из нестандартных и аварийных ситуациях; |
| -определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов.  | -определяет соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов.  |
| - соблюдать нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ ИСИ, ИДП); | - соблюдать нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов (ПТЭ ИСИ, ИДП); |  |
| - пользоваться локомотивными устройствами безопасности; | - пользоваться локомотивными устройствами безопасности; |  |

## 1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

### 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы модуля, профессиональный модуль** | **Формы промежуточной аттестации** |
| **1** | **2** |
| ПМ. 01Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава | **Комплексный квалификационный экзамен** |
| МДК 01.01Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) | Экзамен |
| МДК 01.02Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов | Экзамен |
| МДК. 01.03Электроснабжение электроподвижного состава | Дифференцированный зачет |
| ПМ. 04Выполнение работ по профессиям: 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава; 16885 Помощник машиниста электровоза. | **Комплексный квалификационный экзамен** |
| МДК 04.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт узлов локомотива | Экзамен |
| МДК 04.02 Управление и техническая эксплуатация электровоза. | Экзамен |
| МДК.04. 03 Безопасность движения на железнодорожном транспорте, ПТЭ,ИДП,ИСИ. | Экзамен |
| МДК.04. 04Локомотивные устройства безопасности. | Экзамен |
| УП 01.04 | Дифференцированный зачет |
| ПП 01.04 | Дифференцированный зачет |

### 1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Итоговый контроль освоения вида деятельности Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащихосуществляется на квалификационном экзамене. Условием допуска к квалификационному экзамену является положительная аттестация по всем МДК, учебной практике и производственной практике.

Квалификационный экзамен проводится в виде выполнения Индивидуальных заданий. Условием положительной аттестации (вид деятельности освоен) на квалификационном экзамене является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид деятельности не освоен».

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по МДК и дифференцированного зачета по производственной практике.

**2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по видам деятельности:**

-Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава;

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## 2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий

В состав комплекта входят задания для экзаменующихся и пакет экзаменатора (эксперта).

|  |
| --- |
| ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ |
| КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ 6 |
| **Оцениваемые компетенции** |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. |
| ПК 4.4 Обеспечить управление локомотивом |
| ПК 4.5 Осуществлять контроль работы устройств, узлов агрегатов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. |
| **Место проведения:** ГБПОУ «ГК г.Сызрани», улица Фрунзе, 19, аудитория 22. |
| **Вариант № 1**1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* работа локомотивной бригады при ведении поезда.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* групповых переключателей

3. Описать правила техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту данного узла4. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* Порядок действий при возникновении пожара на локомотиве
* Порядок действий при наезде на человека или столкновении с автотранспортным средством

**Инструкция**1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (ответ дается в порядке, указанном в задании)
2. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (наглядные пособия: рисунки и схемы узлов и деталей локомотива)
 |

|  |
| --- |
| ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ |
| КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ 6 |
| **Оцениваемые компетенции** |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. |
| ПК 4.4 Обеспечить управление локомотивом |
| ПК 4.5 осуществлять контроль работы устройств, узлов агрегатов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. |
| **Место проведения:** ГБПОУ «ГК г.Сызрани», улица Фрунзе, 19, аудитория 22. |
| **Вариант № 2**1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* системы вентиляции;
* системы пескоподачи.

3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* толчок в пути
* человек на пути.
* террористический акт.

**Инструкция**1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (ответ дается в порядке указанном в задании)
2. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (наглядные пособия: рисунки и схемы узлов и деталей локомотива)
 |
| ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ |
| КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ 6 |
| **Оцениваемые компетенции** |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. |
| ПК 4.4 Обеспечить управление локомотивом |
| ПК 4.5 осуществлять контроль работы устройств, узлов агрегатов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. |
| **Место проведения:** ГБПОУ «ГК г.Сызрани», улица Фрунзе, 19, аудитория 22. |
| **Вариант № 3**1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* устройств автоматической локомотивной сигнализации.

3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* Порядок взаимодействия работников в случае ухода вагонов со станции на перегон
* Порядок взаимодействия работников в случае,  когда поезд,  следующий на станцию, в т.ч.  с перегона, имеющего затяжной спуск,  потерял управление тормозами
* Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения.

**Инструкция**1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (ответ дается в порядке указанном в задании)
2. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (наглядные пособия: рисунки и схемы узлов и деталей локомотива)
 |
| ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ |
| КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ 6 |
| **Оцениваемые компетенции** |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. |
| ПК 4.4 Обеспечить управление локомотивом |
| ПК 4.5 осуществлять контроль работы устройств, узлов агрегатов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. |
| **Место проведения:** ГБПОУ «ГК г.Сызрани», улица Фрунзе, 19, аудитория 22. |
| **Вариант № 4**1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* буксового узла.

3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом.
* толчок в пути

**Инструкция**1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (ответ дается в порядке указанном в задании)
2. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (наглядные пособия: рисунки и схемы узлов и деталей локомотива)
 |
| ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ |
| КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ 6 |
| **Оцениваемые компетенции** |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. |
| ПК 4.4 Обеспечить управление локомотивом |
| ПК 4.5 осуществлять контроль работы устройств, узлов агрегатов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. |
| **Место проведения:** ГБПОУ «ГК г.Сызрани», улица Фрунзе, 19, аудитория 22. |
| **Вариант № 5**1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* Приемка локомотива;
* Действия в пути следования.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* автосцепки СА – 3
* аккумуляторной батареи 40-КН-125 электровозов ВЛ10, ВЛ11

3. Описать правила техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту данного узла4. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* толчок в пути;
* откат тормозов в пути следования;
* действия локомотивной бригады при срабатывании устройств КТСМ**;**
* порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом.

**Инструкция**1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (ответ дается в порядке указанном в задании)
2. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (наглядные пособия: рисунки и схемы узлов и деталей локомотива)
 |
| ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ |
| КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ 6 |
| **Оцениваемые компетенции** |
| ПК 1.1Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. |
| ПК 1.2Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. |
| ПК 1.3Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. |
| ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива |
| ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива. |
| ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу. |
| ПК 4.4 Обеспечить управление локомотивом |
| ПК 4.5 осуществлять контроль работы устройств, узлов агрегатов |
| ПК 4.6 Контроль в пути следования состояния пути, устройств СЦБ и связи, контактных сетей, встречных поездов. |
| ПК 4.7 Контроль в пути следования локомотива. |
| ПК 4.8 Выполнять вспомогательные функции по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникшие в пути следования. |
| **Место проведения:** ГБПОУ «ГК г.Сызрани», улица Фрунзе, 19, аудитория 22. |
| **Вариант № 6**1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* Приемка локомотива;
* Действия в пути следования.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* крана машиниста усл.394.

3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* толчок в пути;
* порядок действий при повреждении контрольной планки нижнего габарита.

**Инструкция**1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) (ответ дается в порядке указанном в задании)
2. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов (наглядные пособия: рисунки и схемы узлов и деталей локомотива)
 |

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

**Критерии оценки.**

Ответ обучающегося по теоретическому вопросу оценивается по 5-балльной системе:

**Оценка «5» (90 – 100 %) ставится, если** обучающийся**:**

* показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых вопросов;
* умеет последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно дать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; при ответе не повторять дословно текст учебника или конспекта.

**Оценка «4» (80 – 89%) ставится, если** обучающийся**:**

* показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ; допускает незначительные ошибки или недочёты при воспроизведении изученного материала; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

**Оценка «3» (70 – 79 %) ставится, если** обучающийся**:**

* усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
* допускает ошибки и неточности при изложении материала с использованием профессиональной терминологии;
* отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание материала неосознанно;

 **Оценка «2» (69 % и менее) ставится, если** обучающийся**:**

* не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.
* имеет слабо сформированные знания, в результате чего не умеет применять их при ответе на вопрос.

Ответ обучающегося по практико-ориентированному вопросу оценивается по 5-балльной системе:

**Оценка «5» (90 – 100 %)ставится, если обучающийся:**

* самостоятельно раскрывает последовательность действий локомотивной бригады в данной ситуации

**Оценка «4» (80 – 89%)ставится, если обучающийся:**

* раскрывает последовательность действий локомотивной бригады в данной ситуации, допуская неточности, не искажающие суть выполняемой работы.

**Оценка «3» (70 – 79 %) ставится, если обучающийся:**

* раскрывает последовательность действий локомотивной бригады в данной ситуации с ошибками, исправленными после наводящих вопросов преподавателя

**Оценка «2» (69 % и менее)ставится, если обучающийся:**

* не знает последовательность действий локомотивной бригады в данной ситуации, не отвечает на наводящие вопросы преподавателя.

***Снижение за неуверенный ответ, допущенные неточности, неиспользованную техническую терминологию минус 5%***

***Итоговая оценка за экзамен выставляется как среднее арифметическое***

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 1** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* работа локомотивной бригады при ведении поезда.
 | ПК1.1, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5,ПК4.6,ПК4.7,ПК4.8 |
| 2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* групповых переключателей
 | ПК1.2, ПК4.2 |
| 3. Описать правила техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту данного узла | ПК1.2, ПК4.2 |
| 4. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* Порядок действий при возникновении пожара на локомотиве
* Порядок действий при наезде на человека или столкновении с автотранспортным средством
 | ПК1.3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 2** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.
 | ПК1.1, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7,ПК4.8 |
| 2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* системы вентиляции;
* системы пескоподачи.
 | ПК1.2, ПК4.2 |
| 3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* толчок в пути
* человек на пути.
* террористический акт.
 | ПК1.3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 3** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.
 | ПК1.1, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4,ПК4.5,ПК4.6, ПК4.7, ПК4.8 |
| 2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* устройств автоматической локомотивной сигнализации.
 | ПК1.2, ПК4.2 |
| 3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* Порядок взаимодействия работников в случае ухода вагонов со станции на перегон
* Порядок взаимодействия работников в случае,  когда поезд,  следующий на станцию, в т.ч.  с перегона, имеющего затяжной спуск,  потерял управление тормозами
* Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения.
 | ПК1.3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 4** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.
 | ПК1.1, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4,ПК4.5,ПК4.6, ПК4.7, ПК4.8 |
| 2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* буксового узла
 | ПК1.2, ПК4.2 |
| 3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом.
* толчок в пути
 | ПК1.3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 5** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.
 | ПК1.1, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5,ПК4.6,ПК4.7,ПК4.8 |
| 2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* автосцепки СА – 3
* аккумуляторной батареи 40-КН-125 электровозов ВЛ10, ВЛ11
 | ПК1.2, ПК4.2 |
| 3. Описать правила техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту данного узла | ПК1.2, ПК4.2 |
| 4. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом.
* толчок в пути;
* откат тормозов в пути следования;
* действия локомотивной бригады при срабатывании устройств КТСМ**;**
 | ПК1.3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант № 6** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:* приемка локомотива;
* действия в пути следования.
 | ПК1.1, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5,ПК4.6,ПК4.7,ПК4.8 |
| 2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:* крана машиниста усл.394.
 | ПК1.2, ПК4.2 |
| 3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:* толчок в пути;
* порядок действий при повреждении контрольной планки нижнего габарита.
 | ПК1.3 |

**ОТВЕТЫ**

Вариант№1

1.Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:

**Приемка локомотива.**
 По прибытии локомотивной бригады к месту приемки локомотива, она должна сверить серию и номер локомотива (МВПС) с номером, указанным в маршруте машиниста, после чего приступить к его приемке в соответствии с требованиями нормативных документов.
 При приемке локомотива локомотивная бригада убеждается в надежном закреплении подвижного состава, включает аккумуляторную батарею и производит ознакомление с записями в журнале форму ТУ-152.
При отсутствии по записям в журнале ТУ-152 неисправностей, с которыми запрещается принимать локомотив, а так же соответствия сроков до проведения очередного технического обслуживания и ремонта нормативным документам, по записи в журнале технического состояния локомотива убеждается в исправном действии автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, приступает к проверке работоспособности локомотива в соответствии с технологией, указанной в местных инструкциях.
 При дальнейшей приемке локомотива (МВПС) локомотивная бригада:
Приводит локомотив (МВПС) в рабочее состояние и проверяет:
- наличие и исправность необходимого инструмента, оснащения и инвентаря, наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств согласно описи и местных нормативных актов.
- наличие и работоспособность блокирующих устройств, наличие и исправность (путем внешнего осмотра) заземлений металлических кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, защитных кожухов печей электроотопления и электрокалориферов;
- наличие и исправность ограждений вращающихся частей оборудования (валов, муфт и др.);
- визуально наличие и исправное состояние деталей, машин и механизмов, наличие горюче-смазочных материалов, запаса песка в бункерах, на слух проверяет работу машин и механизмов. Осматривает механическую часть локомотива с использованием смотрового молотка.
- положение разобщительных кранов, приводит их в положение, соответствующее рабочему состоянию.
- исправность регистрирующего устройства, при необходимости заправляет носители информации (модули памяти, скоростемерную ленту). В скоростемерах так же проверяется качество записи всех писцов.
- исправное действие и работу всех аппаратов и машин, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала. Проверку радиосвязи осуществляет путем вызова абонента (контрольный пост, дежурный по депо, дежурный по станции) и сверкой текущего времени.
- положения всех переключателей режимов.

- параметры работы агрегатов и машин.
- работу силовой установки, режима тяги и, где это предусмотрено конструкцией локомотива, режима торможения.
Производит удаление влаги и масла из влагосборников и маслосборников, продувку пневматических цепей локомотива (МВПС).
 При смене локомотивных бригад на станционных путях без отцепки локомотива от состава, перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, указывается в местных инструкциях, в зависимости от времени стоянки поезда.

**Работа локомотивной бригады при ведении поезда.**
При ведении поезда локомотивная бригада выполняет регламент переговоров.
 В пути следования машинист и помощник машиниста в местах, установленных местными инструкциями, с помощью зеркал обратного вида, а при отсутствии зеркал – через открытые боковые окна с соблюдением техники безопасности, не высовываясь за пределы эркера, осматривают состав в пределах видимости, и докладывают друг другу о его состоянии.
Помощнику машиниста запрещается отлучаться из кабины локомотива при:
- движении на сигналы, требующие снижения скорости или остановки;
- белом огне локомотивного светофора (кроме участков, не оборудованных автоблокировкой);
следовании по станции, а также в пределах искусственных сооружений и при проследовании постов безопасности;
- неисправности устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и СЦБ (кроме следования по приказу ДНЦ на свободном перегоне при наличии сведений);
- следовании по местам ограничений скорости, указанных в бланке предупреждения формы ДУ-61.
 По разрешению машиниста помощник машиниста обязан при зеленом огне проходного или локомотивного светофора осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива, вагонов электропоезда с периодичностью, установленной начальником депо применительно к местным условиям.
При остановке одиночного локомотива (сплотки локомотивов) с применением песка на участках с автоблокировкой, помощник машиниста обязан напомнить машинисту о том, что необходимо отъехать от места остановки для обеспечения шунтирования рельсовой цепи и проконтролировать выполнение этой операции.
При проследовании предвходного светофора машинист и помощник машиниста обязаны осмотреть состав поезда, убедиться в отсутствии признаков схода колёсных пар с рельсов (рост тока нагрузки тяговых двигателей или главного генератора, не соответствующий профилю пути и весу поезда, рост сопротивления движению без применения тормозов, запылённость вдоль состава поезда, выход вагонов за габарит подвижного состава и других), а так же проверить давление внапорной и тормозной магистралях по показаниям манометров.
 При проследовании входного светофора станции помощник машиниста обязан подать оповестительный сигнал, а в тёмное время суток, при наличии выключателя в кабине управления, включить освещение ходовых частей локомотива. Выключать освещение ходовых частей только после проследования здания ДСП.
 После проследования входного светофора станции с разрешающим показанием, помощник машиниста обязан стоя на рабочем месте следить, в пределах видимости, за правильностью приготовления маршрута следования поезда и движением подвижного состава по соседним путям.
 При ведении поезда, в ответ на подаваемый работником железной дороги знак бодрствования, подать оповестительный сигнал и наблюдать за подаваемыми сигналами в пределах длины поезда (видимости сигнала) со стороны встречающего работника. При подаче сигнала остановки – принять незамедлительные меры к остановке поезда.
После проследования работника, встречающего поезд, всем составом, машинисту и помощнику машиниста доложить друг другу об отсутствии сигналов остановки.
 В темное время суток, при приближении к постам безопасности при наличии выключателя в кабине управления, кроме оповестительного сигнала, подавать знак бодрствования, посредством включения освещения ходовых частей локомотива.
При следовании по станции, встрече поездов в дневное время, знаком бодрствования, в дополнение к оповестительному сигналу, считать видимое положение помощника машиниста стоя.
При приближении встречного поезда на перегоне или станции помощнику машиниста находится стоя на рабочем месте, а при следовании встречного поезда со стороны помощника машиниста – отойти к рабочему месту машиниста и внимательно наблюдать за состоянием встречного поезда, наличием сигналов на хвостовом вагоне, обращая особое внимание на состояние ходовых частей и расположение груза на открытом подвижном составе. Переключить прожектор на тусклый свет, не допуская ослепления локомотивной бригады встречного поезда, сразу после проследования кабины управления встречного поезда, включать яркий свет прожектора. В случае не подачи локомотивной бригадой встречного поезда знака бодрствования, вызвать по радиосвязи машиниста встречного поезда и выяснить причину отсутствия знака бодрствования. А при отсутствии ответа доложить об этом дежурному по станции, ограничивающей перегон или поездному диспетчеру для принятия мер по выяснению причины отсутствия знака бодрствования.
При обнаружении в пути следования или при стоянке на станции (перегоне) неисправностей в составе встречного поезда, путевом хозяйстве, контактной сети и других устройствах, угрожающих безопасности движения, немедленно сообщить об этом по радиосвязи локомотивной бригаде поезда, в котором обнаружена неисправность или приближающегося к опасному месту и дежурным по станции, ограничивающим перегон (поездному диспетчеру). Если неисправность, угрожающая безопасности движения, выявлена на пути следования своего поезда – принять меры экстренной остановки.
Обо всех обнаруженных в пути следования нарушениях безопасности движения, в том числе и об отсутствии на установленном месте работников железной дороги, на которых возложены обязанности по встрече и осмотру поездов, немедленно сообщать дежурному по ближайшей станции и поездному диспетчеру участка, а по прибытию в депо сделать запись в «Книгу замечаний машиниста».
 Производить посадку и высадку работников железной дороги, следующих к месту производства работ, только по регистрируемому приказу поездного диспетчера с записью приказа в определенный для этого раздел маршрута машиниста или выданному дежурным по станции письменному предупреждению.
 При возникновении нестандартных ситуаций в пути следования действовать в соответствии с требованиями нормативных актов по этому вопросу.
 Запрещается машинисту проследовать станцию или отправляться с нее, если время до окончания непрерывной продолжительности рабочего времени менее перегонного времени хода, без приказа первого заместителя начальника железной дороги о продлении режима работы, переданного по радиосвязи. Во всех случаях рабочее время не должно превышать двенадцать часов. Порядок действий локомотивной бригады при окончании рабочего времени на перегоне по не зависящим от неё причинам устанавливается начальником железной дороги.

2.Описать порядок выполнения ТО и ремонта

**Групповых переключателей
Основные неисправности**
Основные неисправности: выработка и нарушение профиля кулачковых шайб, ослабление крепления кронштейнов, износ и перекос зубчатой передачи, утечка воздуха, выработка и оплавление силовых и блокировочных контактов, трещин и выгорание дугогасительной камеры, заедание кулачкового вала при переключении с одной позиции на другую.
**Разборка и ремонт**
Перед разборкой групповой переключатель продувают сжатым воздухом и подвергают наружному осмотру с целью определения объема ремонта проверяют работу сжатым воздухом при номинальном напряжением.
При этом особое внимание обращают на правильность развертки (диаграмма замыканий) контакторных элементов кулачкового вала по позициям и фиксированных положениях. После развертки аппараты разбирают: Рама группового переключателя отчищается от грязи и от старой краски скребками или металлическими щетками. Обнаруженные трещины боковых стенок или сварных швов разделывают и заваривают. Места, имеющие погнутости и вмятины, подогревают газовой горелкой и выправляют. Отверстие с разработанной или сорванной резьбой заваривают, рассверливают и нарезают новую резьбу. Разработанные отверстия под подшипник вала и блокировочного барабана наплавляют, затем растачивают или запрессовывают втулки.
Пневматический привод: разбирают, все детали промывают керосином и осматривают. Обнаруженные риски на внутренней поверхности цилиндра устраняют шлифовкой. Небольшие риски допускаются при условии утечек воздуха при давлении 700 кПа.
Выработку цилиндра с выше0,3 мм восстанавливают хромированием. Овальность и конусность допускается цилиндра до 0,5 мм.
Поршни, имеющие на наружной поверхности риски шлифуют, а с износом более 0,3 мм восстанавливают на плавкой с последующей обточкой и шлифовкой до чертежных размеров. Изношенные упорные поверхности направляющей и рейки привода наплавляют и обтачивают. Зубомером определяют износ зубьев рейки и шестерни.
Кожаные манжеты прожировывают, негодные заменяют. Пружинные шайбы поршни, имеющие трещины и изломы лепестков, заменяют.
Кулачковый вал: разбирают, если необходимо снимают лопнувшие, сколотые, изношенные шайбы или выправляют вал. Вал проверяют на прямолинейность индикатором на токарном станке. Прогиб вала более 1 мм устраняют правкой или обточкой шайбы по диаметру.
Профили кулачковых шайб проверяют шаблонами. Диаметр шайб должен соответствовать нормам допусков и износов. Профиль заменяемой шайбы силовых контакторов КСП предварительно обрабатывают по шаблону. Окончательную обработку профиля производят после сборки аппарата при подгонки диаграммы замыканий. Изношенные шайбы вала и замятые места восстанавливают на плавкой с последующей обработкой.
Радиальные зазоры в шариковых подшипниках вала допускается не более 0,2 мм.
Профиль зуба шестерни вала проверяют зубомером. Смонтированные на вал шестерни и кулачковые шайбы должны иметь нулевую отметку. Установку и расположение их на валу проверяют специальными шаблонами. Для получения точных размеров между кулачковыми шайбами допускается устанавливать прокладки, изготовленные из электрокартона.
Блокировочный барабан, снятый с переключателей ПКГ-4, ПКГ-6, отчищают от старого лака скребками и зачищают стеклянной бумагой. Изломленные медные и фибровые сегменты снимают с барабана.
Выработку в медных сегментах восстанавливают наплавкой.

Поверхность медных сегментов должна быть выше поверхности фибровых сегментов. На набегающем склоне
сегментов должна быть снята фаска. Поверхность медных сегментов шлифуют, а открытые места барабана окрашивают. Изношенные шейки вала блокировочного барабана восстанавливают наплавкой с последующей обработкой и шлифовкой.
Изолирующая колодка: пальцедержатели промывают бензином. Колодки с трещинами, прожогами и ослабленными запрессовки гайками заменяют. Колодки должны иметь гладкую полированную поверхность.
Незначительную выработку блокировочных пальцев зачищают напильником и шлифуют.
На фиксированных положениях групповых переключателей шины блокировочного пальца должны располагаться от края сегмента на расстоянии не менее 3 мм.
Контакторные элементы групповых переключателей промывают бензином и осматривают к не подвижному кронштейну с дугогасительным рогом.
Износ рычага подвижного контакта определяет путем наложения профильного шаблона, и восстанавливают над плавкой латунью до необходимого профиля. Ось подшипников должна прочно сидеть в отверстиях рычага и быть расклепанной. Контакторные элементы силовых контакторов демонтируют с установленной рейки, разбирают незначительные подгоны на поверхности, зачищают сегментной бумагой и шлифуют, затем полируют.
Изоляторы с трещинами, отколами, протоками и ослабленной запрессовкой резьбовой втулкой заменяют. Бронзовые держатели контакторов: очищают в пескоструйной камере. Трещины и сработанную резьбу заваривают и восстанавливают.
Стальные подвижные рычаги с выработкой отверстий более 0,2, мм восстанавливают электронаплавкой или постановкой валика большим диаметром. Валики контактора, имеющие выработку по диаметру более 0,18 мм, заменяют стальные боковины, и крепежные детали контактора оцинковывают. Пружины контактора заменяют, если характеристика их откланяется от норы более чем на +/- 8%. Игольчатые подшипники промывают в керосине. Сработанные иголки заменяют. Контакты с выработкой рабочей поверхности более 2 мм наплавляют и заменяют.
**Последовательность сборки**
Сборка этого аппарата начинают со сборки отдельных узлов -кулачкового вала контакторных элементов, рукояток. Сборка кулачкового вала ведется в обратной последовательности по сравнению с разборкой. Вначале на вал устанавливают кулачковые шайбы. Между ними устанавливают изоляторы, которые закрепляют в осевом направлении войлочными прокладками. Расстояние вдоль оси между отдельными кулачками выдерживают по чертежу. Окончательное положение кулачка устанавливают после установки вала и контакторных элементов на каркасе.
Закончив установку кулачков изоляторов, надевают шестерню передачи кулачкового вала на посадочные поверхности ступицы шестерни и вала разбираю так, чтобы обеспечить требуемый натяг. Для фиксации положения шестерни устанавливают конический штифт. Затем на вал легким ударом молотка, через медные или алюминиевые прокладки напрессовывают опорные подшипники, которые предварительно укрепляют один брусок. Далее на коническую часть вала укрепляют шпонку и напрессовывают шестерню привода.
Положение шестерни должно быть таким, чтобы нулевой зуб проходил по линии середины шпоночной канавки. Шестерня закрепляется на валу шайбой и гайкой, сама гайка фиксируется шплинтом.
Окончательно собранный вал проверяют на станке. При биении шайб более установленных норм для данного вида ремонта или производят обточку (если допускают радиус шайб), или производят перемещение кулачков в плоскости, перпендикулярно оси, за счет постановки прокладок между кулачками и валом.
При выпуске из ремонта кулачкового вала может быть допущена до 1 мм. Отремонтированный вал перед установкой на место окрашивают 2 раза.
Изоляторы покрывают лаком, а кулачки черным асфальтовым валом.
Приступаем к сборке цилиндров - первоначально внутрь цилиндров вводят и закрепляют направляющие пазы, которые предварительно смазывают. К одному концу рейки верхнего цилиндра укрепляют поршень с вновь прожированными манжетами.
Установив рейку с поршня внутрь цилиндра, передвигают ее от себя до упора поршня в ограничитель. На второй конец рейки с противоположной стороны цилиндра закрепляют 2 поршень. При этом ни одна часть укрепленного поршня не должна выходить из предела цилиндра. Такую же проверку надо сделать для первого поршня. Если это требование не выдерживается, то замеряют длину рейки, длину цилиндра и длину упора и приводят их в соответствии с чертежом.
При сборке нижнего цилиндра необходимо предварительно проверить длину рейки и длину направляющей. Длинна рейки должна равняться длине направляющей или быть менее на 1-2 мм. При большей разнице длин главный кулачковый вал будет иметь большой свободный ход во втором фиксированном положении. Крышки цилиндров ставят на прокладки.
При сборке контакторного элемента необходимо убедиться, в том, что нужная система работает четко и под собственным весом легко отключается. Для сокращения работ по регулировки переключателя целесообразно производить сборку контакторных элементов на специальном кондукторе. При такой сборке все контакторные элементы будут иметь одинаковые чертежные размеры, что исключит индивидуальную подгонку контакторного элемента на раме. По окончанию ремонта отдельных узлов приступают к сборке группового переключателя.
Упрощенно рассмотрим раздельно сборку и регулировку. Раму располагают на верстаке, оборудованном воздухоподводящей сетью. На раму устанавливают собранный кулачковый вал, закрепляют его болтами, проходящими через корпуса подшипников вала. Головки болтов фиксируют замковыми шайбами. Чтобы убедиться, что при закреплении подшипников вал не перекосился, проворачивают его от руки. Вращение должно быть совершенно свободным. В противном случае освобождают по очереди один из подшипников, пока ни будет достигнута свобода вращения. Затем устанавливают средний поддерживающий подшипник. Закрепив его, также проверяют свободное вращение валов от руки. При необходимости для регулировки положения поддерживающего подшипника можно использовать прокладки между ним и рамой.
Для правильной установки верхнего цилиндра привода вал поворачивают так, чтобы шестерня привода стала нулевым зубом вверх (вал находится в положении последовательного соединения). Поршень в верхнем правом цилиндре передвигают до упора в направляющие рейки. При этом впадина рейки с клином «О» должна совпадать с нулевым зубом шестерни. В таком положении цилиндр закрепляет болтами. На противоположный конец вала устанавливают диск, разбитый на градусы, так чтобы цифра «О» принялась против стрелки. Затем верхнюю поворачивают вал по 2 стр. до отказа. Угол поворота должен составить у ПКГ-305 223 градуса - 225 градусов. Если угол поворота оказался меньшим, то длина рейки в верхнем цилиндре не должна и должна быть увеличена. В таких случаях можно наплавить торец рейки или установить прокладку между рейкой и поршнем. Если же угол поворота менее, то длину надо уменьшить. При изменении длинны рейки на 0,9 мм, угол поворота вала изменяется на один градус. Целесообразно также проверить свободный ход вала. Правилами ремонта определяется как свободное перемещение на рабочей поверхности кулачковых шайб. По окончанию сборки привода приступают к установке контакторных элементов. При ремонте в депо чаще устанавливают сразу все контакторный элемент по первоначальной маркировке, т.е каждый элемент устанавливают на то же место, где он работал до разборки. Это значительно упрощает процесс регулировки, т. к. контакторный элемент будет работать с ранее подогнанным поршнем шайбы. Установив все контакторные элементы, снимают предварительную разведку и преступают к регулировке аппарата. Монтаж контакторного элемента сводиться к следующему: кулачковый вал поворачивает в ручную так, чтобы выступ кулачка не мешал установке. Кулачковый элемент вводят между валом и продольными угольниками, надевают его на фиксирующую шпильку и закрепляют У-образными болтами. Затем поворачивают вал так чтобы контакторный элемент включался и проверяют положение включающегося ролика на шайбе. Ролик должен переключаться по середине кулачка. Смещение центра ролика от середины шайбы до 2 мм. Если это условие не выполнено необходимо ослабить болты и сместить контакторный элемент. Совершив затем полный оборот вала, убедиться в том, что отключит рычаги не касаются кулачка. Если обнаружено касание, то выступающие места кулачка срубают зубилом или запиливают напильником. В таком же порядке и устанавливают другие элементы, после чего преступают к регулировке ГП.
**Испытания**

После сборки групповые переключатели подвергают контрольным испытаниям. Проверяют аппараты на отсутствие дополнительного трения или заедания при ручном переводе кулачкового вала с одной позиции на другую, или из одного положения в другое. Контролируют отсутствие заедания подвижного рычага при включении и отключении контактора.
Проверяют последовательность и порядок замыкания силовых контакторов и контактов блокировочного устройства согласно диаграммы замыканий контакторных элементов, отражающих состояние каждого контакторного элемента: касание кулачковой шайбы контакторного элемента и поворот его рычага до соприкосновения подвижного контакта с неподвижным.
Для проверки развертки, на конец кулачкового вала устанавливают диск, разбитый на градусы, а стрелку указателя градусов совмещают с нулевой отметкой лимба. При ручном повороте - определяют углы поворота вала. На каждом фиксированном положении контакторные элементы должны быть полностью включены или выключены. Ролик отключенного контакторного элемента на фиксированной позиции кулачкового вала силового контактора должен находиться на расстоянии не менее 3 мм от образующей поверхности кулачка, а ролик включенного контактора не должен упираться в поверхность профиля склона шайбы и должен располагаться от склона на расстоянии не менее 1 мм.
Провал контактов контакторных элементов определяют по разности длины притирающей пружины при разомкнутых и замкнутых контактах. Начальное и конечное нажатие силовых и блокировочных контактов замеряют динамометром, закрепленным за болт крепления подвижного контакта.
**Техника безопасности при ремонте электрооборудования**
Требования техники безопасности при слесарных работах.
Перед началом работы проверить весь инструмент. Слесарные молотки изготовляют из стали марки 50 или У7. Рукоятки, на которых надежно укрепляют молотки и кувалды путем расклинивания металлическими клиньями, изготовляют из вязких и прочных пород дерева. Они не должны иметь сучков, трещин, бугров и отколов. Чтобы поверхность рукояток была гладкой, их пропитывают олифой или покрывают бесцветным лаком. Рукоятки делают слегка конусными с уширением к свободному концу. Слесарные зубила, крейцмейсели, бородки, керны, обжимки изготовляют из инструментальной стали с термической обработкой рабочей и ударной частей. Они должны иметь слегка выпуклые гладкие затылки без скосов и заусенцев. Режущая кромка инструмента должна представлять собой ровную или слегка выпуклую линию. Угол заточки рабочей части зубила и крейцмейселя определяется в зависимости от твердости обрабатываемого материала. Напильники и отвертки не должны иметь трещин, изломов. На деревянные рукоятки их со стороны насадки надевают металлические бандажные кольца. При работе не разрешается наращивать один гаечный ключ другим, а также применять прокладки между гайкой и ключом.
Всех рабочих, занятых обработкой деталей ударным инструментом, обеспечивают защитными очками, а место работы ограждают сетками или щитами.
Проверить исправность пневматического инструмента. Воздушные шланги должны быть хорошо насажены на штуцера и не должны иметь повреждений. При обнаружении какой-либо неисправности, заявить об этом мастеру. При получении от мастера новой работы потребовать проведения инструктажа о безопасных методах ее выполнения.
**Техника безопасности при ремонте электрических аппаратов**
Работы по ТО и ТР, испытанию и наладке электрического и электронного оборудования ТПС необходимо производить в соответствии с требованиями Правил эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП). Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ) и технологическими процессами.
Перед началом ремонта электрооборудования ТПС должны быть обесточены все силовые электрические цепи, отключены выключатели тяговых электродвигателей, крышевой разъединитель поставлен в положение "Заземлено", выпущен воздух и перекрыты краны пневматической системы электроаппаратов. Кроме того, при необходимости ремонта отдельных аппаратов, должны быть вынуты предохранители данного участка, предусмотренные конструкцией.
Внешние электрические сети питания переносных диагностических приборов напряжением более 42 В переменного или 110 В постоянного тока должны быть оборудованы защитным заземлением.
Стенд для диагностики и ремонта электронного оборудования должен иметь защитное заземление.
Испытания электрических машин, аппаратов и счетчиков электрической энергии на электрическую прочность изоляции после ремонта перед установкой на ТПС должны производиться на специально оборудованной станции (площадке, стенде), имеющей необходимое ограждение, сигнализацию, знаки безопасности и блокирующие устройства.
Перед началом и во время испытаний на станции (площадке) не должны находиться посторонние лица.
Сборка схем на испытательных стендах должна осуществляться при полном снятии напряжения. Питающие кабели для испытания электрических машин и аппаратов высоким напряжением должны быть надежно присоединены к зажимам, а корпуса машин и аппаратов заземлены.
Подачу и снятие напряжения необходимо осуществлять контакторами с механическим или электромагнитным приводом или рубильником, имеющим защитный кожух.
Пересоединение на зажимах испытываемых машин и аппаратов должно производиться после отключения всех источников питания и полной остановки вращающихся деталей.
Измерение сопротивления изоляции, контроль нагрева подшипников, проверка состояния электрощеточного механизма должны производиться после отключения напряжения и полной остановки вращения якоря.
При пайке наконечников на проводе непосредственно на ТПС должен использоваться надежно закрепленный тигель, исключающий выплескивание из него припоя.
Перед испытаниями высоким напряжением сопротивления изоляции электрических цепей ТПС все ремонтные работы должны быть прекращены, работники выведены, входные двери закрыты, а с четырех сторон на расстоянии 2 м установлены переносные знаки "Внимание! Опасное место".
Перед подачей высокого напряжения необходимо подать звуковой сигнал и объявить по громкоговорящей связи: "На локомотив (кран), стоящий на такой-то канаве, подается напряжение". Управлять испытательным агрегатом должен руководитель работ, проводить испытания - персонал, прошедший специальную подготовку.
Корпус передвижного трансформатора и рамы испытываемого ТПС необходимо заземлить.
После ремонта ЭПС подъем токоприемника и опробование электровоза или электросекции под рабочим напряжением должно производить лицо, имеющее право управления, в присутствии проводившего ремонт мастера или бригадира, которые до начала опробования должны убедиться в том, что:
все работники находятся в безопасных местах, и подъем токоприемника не грозит им опасностью
закрыты люки машин, двери шкафов управления, щиты стенок ВВК, реостатных помещений, крышки подвагонных аппаратных ящиков;
в ВВК и под кузовом нет людей, инструментов, материалов и посторонних предметов;
закрыты двери в ВВК, складные лестницы и калитки технологических площадок для выхода на крышу;
с машин и аппаратов после их ремонта сняты все временные присоединения;
машины, аппараты, приборы и силовые цепи готовы к пуску и работе.
После этого работник, поднимающий токоприемник, должен громко объявить из окна кабины локомотива: "Поднимаю токоприемник", подать звуковой сигнал свистком локомотива и поднять токоприемник способом, предусмотренным конструкцией данного электровоза или электросекции.
3. Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:

**Порядок действий при возникновении пожара на локомотиве:**
4.1. При обнаружении очага пожара на локомотиве машинист обязан принять меры к остановке поезда, соблюдая следующие условия:
а) по возможности остановку произвести на благоприятном профиле пути (площадке) с таким расчетом, чтобы обеспечить в случае необходимости подъезд пожарных автомобилей (у шоссейных дорог, переездов);
б) запрещается производить остановку поезда с горящим локомотивом на железнодорожных мостах, путепроводах, виадуках, эстакадах, в тоннелях, под мостами.
в) по возможности остановка поезда на электрофицированных участках железных дорог должна производиться с таким расчетом, чтобы горящий локомотив не располагался под жесткими или гибкими поперечинамисекционными изоляторами, воздушными стрелками, а также на сопряжениях анкерных участков;
4.2. Одновременно с принятием мер по остановке поезда локомотивная
бригада должна подать сигнал пожарной тревоги (серия из одного длинного и двух коротких звуков) и, используя поездную радиосвязь или любой другой возможный в создавшейся ситуации вид связи, незамедлительно сообщить о пожаре поездному диспетчеру или дежурному по ближайшей станции для вызова пожарных подразделений, указав место расположения «головы» остановившегося на перегоне поезда (номер километра, пикет, номер пути, номер поезда, фамилию машиниста). ’
4.3. Сообщить об остановке машинистам встречных и вслед идущих поездов.
4.4. Принять меры к удержанию поезда на месте установленным порядком.
4.5.Направить помощника машиниста для локализации очага пожара первичными средствами пожаротушения.

4.6. Входить в задымленное помещение необходимо, предварительно надев на себя средства защиты органов дыхания. Продолжительность применения средств защиты органов дыхания не должна превышать времени, указанного в руководстве по эксплуатации.
4.7. В случаях невозможности локализовать пожар в течение 20 минут и невозможности удержания поезда на тормозах произвести закрепление подвижного состава тормозными башмаками, при необходимости привести в действие ручные тормоза поезда, произвести отцепку локомотива от состава.
4.8. При ликвидации пожара в локомотиве силами локомотивных бригад на электрифицированных линиях железных дорог должны соблюдаться следующие дополнительные требования:
а) при тушении пожара запрещается до снятия напряжения приближаться к проводам и другим частям контактной сети и воздушных линий на расстояние менее 2 м, а к оборванным проводам контактной сети и воздушных линий на расстояние менее 8 м до их заземления,
б) тушение горящих предметов, расположенных на расстоянии 8 м и более от контактной сети и воздушных линий, находящихся под напряжением, а также очагов пожара внутри тепловоза на электрифицированных участках допускается без снятия напряжения. При этом необходимо следить, чтобы струя воды или пены не ближе двух метров к контактной сети и другим предметам, находящимся рядом.
Применение для тушения пожаров воды или пенных средств пожаротушения допускается только после снятия напряжения с контактной и воздушных линий и их последующего порядком. Контактная сеть и воздушные линии без заземления рассматриваются, как находящиеся под напряжением.
г) во всех случаях возникновения пожара локомотивная бригада
приступает к его ликвидации при условии отсутствия угрозы собственным жизни и здоровью.

**Порядок действий при наезде на человека или столкновении с транспортным средством.**20.1. Если на железнодорожном пути, который входит в маршрут движения поезда, находится человек или автотранспортное средство локомотивная бригада обязана:
- подавать оповестительный сигнал до того момента, пока человек или автотранспортное средство не покинет опасную зону;
- применить экстренное торможение в случае возникновения угрозы наезда или столкновения (человек не реагирует на подаваемые звуковые сигналы, автотранспортное средство не покидает опасную зону).
20.2. После столкновении с автотранспортным средством машинист обязан:
- о причинах остановки по радиосвязи сообщить ДНЦ, ДСП и машинистам встречных и попутных поездов, находящихся на перегоне, а в пассажирском поезде начальнику поезда;
- после осмотра места происшествия дополнительно сообщить о наличии пострадавших, необходимости вызова скорой помощи, наличии габарита соседнего пути;
- осмотреть локомотив с вагонами поезда и по возможности устранить неисправности, а при невозможности устранения сообщить об этом ДНЦ (ДСП);
- при невозможности дальнейшего следовании, затребовать вспомогательный локомотив или восстановительный поезд (если в этом есть необходимость);
- согласовать с ДНЦ (ДСП) порядок дальнейших действий в случае, если имеются пострадавшие, жертвы или нарушен габарит.
20.3. При наезде на человека машинист обязан:
- о причинах остановки по радиосвязи сообщить поездному диспетчеру, дежурному по станции и машинистам встречных и попутных поездов, находящихся на перегоне, а в пассажирском поезде начальнику поезда;
- направить на место происшествия помощника машиниста, который обязан определить состояние пострадавшего и в случае, если пострадавший жив, оказать первую медицинскую помощь, а в случае смертельного исхода, тело пострадавшего вынести за габарит подвижного состава и доложить машинисту о принятых мерах;
- после получения информации от помощника машиниста о положении на месте происшествия, дальнейшие действия согласовать с ДНЦ (в случае остановки поезда на перегоне) или с начальником станции (ДСП), в случае остановки поезда в пределах станции;
- при необходимости через ДСП вызвать скорую помощь или, в зависимости от обстоятельств, доставить пострадавшего до станции в вагоне пассажирского поезда или на локомотиве грузового

Вариант№2

1.Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:

**Приемка локомотива.**
 По прибытии локомотивной бригады к месту приемки локомотива, она должна сверить серию и номер локомотива (МВПС) с номером, указанным в маршруте машиниста, после чего приступить к его приемке в соответствии с требованиями нормативных документов.
 При приемке локомотива локомотивная бригада убеждается в надежном закреплении подвижного состава, включает аккумуляторную батарею и производит ознакомление с записями в журнале форму ТУ-152.
При отсутствии по записям в журнале ТУ-152 неисправностей, с которыми запрещается принимать локомотив, а так же соответствия сроков до проведения очередного технического обслуживания и ремонта нормативным документам, по записи в журнале технического состояния локомотива убеждается в исправном действии автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, приступает к проверке работоспособности локомотива в соответствии с технологией, указанной в местных инструкциях.
 При дальнейшей приемке локомотива (МВПС) локомотивная бригада:
Приводит локомотив (МВПС) в рабочее состояние и проверяет:
- наличие и исправность необходимого инструмента, оснащения и инвентаря, наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств согласно описи и местных нормативных актов.
- наличие и работоспособность блокирующих устройств, наличие и исправность (путем внешнего осмотра) заземлений металлических кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, защитных кожухов печей электроотопления и электрокалориферов;
- наличие и исправность ограждений вращающихся частей оборудования (валов, муфт и др.);
- визуально наличие и исправное состояние деталей, машин и механизмов, наличие горюче-смазочных материалов, запаса песка в бункерах, на слух проверяет работу машин и механизмов. Осматривает механическую часть локомотива с использованием смотрового молотка.
- положение разобщительных кранов, приводит их в положение, соответствующее рабочему состоянию.
- исправность регистрирующего устройства, при необходимости заправляет носители информации (модули памяти, скоростемерную ленту). В скоростемерах так же проверяется качество записи всех писцов.
- исправное действие и работу всех аппаратов и машин, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала. Проверку радиосвязи осуществляет путем вызова абонента (контрольный пост, дежурный по депо, дежурный по станции) и сверкой текущего времени.
- положения всех переключателей режимов.

- параметры работы агрегатов и машин.
- работу силовой установки, режима тяги и, где это предусмотрено конструкцией локомотива, режима торможения.
Производит удаление влаги и масла из влагосборников и маслосборников, продувку пневматических цепей локомотива (МВПС).
 При смене локомотивных бригад на станционных путях без отцепки локомотива от состава, перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, указывается в местных инструкциях, в зависимости от времени стоянки поезда.

**Работа локомотивной бригады при ведении поезда.**
При ведении поезда локомотивная бригада выполняет регламент переговоров.
 В пути следования машинист и помощник машиниста в местах, установленных местными инструкциями, с помощью зеркал обратного вида, а при отсутствии зеркал – через открытые боковые окна с соблюдением техники безопасности, не высовываясь за пределы эркера, осматривают состав в пределах видимости, и докладывают друг другу о его состоянии.
Помощнику машиниста запрещается отлучаться из кабины локомотива при:
- движении на сигналы, требующие снижения скорости или остановки;
- белом огне локомотивного светофора (кроме участков, не оборудованных автоблокировкой);
следовании по станции, а также в пределах искусственных сооружений и при проследовании постов безопасности;
- неисправности устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и СЦБ (кроме следования по приказу ДНЦ на свободном перегоне при наличии сведений);
- следовании по местам ограничений скорости, указанных в бланке предупреждения формы ДУ-61.
 По разрешению машиниста помощник машиниста обязан при зеленом огне проходного или локомотивного светофора осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива, вагонов электропоезда с периодичностью, установленной начальником депо применительно к местным условиям.
При остановке одиночного локомотива (сплотки локомотивов) с применением песка на участках с автоблокировкой, помощник машиниста обязан напомнить машинисту о том, что необходимо отъехать от места остановки для обеспечения шунтирования рельсовой цепи и проконтролировать выполнение этой операции.
При проследовании предвходного светофора машинист и помощник машиниста обязаны осмотреть состав поезда, убедиться в отсутствии признаков схода колёсных пар с рельсов (рост тока нагрузки тяговых двигателей или главного генератора, не соответствующий профилю пути и весу поезда, рост сопротивления движению без применения тормозов, запылённость вдоль состава поезда, выход вагонов за габарит подвижного состава и других), а так же проверить давление в напорной и тормозной магистралях по показаниям манометров.
 При проследовании входного светофора станции помощник машиниста обязан подать оповестительный сигнал, а в тёмное время суток, при наличии выключателя в кабине управления, включить освещение ходовых частей локомотива. Выключать освещение ходовых частей только после проследования здания ДСП.
 После проследования входного светофора станции с разрешающим показанием, помощник машиниста обязан стоя на рабочем месте следить, в пределах видимости, за правильностью приготовления маршрута следования поезда и движением подвижного состава по соседним путям.
 При ведении поезда, в ответ на подаваемый работником железной дороги знак бодрствования, подать оповестительный сигнал и наблюдать за подаваемыми сигналами в пределах длины поезда (видимости сигнала) со стороны встречающего работника. При подаче сигнала остановки – принять незамедлительные меры к остановке поезда.
После проследования работника, встречающего поезд, всем составом, машинисту и помощнику машиниста доложить друг другу об отсутствии сигналов остановки.
 В темное время суток, при приближении к постам безопасности при наличии выключателя в кабине управления, кроме оповестительного сигнала, подавать знак бодрствования, посредством включения освещения ходовых частей локомотива.
При следовании по станции, встрече поездов в дневное время, знаком бодрствования, в дополнение к оповестительному сигналу, считать видимое положение помощника машиниста стоя.
 При приближении встречного поезда на перегоне или станции помощнику машиниста находится стоя на рабочем месте, а при следовании встречного поезда со стороны помощника машиниста – отойти к рабочему месту машиниста и внимательно наблюдать за состоянием встречного поезда, наличием сигналов на хвостовом вагоне, обращая особое внимание на состояние ходовых частей и расположение груза на открытом подвижном составе. Переключить прожектор на тусклый свет, не допуская ослепления локомотивной бригады встречного поезда, сразу после проследования кабины управления встречного поезда, включать яркий свет прожектора. В случае не подачи локомотивной бригадой встречного поезда знака бодрствования, вызвать по радиосвязи машиниста встречного поезда и выяснить причину отсутствия знака бодрствования. А при отсутствии ответа доложить об этом дежурному по станции, ограничивающей перегон или поездному диспетчеру для принятия мер по выяснению причины отсутствия знака бодрствования.
 При обнаружении в пути следования или при стоянке на станции (перегоне) неисправностей в составе встречного поезда, путевом хозяйстве, контактной сети и других устройствах, угрожающих безопасности движения, немедленно сообщить об этом по радиосвязи локомотивной бригаде поезда, в котором обнаружена неисправность или приближающегося к опасному месту и дежурным по станции, ограничивающим перегон (поездному диспетчеру). Если неисправность, угрожающая безопасности движения, выявлена на пути следования своего поезда – принять меры экстренной остановки.
 Обо всех обнаруженных в пути следования нарушениях безопасности движения, в том числе и об отсутствии на установленном месте работников железной дороги, на которых возложены обязанности по встрече и осмотру поездов, немедленно сообщать дежурному по ближайшей станции и поездному диспетчеру участка, а по прибытию в депо сделать запись в «Книгу замечаний машиниста».
 Производить посадку и высадку работников железной дороги, следующих к месту производства работ, только по регистрируемому приказу поездного диспетчера с записью приказа в определенный для этого раздел маршрута машиниста или выданному дежурным по станции письменному предупреждению.
 При возникновении нестандартных ситуаций в пути следования действовать в соответствии с требованиями нормативных актов по этому вопросу.
 Запрещается машинисту проследовать станцию или отправляться с нее, если время до окончания непрерывной продолжительности рабочего времени менее перегонного времени хода, без приказа первого заместителя начальника железной дороги о продлении режима работы, переданного по радиосвязи. Во всех случаях рабочее время не должно превышать двенадцать часов. Порядок действий локомотивной бригады при окончании рабочего времени на перегоне по не зависящим от неё причинам устанавливается начальником железной дороги.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта.

**Системы вентиляции.**

Особенности ухода за системой вентиляции. При эксплуатации необходимо проверять воздуховоды системы охлаждения и исключить попадание в них посторонних предметов, так как это ведет к недопустимому уменьшению площади сечения воздуховода и, как следствие, уменьшению количества охлажденного воздуха, а также к механическому повреждению охлаждаемого оборудования.

Во время работы электровоза двери форкамер должны быть закрыты, так как в противном случае в кузове создается разряжение, что способствует подсосу воздуха через неплотности кузова и, следовательно, запылению воздуха в кузове электровоза.

Подготовка системы вентиляции к работе в зимних условиях. Электровоз к эксплуатации зимой подготавливают согласно Техническим указаниям по подготовке к работе и техническому обслуживанию электровозов в зимних условиях в сроки, устанавливаемые приказами начальника дороги и начальника депо, и приурочивают к ближайшему плановому ремонту. При этом необходимо выполнить следующее:

- проверить состояние брезентовых вентиляционных патрубков на плотность прилегания рамок к воздуховодам и люкам тяговых электродвигателей;

- полностью закрыть поворотные заслонки, установленные на крыше электровоза, боковые зазоры не допускать;

- с боковых и торцовых сторон в месте установки индуктивных шунтов щели между съемной крышей и крышей электровоза заполнить мастикой, состоящей из битумного лака и асбестового порошка, или же установить уплотнительные прокладки из резины или войлока;

- на все воздухозаборные жалюзи поставить противоснежныефильтры;

Кроме того, необходимо противоснежные фильтры систематически, не реже двух раз в неделю, очищать от пыли и снега сжатым воздухом, а наледь снимать щетками из синтетического материала. При плановых ремонтах фильтры необходимо снимать и продувать сжатым воздухом.

Особенности ухода за системой вентиляции. При эксплуатации необходимо проверять воздуховоды системы охлаждения и исключить попадание в них посторонних предметов, так как это ведет к недопустимому уменьшению площади сечения воздуховода и, как следствие, уменьшению количества охлажденного воздуха, а также к механическому повреждению охлаждаемого оборудования.

**Системы пескоподачи.**

На всех электровозах имеются устройства, осуществляющие подачу песка на рельсы под колеса электровоза, в результате чего значительно увеличивается коэффициент сцепления колес с рельсами, а, следовательно, и сила тяги электровоза. Песок применяют: также и в тех случаях, когда необходимо предупредить или остановить буксование колес электровоза, а также при экстренном торможении.

Песок, применяемый в песочных устройствах электровоза, должен свободно и равномерно проходить по трубам. Песок должен обладать достаточной твердостью и прочностью. Песок не должен изменять своих.

Песочные устройства на электровозах состоят из бункера, форсунки и труб, проводящих песок. Бункера на восьмиосных электровозах вмещают примерно 2,5 куб.м. Бункер заполняют песком через люки с сеткой, расположенные на крыше электровоза. Из бункера песок поступает в форсунку по трубопроводу.

Все элементы соединены воздухопроводом, на которых установлены разобщительные краны.

Подача песка осуществляется:

1) при приведении в действие ручного клапана пескоподачи (под боковым окном у машиниста) воздух из питательной магистрали через разобщительный кран, открытый ручной клапан и переклю­чающий клапан поступает к форсункам песочниц, при этом песок подается только под первую колесную пару ведущей секции;

2) при нажатии на пульте управления ведущей секции электрово­за кнопки «Песок», на ведущей секции получит питание электропнев­матический вентиль 241, который пропустит воздух к форсункам подачи песка под I и III колесные пары, одновременно на задней секции получит питание электропневматический вентиль 242, кото­рый пропустит воздух к форсункам подачи песка под V и VII колес­ные пары.

3) предусмотрена также автоматическая подача песка в следую­щих случаях: при срабатывании реле боксованияв режиме тяги; при срабатывании реле защиты от юза; при реостат­ном торможении; при срабатывании пневматического выключателя управления при пневматическом торможении, при срыве ЭПК и экстренном торможении.

На бункерах устанавливается сетка с ячейками не более 8мм. Средние бункера разделены пополам перегородками. Для заправки песочной системы на крыше имеются люки. Расстояние пескоподающей трубы до рельса и до колеса в среднем составляет 55мм. Общая емкость системы 2464л (примерно 4тонны).

3.Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания.

**Толчок в пути.**

При обнаружении бокового, вертикального толчка или удара, а также других неисправностей, нарушивших плавность хода, машинист обязан снизить скорость с тем, чтобы проследовать опасное место без угрозы схода подвижного состава и остановить поезд.

Сообщить по радиосвязи машинисту вслед идущего поезда, а при необходимости и движущемуся по соседнему пути, ДСП ограничивающих перегон станций, о причине остановки.

При нарушении габарита соседнего пути, произвести ограждение опасного места в соответствие требованиям инструкции по сигнализации.

После получения подтверждения о том, что информация о "Толчке" воспринята машинистом локомотива вслед идущего поезда и ДСП ограничивающих перегон, продолжить движение.

Машинист локомотива, получивший информацию о "Толчке" от машиниста впереди идущего поезда обязан:

-Остановиться не доезжая до указанного места.

-Убедившись в целостности железнодорожного пути, продолжить движение со скоростью не свыше 25км/ч с готовностью остановиться.

**Человек на пути.**

1. Общие положения

1.1. Система информации «Человек на пути» направлена на усиление контроля за соблюдением работниками железнодорожного транспорта правил нахождения на пути (при приближении и пропуске поездов) и предупреждение случаев производственного травматизма (по причине наезда подвижного состава на работающих на пути людей).

1.2. Система информации «Человек на пути» эффективна только при проведении совместных действий по недопущению нарушений правил нахождения на железнодорожных путях работающими со стороны руководителей, специалистов и непосредственных исполнителей всех хозяйств дороги, включая аппарат ревизора по безопасности движения поездов.

2. Порядок действия по системе информации «Человек на пути»

2.1. Действия руководителей и специалистов, выявивших нарушения установленных правил

Руководители и специалисты хозяйств пути, движения, локомотивного, сигнализации и связи, энергоснабжения, вагонного и ревизорский аппарат по безопасности движения поездов отделений и дороги, при выполнении своих обязанностей находясь на путях станций и перегонов или при сопровождении поездов должны уделять повышенное внимание соблюдению работающими на путях правил и инструкций по охране труда, а также действием локомотивных бригад в рамках настоящей системы информации.

Наибольший объем контрольно-проверочной работы по системе информации «Человек на пути» отводится работникам службы пути, отделов пути отделений, руководителям и инженерам по охране труда дистанций пути и путевых машинных станций. С целью выполнения контрольных функций в работе системы информации инженерам по охране труда предоставляется право проезда на локомотивах:

- дистанций пути в пределах дистанции пути,

- путевых машинных станций в пределах обслуживаемого участка. При выявлении нарушений каждый специалист или руководитель должен немедленно сообщить о нем дежурному ближайшей станции и принять все возможные меры к устранению нарушения.

В течение суток лицо, выявившее нарушение правил и инструкций по безопасному выполнению работ на железнодорожных путях, должно передать сообщение (письменное, телеграфное или по телефону) о нарушении в отдел (сектор) охраны труда отделения дороги, на котором было выявлено нарушение, для принятия мер в соответствии с настоящим Положением.

 2.2. Действия локомотивных бригад

Локомотивная бригада при следовании по установленному маршруту следит за свободностью пути. О каждом случае несвоевременного схода людей с пути, по которому следует поезд, и соседнего пути (кроме бригады контактной сети, работающей с изолирующей съемной вышки), о производстве работ без ограждения установленным порядком, без выдачи предупреждения на поезда, отсутствии сигнальных жилетов на работающих и находящихся на пути работниках дороги машинист локомотива немедленно по радиосвязи должен сообщить дежурному ближайшей станции.

Кроме того, если при проследовании поезда на соседнем пути работы не прекращены, необходимо информировать об этом машиниста встречного поезда, который, получив такое предупреждение, должен принять необходимые меры по предупреждению наезда на людей: подача более частых оповестительных сигналов большой громкости, снижение скорости, экстренное торможение.

По прибытии в локомотивное депо машинист производит запись в журнале регистрации системы информации "Человек на пути", который ' находится у дежурного по депо, о выявленных нарушениях.

2 .3. Действия дежурного по станции

Дежурный по станции при получении от лица, выявившего нарушение, сообщения о нарушении работающими на путях станций или на перегоне требований техники безопасности при производстве работ, а также выявив самостоятельно нарушения регламента переговоров, отсутствие записей предупреждения о выполнении работ и др., немедленно передает его дежурному по подразделению, работники которого допустили нарушение, а при его отсутствии - руководству подразделения и в отделение дороги - диспетчеру своего участка (узла), сделав об этом запись в журнале «Человек на пути» станции.

2.4. Действия дежурного по локомотивному депо

Дежурный по локомотивному депо, получив сообщение от локомотивной бригады о выявленном нарушении, повторно доводит его до сведения дежурного по подразделению, работниками которого допущено нарушение, а при его отсутствии - руководству подразделения. Выясняя в ходе своего сообщения своевременность поступления информации о настоящем нарушении от дежурного по станции (участка, узла), и делает запись в журнале о своевременности получения сообщения.

2.5. Действия дежурного участка (узла) и дежурного по отделению Дежурный участка (узла), получив сообщение о допущенном нарушении, доводит полученную информацию до дежурного по отделению дороги, который принимает необходимые меры по предупреждению возможных последствий и делает запись в журнале регистрации системы информации «Человек на пути» отделения дороги.

2.6. Действия руководителей подразделения, работники которого допустили нарушение.

Дежурный соответствующего подразделения, получив сообщение о нарушении работниками при нахождении на пути требований охраны труда, немедленно ставит в известность об этом лица, в непосредственном подчинении которого находятся люди, допустившие нарушение, и руководителя подразделения. В том случае, если информация поступает не по назначению, он принимает меры к выявлению настоящего нарушителя и ставит в известность об этом дежурного по подразделению, где, по его мнению, допущено нарушение и дежурного по отделению дороги.

Одновременно дежурный должен сделать запись в журнале регистрации информации «Человек на пути» с указанием должности и фамилии лица, передавшего сообщение.

После получения информации лицо, в непосредственном подчинении которого находятся люди, допустившие нарушение, обязано принять срочные меры по устранению нарушения, провести расследование и принять самые строгие меры к нарушителям: обсудить на рабочем собрании, ходатайствовать о лишении премии, наложении взыскания и др.. О проведенной работе по устранению нарушений и принятых мерах сообщается в письменном виде руководству подразделения, сообщившего о нарушении.

Руководители подразделений отделения дороги, работники которых связаны с движением поездов и проведением работ на железнодорожных путях, не реже одного раза в месяц совместно с представителями локомотивных депо рассматривают ход работы по системе информации "Человек на пути". Результаты разборов оформляются протоколом, в необходимых случаях - приказом по подразделению. По одному экземпляру протокола (приказа) направляется в отраслевой отдел и сектор охраны труда отделения дороги, а также в структурные единицы, работники которых выявили нарушения, для сообщения о принятых мерах.

3. Контроль за действием системы информации "Человек на пути"

3.1. На отделении-филиале дороги

Контроль за действием системы информации "Человек на пути" на отделении дороги осуществляется постоянно отделом (сектором) охраны труда и во время комплексных проверок, весенних и осенних осмотров состояния охраны труда.

Отделом (сектором) охраны труда ежеквартально разрабатывается график проверок по системе информации «Человек на пути» начальниками отраслевых отделов, специалистами отделения дороги, руководителями подразделений и инженерами по охране труда и контролируется его выполнение. Периодичность проверок не реже 1-2 раз в месяц. Результаты рассматриваются начальником отделения 1 раз в полугодие, главным инженером отделения ежеквартально с участием начальников отраслевых отделов.

Руководители отраслевых отделов ежеквартально рассматривают ход работы системы информации «Человек на пути» и заслушивают руководителей подразделений, работники которых допустили нарушения, используя сообщения секторов охраны труда, материалы проведенных проверок. Итоги разборов оформляются протоколами (приказами) по отделению дороги.

С целью повышения ответственности лиц, задействованных в работе системы информации « Человек на пути », рекомендуется организовывать комиссионные контрольные проверки эффективности работы системы путем создания на путях станций и перегонов искусственных ситуаций, информация о которых не должна быть оставлена без внимания. Результаты настоящих проверок должны детально рассматриваться руководителями отделений дороги с привлечением к ответственности лиц допустивших нарушения правил работы данной системы.

3.2. В управлении железной дороги

Контроль за работой системы информации "Человек на пути" должен осуществляться не реже двух раз в год во время весенних и осенних смотров состояния охраны труда, а также при расследовании случаев производственного травматизма.

Результаты проверок должны рассматриваться руководством дороги с заслушиванием начальников служб и отделений-филиалов дороги, допустивших неэффективную работу системы информации. По итогам разборов должны быть определены конкретные меры, направленные на повышение эффективности работы системы информации «Человек на пути» и предупреждение наездов подвижного состава на людей, работающих на пути.

Руководителями причастных служб результаты работы по системе информации «Человек на пути» рассматриваются ежеквартально.

4. Материальное стимулирование работы системы информации, ответственность за невыполнение требований данной системы

Рекомендуется на отделениях-филиалах дороги с учетом местных условий разрабатывать системы:

1. Поощрения лиц, предотвративших возможный наезд на работающих на путях людей.

2. Ответственности, за невыполнение требований установленных настоящим Положением, в порядке установленном действующим законодательством.

**Террористический акт.**

Любое анонимное сообщение о готовящемся преступном акте на объек­тах железнодорожного транспорта должны рассматриваться как реальная угроза жизни и безопасности пассажиров, поездных бригад, обслуживающего персонала.

Действия локомотивной бригады при получении информации о минировании поезда:

14.1. При получении устного сообщения, запомнить внешние признаки заявителя (возраст, рост, телосложение, одежду, форму и черты лица, особые приметы, характеризующиеся физическими недостатками: наличие родинок, родимых пятен, татуировок, шрамов, акцент и дефекты разговорной речи и т.д.), а также сведений о месте взрыва или заложения взрывного устройства и время его срабатывания.

14.2. Немедленно полученную информацию без искажения передать ДСП ближайшей станции или ДНЦ.

14.3. Снизить скорость движения поезда до 40 км/ч с помощью служебного торможения.

14.4. При следовании с пассажирским поездом сообщить об этом начальнику поезда. При невозможности вызова начальника пассажирского поезда по радиосвязи, остановить поезд и передать информацию проводнику первого вагона, затем продолжить движение со скоростью не более 40 км/ч.

14.5. Во всех случаях для оперативности при подаче сообщения по радиосвязи ис­пользуется сигнал: «Внимание! Внимание! Слушайте все!»

14.6. При получении такого сигнала по указанным видам связи должны быть прекращены все переговоры, не относящиеся к данному сообщению.

14.7. Следовать до станции, указанной ДНЦ, со скоростью не более 40 км/ч без остановок.

14.8. По прибытию на станцию остановить поезд в месте, указанном дежурным по станции, и далее руководствоваться указаниями ДСП. Машинист пассажирского поезда принимает участие в эвакуации пассажиров.

14.9. При следовании с электропоездом:

14.9.1. По внутренней громкоговорящей связи помощнику машиниста произвести сообщение пассажирам по форме: «Внимание! Граждане пассажиры, по техническим причинам наш электропоезд будет следовать до станции назначения без остановок».

14.9.2. По прибытию на станцию, указанную ДНЦ, открыть двери с обоих сторон электропоезда и по внутренней громкоговорящей связи произвести сообщение пассажирам по форме: «Внимание! Граждане пассажиры, по техническим причинам электропоезд дальше следовать не будет. Просим освободить вагоны. Двери открыты на обе стороны. При выходе будьте внимательны, посадочные платформы отсутствуют. Отойдите от электропоезда на безопасное расстояние».

**Вариант №3**

1.Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:

**Приемка локомотива.**
 По прибытии локомотивной бригады к месту приемки локомотива, она должна сверить серию и номер локомотива (МВПС) с номером, указанным в маршруте машиниста, после чего приступить к его приемке в соответствии с требованиями нормативных документов.
 При приемке локомотива локомотивная бригада убеждается в надежном закреплении подвижного состава, включает аккумуляторную батарею и производит ознакомление с записями в журнале форму ТУ-152.
При отсутствии по записям в журнале ТУ-152 неисправностей, с которыми запрещается принимать локомотив, а так же соответствия сроков до проведения очередного технического обслуживания и ремонта нормативным документам, по записи в журнале технического состояния локомотива убеждается в исправном действии автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, приступает к проверке работоспособности локомотива в соответствии с технологией, указанной в местных инструкциях.
При дальнейшей приемке локомотива (МВПС) локомотивная бригада:
Приводит локомотив (МВПС) в рабочее состояние и проверяет:
- наличие и исправность необходимого инструмента, оснащения и инвентаря, наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств согласно описи и местных нормативных актов.
- наличие и работоспособность блокирующих устройств, наличие и исправность (путем внешнего осмотра) заземлений металлических кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, защитных кожухов печей электроотопления и электрокалориферов;
- наличие и исправность ограждений вращающихся частей оборудования (валов, муфт и др.);
- визуально наличие и исправное состояние деталей, машин и механизмов, наличие горюче-смазочных материалов, запаса песка в бункерах, на слух проверяет работу машин и механизмов. Осматривает механическую часть локомотива с использованием смотрового молотка.
- положение разобщительных кранов, приводит их в положение, соответствующее рабочему состоянию.
- исправность регистрирующего устройства, при необходимости заправляет носители информации (модули памяти, скоростемерную ленту). В скоростемерах так же проверяется качество записи всех писцов.
- исправное действие и работу всех аппаратов и машин, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала. Проверку радиосвязи осуществляет путем вызова абонента (контрольный пост, дежурный по депо, дежурный по станции) и сверкой текущего времени.
- положения всех переключателей режимов.

- параметры работы агрегатов и машин.
- работу силовой установки, режима тяги и, где это предусмотрено конструкцией локомотива, режима торможения.
Производит удаление влаги и масла из влагосборников и маслосборников, продувку пневматических цепей локомотива (МВПС).
 При смене локомотивных бригад на станционных путях без отцепки локомотива от состава, перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, указывается в местных инструкциях, в зависимости от времени стоянки поезда.

**Работа локомотивной бригады при ведении поезда.**
При ведении поезда локомотивная бригада выполняет регламент переговоров.
 В пути следования машинист и помощник машиниста в местах, установленных местными инструкциями, с помощью зеркал обратного вида, а при отсутствии зеркал – через открытые боковые окна с соблюдением техники безопасности, не высовываясь за пределы эркера, осматривают состав в пределах видимости, и докладывают друг другу о его состоянии.
Помощнику машиниста запрещается отлучаться из кабины локомотива при:
- движении на сигналы, требующие снижения скорости или остановки;
- белом огне локомотивного светофора (кроме участков, не оборудованных автоблокировкой);
следовании по станции, а также в пределах искусственных сооружений и при проследовании постов безопасности;
- неисправности устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и СЦБ (кроме следования по приказу ДНЦ на свободном перегоне при наличии сведений);
- следовании по местам ограничений скорости, указанных в бланке предупреждения формы ДУ-61.
 По разрешению машиниста помощник машиниста обязан при зеленом огне проходного или локомотивного светофора осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива, вагонов электропоезда с периодичностью, установленной начальником депо применительно к местным условиям.
При остановке одиночного локомотива (сплотки локомотивов) с применением песка на участках с автоблокировкой, помощник машиниста обязан напомнить машинисту о том, что необходимо отъехать от места остановки для обеспечения шунтирования рельсовой цепи и проконтролировать выполнение этой операции.
При проследовании предвходного светофора машинист и помощник машиниста обязаны осмотреть состав поезда, убедиться в отсутствии признаков схода колёсных пар с рельсов (рост тока нагрузки тяговых двигателей или главного генератора, не соответствующий профилю пути и весу поезда, рост сопротивления движению без применения тормозов, запылённость вдоль состава поезда, выход вагонов за габарит подвижного состава и других), а так же проверить давление в напорной и тормозной магистралях по показаниям манометров.
 При проследовании входного светофора станции помощник машиниста обязан подать оповестительный сигнал, а в тёмное время суток, при наличии выключателя в кабине управления, включить освещение ходовых частей локомотива. Выключать освещение ходовых частей только после проследования здания ДСП.
 После проследования входного светофора станции с разрешающим показанием, помощник машиниста обязан стоя на рабочем месте следить, в пределах видимости, за правильностью приготовления маршрута следования поезда и движением подвижного состава по соседним путям.
 При ведении поезда, в ответ на подаваемый работником железной дороги знак бодрствования, подать оповестительный сигнал и наблюдать за подаваемыми сигналами в пределах длины поезда (видимости сигнала) со стороны встречающего работника. При подаче сигнала остановки – принять незамедлительные меры к остановке поезда.
После проследования работника, встречающего поезд, всем составом, машинисту и помощнику машиниста доложить друг другу об отсутствии сигналов остановки.
 В темное время суток, при приближении к постам безопасности при наличии выключателя в кабине управления, кроме оповестительного сигнала, подавать знак бодрствования, посредством включения освещения ходовых частей локомотива.
При следовании по станции, встрече поездов в дневное время, знаком бодрствования, в дополнение к оповестительному сигналу, считать видимое положение помощника машиниста стоя.
 При приближении встречного поезда на перегоне или станции помощнику машиниста находится стоя на рабочем месте, а при следовании встречного поезда со стороны помощника машиниста – отойти к рабочему месту машиниста и внимательно наблюдать за состоянием встречного поезда, наличием сигналов на хвостовом вагоне, обращая особое внимание на состояние ходовых частей и расположение груза на открытом подвижном составе. Переключить прожектор на тусклый свет, не допуская ослепления локомотивной бригады встречного поезда, сразу после проследования кабины управления встречного поезда, включать яркий свет прожектора. В случае не подачи локомотивной бригадой встречного поезда знака бодрствования, вызвать по радиосвязи машиниста встречного поезда и выяснить причину отсутствия знака бодрствования. А при отсутствии ответа доложить об этом дежурному по станции, ограничивающей перегон или поездному диспетчеру для принятия мер по выяснению причины отсутствия знака бодрствования.
 При обнаружении в пути следования или при стоянке на станции (перегоне) неисправностей в составе встречного поезда, путевом хозяйстве, контактной сети и других устройствах, угрожающих безопасности движения, немедленно сообщить об этом по радиосвязи локомотивной бригаде поезда, в котором обнаружена неисправность или приближающегося к опасному месту и дежурным по станции, ограничивающим перегон (поездному диспетчеру). Если неисправность, угрожающая безопасности движения, выявлена на пути следования своего поезда – принять меры экстренной остановки.
 Обо всех обнаруженных в пути следования нарушениях безопасности движения, в том числе и об отсутствии на установленном месте работников железной дороги, на которых возложены обязанности по встрече и осмотру поездов, немедленно сообщать дежурному по ближайшей станции и поездному диспетчеру участка, а по прибытию в депо сделать запись в «Книгу замечаний машиниста».
 Производить посадку и высадку работников железной дороги, следующих к месту производства работ, только по регистрируемому приказу поездного диспетчера с записью приказа в определенный для этого раздел маршрута машиниста или выданному дежурным по станции письменному предупреждению.
 При возникновении нестандартных ситуаций в пути следования действовать в соответствии с требованиями нормативных актов по этому вопросу.
 Запрещается машинисту проследовать станцию или отправляться с нее, если время до окончания непрерывной продолжительности рабочего времени менее перегонного времени хода, без приказа первого заместителя начальника железной дороги о продлении режима работы, переданного по радиосвязи. Во всех случаях рабочее время не должно превышать двенадцать часов. Порядок действий локомотивной бригады при окончании рабочего времени на перегоне по не зависящим от неё причинам устанавливается начальником железной дороги.
2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта.

**Устройств автоматической локомотивной сигнализации**

Вероятные отказы устройств автоматической локомотивной сигнализации, способы их устранения и технические требования к отремонтированным деталям приведены в таблице.
После ремонта устройств автоматической локомотивной сигнализации проводят их испытания и регулировки.
На специальном контрольном пункте на испытательных шлейфах проверяют действие этих устройств после каждого ТО-3 и ТР, а также после отстоя в депо свыше 3 суток и независимо от установленных сроков в случае нарушения их нормального действия.
Электрическую прочность изоляции обмотки приемной катушки относительно корпуса испытывают переменным током напряжением 1000 В, частотой 50 Гц в течение 1 мин.

**Таблица. Вероятные отказы устройств автоматической локомотивной сигнализации**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вероятный отказ в способы его устранения** | **Технические требования** |
| **Приемные катушки** |
| Снижение сопротивления изоляции. Сушить приемную катушку в печи А123 в течение 10—12 ч при температуре 105-110 °С. После сушки замерить сопротивление изоляции | Сопротивление изоляции — не менее 5МОм |
| Разрыв краев, расслоение резинотканевого рукава. Рукав заменить. Новый резинотканевый рукав натянуть на штуцер и туго стянуть хомутом | Рукав должен быть натянут на штуцер не менее чем на 150 мм |
| Повреждения наружного слоя изоляции проводов. Провода заизолировать по всему поврежденному участку двумя слоями изоляционной ленты с последующим покрытием эмалью ГФ-92-ХС | Изоляция должна быть наложена плотно, без морщин, в полу-перекрышу последовательно от одного края к другому |
| Трещины, отколы клеммной колодки, срыв резьбы клемм. Клеммную колодку заменить. Залить винты разогретым парафином. Пайку наконечников к проводам производить припоем ПОС-40 с канифолью | Применение кислоты и паяльных паст не допускается |
| **Переключатель напряжения** |
| Трещины и изломы ножей и планки. Контактные ножи и планки заменить. Мелкие раковины или наплывы, а также подгар устранить опиловкой с последующей чисткой замшейСрыв резьбы, сбой граней болтов и гаек, излом пружинных шайб. Дефектные болты, гайки и пружинные шайбы заменить | Каждый нож должен зажиматься между обоими контактными планками. Контактные ножи должны обеспечить надежный контактРезьбовые соединения должны быть выполнены не ниже 3-го класса точности |
| **Переключатель электропитания** |
| Нечеткая фиксация переключателя. При переключении в крайнее левое положение, а затем — в правое переключатель должен иметь четкую фиксацию с характерным щелчком. Неисправный переключатель заменитьМелкие раковины и наплывы на контактах. Устранить путем зачистки серебряной пластинкой | Зазор у разомкнутых контактов—0,6—1,3 мм, контактное нажатие замкнутых контактов 0,25—0,3 НПоверхность контактов должна быть ровной |
| **Электропневматический клапан автостопа** |
| Повреждение латунных сеток и уплотнений. Латунные сетки и уплотнения заменитьНечеткое действие свистка. Проверить работу свистка сухим сжатым воздухом давлением 0,7—0,8 МПаСрыв или засорение резьбы корпуса. Сорванную или забитую резьбу поправить плашкой. Риски на рабочей поверхности удалить опиловкой надфилем с последующим шлифованием шлифовальной шкуркой и протереть технической салфеткой | Повреждения фильтра и уплотнения независимо от их размеров не допускаются Начало и прекращение действия свистка должно быть четким, а звук свистка хорошо слышен Риски независимо от их размера не допускаются |
| **Вероятный отказ и способы его устранения** | **Технические требования** |
| Износ эксцентрика. При износе толщины плоского конца и наибольшего диаметра эксцентрик заменить | Толщина плоского конца — менее 41 мм, наибольший диаметр — не менее 27 мм |
| Вмятины, трещины и риски шариков. Шарики диаметром 7,938 мм заменить | Вмятины, трещины и риски независимо от их размера не допускаются |
| Просадка и излом витков пружины. Пружины заменить. Растягивание и заделка пружин вновь не допускаются | Высота пружины в свободном состоянии — 14—15 мм после предварительного сжатия до соприкосновения витков |
| Трещины, отколы и выработка отверстий под штифты муфты замка. Муфту замка заменить | Выработка отверстий —не более 0,4 мм |
| Трещины и задиры штифта ключа. Штифты ключа заменитьПовреждение наружной изоляции катушки. Снять поврежденную изоляцию, изолировать наружную часть катушки в три слоя внахлестку миткалевой лентой 16 мм с одновременным закрытием выводных концов. Покровную изоляцию покрыть двумя слоями лака ФЛ-98 | Длина штифта — 5,5—6,2 мм, диаметр — 6,0—5,25 мм Сопротивление катушки при 20 °С— 135—155 Ом. Подсушить каждый слой лака ФЛ-98 на воздухе |
| Повреждение резьбы, задиры и риски на штоке. Поврежденную резьбу поправить плашкой, а при срыве — заменить шток. Задиры и риски зачистить шлифовальной шкуркой и протереть сухой салфеткой | Длина штока — 120,5 мм |
| Трещины, вмятины и погнутость шайб. Шайбы заменитьНаплывы, пузыри, отслоения прокладок. При наличии наплывов и пузырей в наружных слоях, отслаивании, обрыве более двух отверстий в местах обреза и износе по толщине заменить паронитовые прокладки | Толщина шайбы — не менее 0,4 ммИзнос прокладок по толщине — не более 0,1 мм |
| Сквозные трещины, отколы колодки, повреждение резьбы клемм, гаек и разрыв шайб. Колодки, гайки и шайбы заменить Трещины и отколы корпуса контактной системы замка. Корпус заменить Раковины и наплывы на контактах. Устранить опиловкой надфилем с последующей чисткой замшей | Сквозные трещины, отколы независимо от их размера не допускаютсяТрещины и отколы независимо от размера не допускаются Толщина контактов — не менее 0,7 мм |

Затем производят испытание электропневматического клапана автостопа.
Производят зарядку электропневматического клапана воздухом под давлением. Если верхние контакты концевого переключателя не замыкаются или изгибаются контактные пластины, регулируют затяжку пружины регулирующей упоркой.
Проверяют плотность возбудительного и срывного клапанов.

Для проверки работы электропневматического клапана снимают напряжение с катушки электромагнита, при этом должен раздаться свисток.
Заряжают тормозную магистраль и камеру выдержки времени. Время заполнения камеры от 0,15 до 0,7 МПа — не более 10 с.
Проверяют герметичность электропневматического клапана. При обмыливании образующиеся пузыри, должны удерживаться в течение 4 сек.

3.Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:

**Порядок взаимодействия работников в случае ухода вагонов со станции на перегон.**

1. Дежурный по станции, получив информацию об уходе вагонов, должен немедленно сообщить всем работникам, находящимся на путях, а последние принять меры к задержанию вагонов.

2. Если задержать ушедшие вагоны не удалось, то дежурный по станции обязан незамедлительно поставить в известность об этом поездного диспетчера, дежурного по соседней станции, и сообщить машинистам поездов, находящихся на перегоне.

3. Дежурный по станции в сторону которой ушли вагоны, получив сообщение должен приготовить маршрут для приема вагонов на наиболее безопасный путь ( в предохранительный тупик, вытяжной путь, в направлении сбрасывающего устройства), приготовить тормозные башмаки для задержания вагонов, предупредить работников станции и дежурных по переездам. Не допускать выхода вагонов на путь, занятый пассажирским поездом, используя для этой цели все средства вплоть до отправления навстречу движущимся вагонам локомотива или локомотива с вагонами.

4. Машинист грузового поезда, получив сообщение о следовании на его поезд вагонов, останавливает свой поезд экстренным торможением и принимает меры к закреплению своего состава. Помощник машиниста сразу после остановки с башмаками следует навстречу движущимся вагонам. Машинист, закрепив состав и отцепив локомотив, следует навстречу движущимся вагонам. Если в зоне видимости показались вагоны, локомотив останавливается, помощник машиниста следует навстречу вагонам и укладывает тормозные башмаки, машинист приводит в нерабочее положение локомотив (опускает токоприемники, заглушает дизель) и покидает его.

5. Машинист пассажирского поезда, если имеется связь с бригадиром поезда, дает команду о приведение в действие ручных тормозов. В остальном действия аналогичны вышеуказанному. При отсутствии связи помощник машиниста отцепив локомотив, остается у пассажирского поезда для закрепления состава и контроля за приведением в действие ручных тормозов. Машинист с локомотивом следует навстречу движущимся вагонам. При появлении их в зоне видимости останавливает локомотив, приводит его в нерабочее положение и покидает его.

6. Машинист моторвагонного подвижного состава немедленно затормаживает состав и принимает меры к безопасной эвакуации пассажиров.

**Порядок взаимодействия работников в случае,  когда поезд,  следующий на станцию, в т.ч. с перегона, имеющего затяжной спуск,  потерял управление тормозами.**

1. При обнаружении неисправности тормозов машинист локомотива немедленно применяет экстренное торможение с подачей песка и включением прямодействующего тормоза. С учетом вида тяги и скорости движения применяет электрический тормоз на тепловозе - контрток кратковременным набором продолжительностью 0,5 сек. на первой позиции.Одновременно об отказе тормозов локомотивная бригада по радиосвязи сообщает поездному диспетчеру, дежурным по станциям, ограничивающим перегон и машинистам других поездов, находящихся на перегоне, по форме: "Внимание, внимание! Слушайте все! Я, машинист... поезда N ... следующий по перегону ... км ... потерял управление тормозами. Принимайте меры". Машинист должен помнить, что вызов по каналу радиосвязи действует 12-15 сек, после этого вызов надо повторять до получения ответа от поездного диспетчера и дежурного по станции.

2. Дежурный по станции, получив сообщение о следовании поезда, потерявшего управление тормозами, должен: в зависимости от поездной обстановки и при наличии свободного пути па станции незамедлительно приготовить маршрут приема поезда на свободный путь; по согласованию с поездным диспетчером принимать одно из следующих решений: организовать всеми возможными средствами остановку поезда (установка тормозных башмаков, использование локомотива и др.);в случае невозможности остановки поезда обеспечить его пропуск на следующий перегон, если на нем нет пассажирского поезда; направить поезд в улавливающий, предохранительный тупик или на другие пути, на которых можно остановить поезд или уменьшить вероятность тяжелых последствий. В случае отсутствия свободных путей, улавливающих, предохранительных тупиков и подъездных путей, а также невозможности остановки поезда с помощью тормозных башмаков или локомотива направить поезд на один из занятых подвижным составом путей, на котором нет вагонов с людьми, разрядными и другими опасными грузами. При этом используя все виды связи, информировать работников, находящихся на территории станции и, особенно, в зоне надвигающейся опасности, связанной с приемом неуправляемого поезда. При пропуске поезда на свободный перегон (или путь многопутного участка) стрелки противоположной горловины станции должны быть установлены по соответствующему маршруту.

3. Независимо от возможной остановки поезда на перегоне действия работников на последующей станции, куда следует неуправляемый поезд, аналогичны перечисленным.

4. Если на перегоне (или пути многопутного участка) оказался поезд встречного направления, то поездной диспетчер и дежурный по станции обязаны довести сложившуюся ситуацию до машиниста этого поезда любыми возможными способами. В этом случае машинист поезда должен остановиться, затормозить поезд, отцепиться от состава, отъехать от него на возможно большее расстояние и принимать меры по остановке неуправляемого поезда, соблюдая при этом меры личной безопасности.

**Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения.**

1. Машинист поезда, остановившегося на перегоне из-за повреждения контактной сети или других устройств электроснабжения обязан немедленно сообщить по радиосвязи по форме:"Внимание, внимание! Слушайте все! Я, машинист ... поезда N " остановился головой на ........ км четного (нечетного) пути перегона .... вследствие повреждения контактной сети".При нарушении габарита соседнего пути дополнительно сообщает: "Габарит нарушен. Будьте бдительны".Сообщение передается машинистам следующих по перегону поездов, поездному диспетчеру и дежурным по станциям, ограничивающих перегон до получения ответа. Дальнейший порядок действий аналогичен действиям при предыдущей ситуации (УП).

2. При обнаружении любым работником железнодорожного транспорта (хозяйства электроснабжения, пути, сигнализации и связи, движения, вагонного, локомотивного и других) неисправности контактной сети: провисание провода, разрушение изолятора, наклон фиксатора, обрыв струны, наклон опоры и т.п., не входящей в пределы габарита подвижного состава, необходимо оградить этот участок и машинистам электровозов и электропоездов, проходящих по этому пути, подавать сигналы "Опустить токоприемник".При обнаружении неисправности контактной сети: обрыв провода, падение фиксатора, консоли, опоры и т.п. с нарушением габарита для движения поездов необходимо немедленно оградить место повреждения, как внезапно возникшее препятствие. При обнаружении неисправности в линиях электроснабжения: обрыв проводов, наклон опор, возгорание и т.п. необходимо оградить место повреждения.О повреждении сообщить энергодиспетчеру, поездному диспетчеру, дежурному по станции, машинистам проходящих поездов; при этом указать: км, пикет, номер опоры, характер повреждения, принятые меры. Обнаруживший повреждение работник должен оставаться на месте, обеспечить ограждение поврежденного участка контактной сети или линии электроснабжения до прибытия восстановительной бригады района электроснабжения или контактной сети.

3. При одновременном отключении электроснабжения устройств контактной сети и СЦБ на одном перегоне или станции энергодиспетчер уведомляет поездного диспетчера и производит восстановление электроснабжения в следующей очередности: электропитание устройств СЦБ (основное или резервное, в т.ч. включение ДГА);электроснабжение устройств контактной сети; электроснабжение устройств СЦБ от второго источника питания (по утвержденной схеме)

**Вариант№4**

1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо.

**Приемка локомотива.**
 По прибытии локомотивной бригады к месту приемки локомотива, она должна сверить серию и номер локомотива (МВПС) с номером, указанным в маршруте машиниста, после чего приступить к его приемке в соответствии с требованиями нормативных документов.
 При приемке локомотива локомотивная бригада убеждается в надежном закреплении подвижного состава, включает аккумуляторную батарею и производит ознакомление с записями в журнале форму ТУ-152.
При отсутствии по записям в журнале ТУ-152 неисправностей, с которыми запрещается принимать локомотив, а так же соответствия сроков до проведения очередного технического обслуживания и ремонта нормативным документам, по записи в журнале технического состояния локомотива убеждается в исправном действии автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, приступает к проверке работоспособности локомотива в соответствии с технологией, указанной в местных инструкциях.
 При дальнейшей приемке локомотива (МВПС) локомотивная бригада:
Приводит локомотив (МВПС) в рабочее состояние и проверяет:
- наличие и исправность необходимого инструмента, оснащения и инвентаря, наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств согласно описи и местных нормативных актов.
- наличие и работоспособность блокирующих устройств, наличие и исправность (путем внешнего осмотра) заземлений металлических кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, защитных кожухов печей электроотопления и электрокалориферов;
- наличие и исправность ограждений вращающихся частей оборудования (валов, муфт и др.);
- визуально наличие и исправное состояние деталей, машин и механизмов, наличие горюче-смазочных материалов, запаса песка в бункерах, на слух проверяет работу машин и механизмов. Осматривает механическую часть локомотива с использованием смотрового молотка.
- положение разобщительных кранов, приводит их в положение, соответствующее рабочему состоянию.
- исправность регистрирующего устройства, при необходимости заправляет носители информации (модули памяти, скоростемерную ленту). В скоростемерах так же проверяется качество записи всех писцов.
- исправное действие и работу всех аппаратов и машин, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала. Проверку радиосвязи осуществляет путем вызова абонента (контрольный пост, дежурный по депо, дежурный по станции) и сверкой текущего времени.
- положения всех переключателей режимов.

- параметры работы агрегатов и машин.
- работу силовой установки, режима тяги и, где это предусмотрено конструкцией локомотива, режима торможения.
Производит удаление влаги и масла из влагосборников и маслосборников, продувку пневматических цепей локомотива (МВПС).
 При смене локомотивных бригад на станционных путях без отцепки локомотива от состава, перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, указывается в местных инструкциях, в зависимости от времени стоянки поезда.

**Работа локомотивной бригады при ведении поезда.**
При ведении поезда локомотивная бригада выполняет регламент переговоров.
 В пути следования машинист и помощник машиниста в местах, установленных местными инструкциями, с помощью зеркал обратного вида, а при отсутствии зеркал – через открытые боковые окна с соблюдением техники безопасности, не высовываясь за пределы эркера, осматривают состав в пределах видимости, и докладывают друг другу о его состоянии.
Помощнику машиниста запрещается отлучаться из кабины локомотива при:
- движении на сигналы, требующие снижения скорости или остановки;
- белом огне локомотивного светофора (кроме участков, не оборудованных автоблокировкой);
следовании по станции, а также в пределах искусственных сооружений и при проследовании постов безопасности;
- неисправности устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и СЦБ (кроме следования по приказу ДНЦ на свободном перегоне при наличии сведений);
- следовании по местам ограничений скорости, указанных в бланке предупреждения формы ДУ-61.
 По разрешению машиниста помощник машиниста обязан при зеленом огне проходного или локомотивного светофора осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива, вагонов электропоезда с периодичностью, установленной начальником депо применительно к местным условиям.
При остановке одиночного локомотива (сплотки локомотивов) с применением песка на участках с автоблокировкой, помощник машиниста обязан напомнить машинисту о том, что необходимо отъехать от места остановки для обеспечения шунтирования рельсовой цепи и проконтролировать выполнение этой операции.
При проследовании предвходного светофора машинист и помощник машиниста обязаны осмотреть состав поезда, убедиться в отсутствии признаков схода колёсных пар с рельсов (рост тока нагрузки тяговых двигателей или главного генератора, не соответствующий профилю пути и весу поезда, рост сопротивления движению без применения тормозов, запылённость вдоль состава поезда, выход вагонов за габарит подвижного состава и других), а так же проверить давление в напорной и тормозной магистралях по показаниям манометров.
 При проследовании входного светофора станции помощник машиниста обязан подать оповестительный сигнал, а в тёмное время суток, при наличии выключателя в кабине управления, включить освещение ходовых частей локомотива. Выключать освещение ходовых частей только после проследования здания ДСП.
 После проследования входного светофора станции с разрешающим показанием, помощник машиниста обязан стоя на рабочем месте следить, в пределах видимости, за правильностью приготовления маршрута следования поезда и движением подвижного состава по соседним путям.
 При ведении поезда, в ответ на подаваемый работником железной дороги знак бодрствования, подать оповестительный сигнал и наблюдать за подаваемыми сигналами в пределах длины поезда (видимости сигнала) со стороны встречающего работника. При подаче сигнала остановки – принять незамедлительные меры к остановке поезда.
После проследования работника, встречающего поезд, всем составом, машинисту и помощнику машиниста доложить друг другу об отсутствии сигналов остановки.
 В темное время суток, при приближении к постам безопасности при наличии выключателя в кабине управления, кроме оповестительного сигнала, подавать знак бодрствования, посредством включения освещения ходовых частей локомотива.
При следовании по станции, встрече поездов в дневное время, знаком бодрствования, в дополнение к оповестительному сигналу, считать видимое положение помощника машиниста стоя.
 При приближении встречного поезда на перегоне или станции помощнику машиниста находится стоя на рабочем месте, а при следовании встречного поезда со стороны помощника машиниста – отойти к рабочему месту машиниста и внимательно наблюдать за состоянием встречного поезда, наличием сигналов на хвостовом вагоне, обращая особое внимание на состояние ходовых частей и расположение груза на открытом подвижном составе. Переключить прожектор на тусклый свет, не допуская ослепления локомотивной бригады встречного поезда, сразу после проследования кабины управления встречного поезда, включать яркий свет прожектора. В случае не подачи локомотивной бригадой встречного поезда знака бодрствования, вызвать по радиосвязи машиниста встречного поезда и выяснить причину отсутствия знака бодрствования. А при отсутствии ответа доложить об этом дежурному по станции, ограничивающей перегон или поездному диспетчеру для принятия мер по выяснению причины отсутствия знака бодрствования.
 При обнаружении в пути следования или при стоянке на станции (перегоне) неисправностей в составе встречного поезда, путевом хозяйстве, контактной сети и других устройствах, угрожающих безопасности движения, немедленно сообщить об этом по радиосвязи локомотивной бригаде поезда, в котором обнаружена неисправность или приближающегося к опасному месту и дежурным по станции, ограничивающим перегон (поездному диспетчеру). Если неисправность, угрожающая безопасности движения, выявлена на пути следования своего поезда – принять меры экстренной остановки.
 Обо всех обнаруженных в пути следования нарушениях безопасности движения, в том числе и об отсутствии на установленном месте работников железной дороги, на которых возложены обязанности по встрече и осмотру поездов, немедленно сообщать дежурному по ближайшей станции и поездному диспетчеру участка, а по прибытию в депо сделать запись в «Книгу замечаний машиниста».
 Производить посадку и высадку работников железной дороги, следующих к месту производства работ, только по регистрируемому приказу поездного диспетчера с записью приказа в определенный для этого раздел маршрута машиниста или выданному дежурным по станции письменному предупреждению.
 При возникновении нестандартных ситуаций в пути следования действовать в соответствии с требованиями нормативных актов по этому вопросу.
 Запрещается машинисту проследовать станцию или отправляться с нее, если время до окончания непрерывной продолжительности рабочего времени менее перегонного времени хода, без приказа первого заместителя начальника железной дороги о продлении режима работы, переданного по радиосвязи. Во всех случаях рабочее время не должно превышать двенадцать часов. Порядок действий локомотивной бригады при окончании рабочего времени на перегоне по не зависящим от неё причинам устанавливается начальником железной дороги.
2.Описать порядок выполнения ТО и ремонта:

**Буксового узла.**

Периодичность ремонта и технического обслуживания буксового узла

Промежуточная ревизия производится при обыкновенном освидетельствовании колесных пар, при их обточке без разборки букс, при единой технической ревизии пассажирских вагонов и по отдельным указаниям в качестве профилактической меры.

При промежуточной ревизии для контроля технического состояния буксы применяется установка для диагностирования подшипников.

Установка выявляет также такие неисправности подшипников, как отколы бортов колец и торцов роликов, усталостные и коррозийные раковины на дорожках качения колец и поверхности роликов, задиры на кольцах и роликах, ползуны на поверхности роликов, изломы упорного кольца и другие дефекты.

Перед производством промежуточной ревизии у выкаченных колесных пар буксы проворачивают для определения неисправностей на слух. При обнаружении толчков и ненормального шума производят полную ревизию. Контролируют надежность болтовых соединений смотровых и крепительных крышек, состояние лабиринтного уплотнения. Крышки и передние части букс протирают, снимают смотровую или крепительную крышку. Места прилегания крышек очищают от грязи и протирают, снятая крышка укладывается в закрываемый ящик внутренней стороной вверх. Из передней части буксы выбирают, смазку и перекладывают в снятую крышку для дальнейшего ее пользования. При этом необходимо соблюдать условия, исключающие попадание в крышку и буксу различных загрязнений.

При осмотре буксы определяют состояние смазки. Загрязнение смазки определяют визуально после растирания небольшого ее количества на тыльной стороне ладони. Буксы с загрязненной смазкой направляют в полную ревизию. Потемнение смазки не является основанием для браковки.При хорошем состоянии смазки производят дальнейший осмотр переднего подшипника и деталей торцового крепления.

При обнаружении трещин, изломов или других неисправностей подшипника буксу подвергают полной ревизии. При удовлетворительном состоянии подшипника контролируется стопорная планка или торцовая шайба, а также болты их крепления; ослабленные болты подтягиваются.

При ослаблении болтов заменяют пружинные шайбы. Неисправную проволоку болтов стопорной планки необходимо заменить. Прочность крепления торцовой гайки проверяют ударами слесарного молотка по оправе, упираемой в шлиц гайки или в одну из граней коронки. Проверку, следует производить в обе стороны вращения гайки. Если ревизия выполняется при обыкновенном освидетельствовании колесных пар, независимо от состояния деталей крепления, снимают стопорную планку и подтягивают гайку. Колесную пару и гайку с поврежденной резьбой к дальнейшей эксплуатации не допускают.

При торцовом креплении подшипников шайбой болты освобождают от стопорения, а вращением по часовой стрелке динамометрическим ключом проверяют усилие их затяжки. При обнаружении задиров, повреждений мест перехода от головки болта к стержню или других неисправностей болты заменяют. При обнаружении обрыва более трех первых ниток резьбы в резьбовых отверстиях оси или затруднениях при завертывании болтов крепления резьбовые отверстия разрешается исправлять мeтчиком. При повреждении более шести первых ниток резьбы в резьбовых отверстиях колесную пару не допускают к эксплуатации до специального указания.

При обточке поверхности катания колес взамен снятой смотровой или крепительной крышки устанавливают временную с отверстием для прохода центра станка. После обточки колесной пары временную крышку снимают, проверяют состояние смазки надежность торцового крепления. После каждой обточки при обыкновенном освидетельствовании колесных пар под правый верхний болт крепительной крышки ставят дополнительную бирку, на которую наносят данные о месте, времени и порядковом номере обточки колесной пары.

При исправном состоянии смазки, переднего подшипника и деталей крепления в буксу закладывают ранее удаленную и при необходимости добавляют свежую смазку, а затем ставят крышки. Между крышками ставят резиновую прокладку, новую или исправную, бывшую в употреблении. Между крепительной крышкой и корпусом устанавливают резиновое кольцо.

О проведении промежуточной ревизии на крышку буксы, предварительно очистив ее от грязи, наносят белой масляной краской надпись о времени и месте выполнения ревизии, а именно:

букву «Р», месяц, две последние цифры года и присвоенный номер вагонного депо или завода.

Результаты ревизии заносятся в журнал формы ВУ-92.

Полная ревизия производится при полном освидетельствовании колесных пар, недопустимом нагреве букс, разрушении буксового узла, отсутствии бирки или неясности клейм на ней и при выполнении сварочных работ на вагоне или тележке без соблюдения требований. Ревизии подвергают обе буксы одной колесной пары.

При полной ревизии букс необходимо выполнить работы по демонтажу, промывке, осмотру и проверке деталей букс. При необходимости детали буксового узла ремонтируют или заменяют на исправные, а затем буксовые узлы вновь монтируют.

Полную ревизии производят под контролем мастера, имеющего удостоверение на право производства полного освидетельствования колесных пар и полной ревизии букс.

**Технологический процесс ремонта буксового узла**

Демонтаж букс. Промывка деталей буксового узла.

Демонтаж букс с подшипниками качения выполняют на механизированной или полуавтоматической поточных линиях или ручным способом. Демонтаж букс на горячей посадке без снятия внутренних и лабиринтных колец производят при условии проверки оси специальным щупом ультразвукового дефектоскопа. Снимать внутренние и лабиринтные кольца букс на горячей посадке необходимо при их неисправностях, ремонте колесной пары со сменой элементов, а также при отсутствии соответствующих средств неразрушающего контроля.

При демонтаже буксы любым способом необходимо отвернуть болты крепительной крышки и снять ее вместе со смотровой. Из передней части буксы удалить смазку, отвинтить болты стопорной планки или тарельчатой шайбы, снять планку или шайбу. Далее с осей отвинчивают и снимают торцовую гайку. Выкручивание болтов производят с использованием демонтажных стендов или гайковертов. Гайку снимают с помощью стенда или инерционным ключом. Снятые детали укладывают в контейнер для последующей обмывки. После удаления упорного кольца кран-балкой специальным захватом или буксосъемником снимают корпус буксы вместе с блоками подшипников (наружное кольцо с роликами и сепаратором). Из корпуса буксы пневмо- или гидропрессом удаляют блоки подшипников. При этом запрещается ударять молотком по корпусу буксы или подшипникам. При необходимости с шейки оси с помощью индукционного нагревателя снимают одно или оба внутренних кольца, а с предподступичной части оси лабиринтное кольцо.

Все детали буксового узла подают в моечные машины для промывки.

Подшипники промывают в автоматических моечных машинах. Подшипники на горячей посадке подают в моечную машину со специальными втулками или внутренним кольцами для предохранения роликов от выпадения.

Все остальные детали буксового узла промывают моющим жидкостями.

После промывки детали буксового узла осматривают, контролируют их состояние и, при необходимости, ремонтируют.

**Ремонт деталей буксового узла**

Для разборки цилиндрического подшипника на горячей посадке необходимо выдвинуть ролики из бортов наружного кольца внутрь подшипника и, сняв наружное кольцо, вынуть ролики из гнезд сепараторов.

Детали подшипников внимательно осматривают и подвергают испытанию средствами неразрушающего контроля. Внутренние и наружные кольца необходимо проверить магнитопорошковой дефектоскопией, а ролики и сепараторы - вихретоковым методом контроля.

На кольцах и роликах имеют место разнообразные неисправности: усталостные раковины из-за постоянных динамических нагрузок и достижением металлом предела выносливости; шелушение вследствие проскальзывания роликов по дорожкам качения; точечная коррозия и коррозийные раковины из-за попадания в смазку воды или длительного отстоя вагонов в парке ожидания; электроожоги в виде небольших точек или рифления из-за прохождения электрического тока через подшипник; вмятины из-за попадания в подшипник твердых включений; разнообразные забоины и задиры вследствие небрежности демонтажа и монтажа. На торцах роликов и бортах колец могут быть задиры, возникающие от осевых нагрузок при отсутствии масляной пленки на трущихся поверхностях.

Разрывы и отколы колец происходят из-за нарушения технологии изготовления, электроожогов, заклинивания роликов. При заклинивании роликов на их поверхности образуются ползуны.

Усталостные разрушения и изломы сепараторов происходят вследствие нарушений технологии изготовления, монтажа, обводнения смазки.

Детали подшипников с трещинами, отколами, коррозионными раковинами и пятнами бракуют. Детали с незначительными дефектами например, кольца с задирами и заусенцами фасок бортов, задирами типа «елочка» ремонтируют обработкой шлифовальной шкуркой с маслом. У сепараторов разрешается восстанавливать чеканку, производить расточку по внутреннему диаметру, запиливать острые углы у перемычек.

Установлены два вида ремонта подшипников - без переборки роликов и с переборкой. Ремонт без переборки роликов выполняют при замене или шлифовке колец, замене или ремонте сепараторов.

Ремонт подшипников с переборкой роликов (с измерением их по диаметру и длине) выполняют при замене любого количества роликов, шлифовке торцов или цилиндрических поверхностей роликов, а так жевыпадении роликов из гнезд сепаратора. Для комплектования подшипников ролики измеряют по диаметру и длине. В один подшипник запрещается ставить различные по форме ролики.

При сборке блока подшипника необходимо, чтобы кольца, сепараторы и ролики маркировкой были обращены в одну сторону. Сборку подшипников производят в обратной последовательности их разборки.

На наружном кольце отремонтированного подшипника наносят надпись, которая содержит букву Р1 или Р11 в зависимости от вида ремонта, месяц, две последние цифры года и условный номер предприятия, производившего ремонт.

Отремонтированные подшипники комплектуют по радиальным, осевым зазорам и по диаметрам отверстий внутренних колец. Радиальные и осевые зазоры увеличиваются при длительной эксплуатации от естественного износа, а отверстия внутренних колец изнашивается от повторных работ по монтажу и демонтажу.

Радиальные и осевые зазоры измеряются щупом с применением специальных приспособлений. Величина зазоров должна быть в пределах допустимых норм.

Прочная посадка внутренних колец на шейку оси и цилиндрических подшипников на горячей посадке обеспечивается за счет натяга, который создается из-за разности диаметров шейки и внутренних колец. Подбор внутренних колец к шейкам осей выполняются с использованием специальных приборов или на автоматизированной установке.

Если внутренние кольца не снимали с шейки, то дефектоскопирование колец производят непосредственно на шейке оси для выявления трещин, располагающихся, в основном, в галтелях задних бортов колец.

Кроме деталей подшипников при периодических видах ремонта вагонов магнитопорошковому контролю подвергают стопорные планки и осевые гайки. Детали с трещинами подлежат браковке. На стопорных планках и шайбах, торцовых гайках, болтах не допускаются заусенцы, забоины и другие неисправности, влияющие на работу буксового узлы. Запрещается растачивать резьбу гайки М110. На гайках, не имеющих кольцевых проточек, производят проточки установленного размера.

Резиновые кольца и прокладки при полной ревизии букс заменяют независимо от их состояния.

На крепительных и смотровых крышках не разрешаются трещины, забоины, вмятины, изгибы и другие неисправности. Прогнутые смотровые крышки разрешается выравнивать по их привалочной поверхности.

Монтаж букс с роликовыми подшипниками

Достаточная прочность посадки подшипников на шейке оси обеспечивается при условии, если подшипники и колесные пары имеют температуру окружающей среды.

Монтаж букс на горячей посадке разрешается производить не раньше чем через 12 ч после обмывки колесных пар и через 8 ч после обмывки подшипников.

Монтаж букс с цилиндрическими подшипниками на горячей посадке начинают с установки на предподступичную часть от лабиринтного кольца, подобранного по натягу и нагретого до температуры 125-150°С в электропечи, масляной ванне или индукционным нагревателем. Лабиринтное кольцо должно упереться в торец предподступичной части оси. На шейку оси надевают монтажную втулку, которой наносят по лабиринтному кольцу удары, усиливающиеся по мере его остывания до получения чистого металлического звука. Правильность расположения кольца проверяют лекальным угольником и щупом. Кольца нагревают до температуры 100-1200С таким же образом, как и лабиринтное кольцо. Устанавливают кольца с помощью направляющего стакана и монтажной втулки. После установки внутренних колец ставят упорное кольцо и при помощи шайбы и болтов М20 или торцевой гайки все детали затягиваются в осевом направлении. По мере остывания внутренних колец болты или гайка подтягиваются для обеспечения плотного прилегания деталей друг к другу. После полного остывания шайбу или гайку и упорное кольцо снимают.

В корпус буксы после покрытия его посадочной поверхности цилиндровым маслом устанавливают блок заднего подшипника маркировкой к лабиринтной части и блок переднего подшипника, маркировка которого обращена к передней части оси.

Пространство между роликами и проточкой лабиринтной части корпуса или лабиринтного кольца заполняют смазкой по всему периметру.

Подготовленный корпус буксы устанавливают на ось вплотную к лабиринтному кольцу. Корпус буксы с блоками подшипников должен устанавливаться на внутренние кольца свободно, без особого усилия.

Тугое перемещение корпуса означает, что имеются нарушения в проверке радиальных зазоров подшипника или в подборе сепараторов. Далее на шейку оси устанавливают упорное кольцо маркировкой, обращенной к резьбовой части оси, навинчивают гайку и затягивают ее при помощи гаечного ключа и молотка. До получения чистого металлического звука.

Затем в паз оси устанавливают стопорную планку, болты стопорной планки с пружинными шайбами. При монтаже букс на осях после установки упорного кольца ставят тарельчатую шайбу и крепят ее четырьмя или тремя болтами. Под болты ставят стопорную шайбу. Края стопорной шайбы загибают на грань каждого из болтов. Одна треть свободного пространства передней части буксы заполняется смазкой, и корпус буксы закрывается крепительной и смотровой крышками, которые крепят к корпусу буксы болтами.

Между смотровой и крепительной крышкой ставят новую резиновую прокладку, а между корпусом буксы и крепительной крышкой - новое резиновое кольцо.

Под два болта крепительной крышки правой буксы с левой стороны устанавливают бирку, на которой выбивают номер оси, дату полного освидетельствования и условный номер предприятия, производившего монтаж букс.

Проверка (испытание) буксового узла после ремонта

Качество монтажа буксы проверяют измерением зазора между фланцем крепительной крышки и торцом корпуса, а также проверяют легкость вращения буксы относительно шейки оси. Допускаемый неравномерный зазор должен быть не менее 0,3 мм в зоне расположения ушков. Вращение буксы на шейке оси должно быть свободным.

После проверки буксу окрашивают черной краской. Данные монтажа буксы заносят в журнал ВУ -90.

**Техника безопасности при ремонте буксового узла**

Для предупреждения возможности поражения электрическим током корпуса электродвигателей, индукционных нагревателей, электропечей и другое оборудование, которое может оказаться под напряжением, должно иметь надежное заземление. Заземление должно быть хорошо видно. Электропечи должны иметь устройства, выключающие ток при открывании загрузочных дверей.

При нагреве лабиринтных и внутренних колец в масляной ванне с электроподогревом они должны быть начисто вымыты и высушены перед погружением в горячее масло. Погружать кольца в ванну необходимо осторожно во избежание разбрызгивания горячего масла. Масло перед заливом в ванну необходимо проверить на отсутствие влаги.

При работе с индукционными нагревателями, дефектоскопами необходимо использовать средства личной защиты: диэлектрические перчатки, галоши, резиновые коврики и инструмент с изолированными ручками.

Транспортировка колесных пар и букс должна выполняться исправными грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. Они должны иметь клеймо или бирку с указанием грузоподъемности и даты испытаний, при отсутствии которых работать с приспособлениями нельзя.

Моечные машины должны иметь устройства для отвода, очистки и повторного использования сточных вод. Рабочие, производящие обмывку деталей букс, должны пользоваться фартуками и перчатками, а при использовании каустической соды - также и защитными очками. Полы возле моечных машин делаются бетонными или асфальтовыми с уклоном в сторону спуска в канализацию.

Приспособления и механизированный инструмент должны быть удобными в работе, легко закрепляться в рабочем положении и легко сниматься.

3.Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:

**Толчок в пути.**

При обнаружении бокового, вертикального толчка или удара, а также других нейсправностей, нарушивших плавность хода, машинист обязан снизить скорость с тем, чтобы проследовать опасное место без угрозы схода подвижного состава и остановить поезд.

Сообщить по радиосвязи машинисту вслед идущего поезда, а при необходимости и движещемуся по соседнему пути, ДСПограничивающих перегон станций, о причине остановки.

При нарушении габарита соседнего пути, произвести ограждение опасного места в соотвествие требованиям инструкции по сигнализации.

После получения подтверждения о том, что информация о "Толчке" воспринята машинистом локомотива вслед идущего поезда и ДСП ограничивающих перегон, продолжить движение.

Машинист локомотива, получивший информацию о "Толчке" от машиниста впереди идущего поезда обязан:

- Остановиться не доезжая до указанного места.

- Убедившись в целостности железнодорожного пути, продолжить движение со скоростью не свыше 25км/ч с готовностью остановиться.

**Человек на пути.**

1. Общие положения

1.1. Система информации «Человек на пути» направлена на усиление контроля за соблюдением работниками железнодорожного транспорта правил нахождения на пути (при приближении и пропуске поездов) и предупреждение случаев производственного травматизма (по причине наезда подвижного состава на работающих на пути людей).

1.2. Система информации «Человек на пути» эффективна только при проведении совместных действий по недопущению нарушений правил нахождения на железнодорожных путях работающими со стороны руководителей, специалистов и непосредственных исполнителей всех хозяйств дороги, включая аппарат ревизора по безопасности движения поездов.

2. Порядок действия по системе информации «Человек на пути»

2.1. Действия руководителей и специалистов, выявивших нарушения установленных правил

Руководители и специалисты хозяйств пути, движения, локомотивного, сигнализации и связи, энергоснабжения, вагонного и ревизорский аппарат по безопасности движения поездов отделений и дороги, при выполнении своих обязанностей находясь на путях станций и перегонов или при сопровождении поездов должны уделять повышенное внимание соблюдению работающими на путях правил и инструкций по охране труда, а также действием локомотивных бригад в рамках настоящей системы информации.

Наибольший объем контрольно-проверочной работы по системе информации «Человек на пути» отводится работникам службы пути, отделов пути отделений, руководителям и инженерам по охране труда дистанций пути и путевых машинных станций. С целью выполнения контрольных функций в работе системы информации инженерам по охране труда предоставляется право проезда на локомотивах:

- дистанций пути в пределах дистанции пути,

- путевых машинных станций в пределах обслуживаемого участка. При выявлении нарушений каждый специалист или руководитель должен немедленно сообщить о нем дежурному ближайшей станции и принять все возможные меры к устранению нарушения.

В течение суток лицо, выявившее нарушение правил и инструкций по безопасному выполнению работ на железнодорожных путях, должно передать сообщение (письменное, телеграфное или по телефону) о нарушении в отдел (сектор) охраны труда отделения дороги, на котором было выявлено нарушение, для принятия мер в соответствии с настоящим Положением.

 2.2. Действия локомотивных бригад

Локомотивная бригада при следовании по установленному маршруту следит за свободностью пути. О каждом случае несвоевременного схода людей с пути, по которому следует поезд, и соседнего пути (кроме бригады контактной сети, работающей с изолирующей съемной вышки), о производстве работ без ограждения установленным порядком, без выдачи предупреждения на поезда, отсутствии сигнальных жилетов на работающих и находящихся на пути работниках дороги машинист локомотива немедленно по радиосвязи должен сообщить дежурному ближайшей станции.

Кроме того, если при проследовании поезда на соседнем пути работы не прекращены, необходимо информировать об этом машиниста встречного поезда, который, получив такое предупреждение, должен принять необходимые меры по предупреждению наезда на людей: подача более частых оповестительных сигналов большой громкости, снижение скорости, экстренное торможение.

По прибытии в локомотивное депо машинист производит запись в журнале регистрации системы информации "Человек на пути", который ' находится у дежурного по депо, о выявленных нарушениях.

2 .3. Действия дежурного по станции

Дежурный по станции при получении от лица, выявившего нарушение, сообщения о нарушении работающими на путях станций или на перегоне требований техники безопасности при производстве работ, а также выявив самостоятельно нарушения регламента переговоров, отсутствие записей предупреждения о выполнении работ и др., немедленно передает его дежурному по подразделению, работники которого допустили нарушение, а при его отсутствии - руководству подразделения и в отделение дороги - диспетчеру своего участка (узла), сделав об этом запись в журнале «Человек на пути» станции.

2.4. Действия дежурного по локомотивному депо

Дежурный по локомотивному депо, получив сообщение от локомотивной бригады о выявленном нарушении, повторно доводит его до сведения дежурного по подразделению, работниками которого допущено нарушение, а при его отсутствии - руководству подразделения. Выясняя в ходе своего сообщения своевременность поступления информации о настоящем нарушении от дежурного по станции (участка, узла), и делает запись в журнале о своевременности получения сообщения.

2.5. Действия дежурного участка (узла) и дежурного по отделению Дежурный участка (узла), получив сообщение о допущенном нарушении, доводит полученную информацию до дежурного по отделению дороги, который принимает необходимые меры по предупреждению возможных последствий и делает запись в журнале регистрации системы информации «Человек на пути» отделения дороги.

2.6. Действия руководителей подразделения, работники которого допустили нарушение.

Дежурный соответствующего подразделения, получив сообщение о нарушении работниками при нахождении на пути требований охраны труда, немедленно ставит в известность об этом лица, в непосредственном подчинении которого находятся люди, допустившие нарушение, и руководителя подразделения. В том случае, если информация поступает не по назначению, он принимает меры к выявлению настоящего нарушителя и ставит в известность об этом дежурного по подразделению, где, по его мнению, допущено нарушение и дежурного по отделению дороги.

Одновременно дежурный должен сделать запись в журнале регистрации информации «Человек на пути» с указанием должности и фамилии лица, передавшего сообщение.

После получения информации лицо, в непосредственном подчинении которого находятся люди, допустившие нарушение, обязано принять срочные меры по устранению нарушения, провести расследование и принять самые строгие меры к нарушителям: обсудить на рабочем собрании, ходатайствовать о лишении премии, наложении взыскания и др.. О проведенной работе по устранению нарушений и принятых мерах сообщается в письменном виде руководству подразделения, сообщившего о нарушении.

Руководители подразделений отделения дороги, работники которых связаны с движением поездов и проведением работ на железнодорожных путях, не реже одного раза в месяц совместно с представителями локомотивных депо рассматривают ход работы по системе информации "Человек на пути". Результаты разборов оформляются протоколом, в необходимых случаях - приказом по подразделению. По одному экземпляру протокола (приказа) направляется в отраслевой отдел и сектор охраны труда отделения дороги, а также в структурные единицы, работники которых выявили нарушения, для сообщения о принятых мерах.

3. Контроль за действием системы информации "Человек на пути"

3.1. На отделении-филиале дороги

Контроль за действием системы информации "Человек на пути" на отделении дороги осуществляется постоянно отделом (сектором) охраны труда и во время комплексных проверок, весенних и осенних осмотров состояния охраны труда.

Отделом (сектором) охраны труда ежеквартально разрабатывается график проверок по системе информации «Человек на пути» начальниками отраслевых отделов, специалистами отделения дороги, руководителями подразделений и инженерами по охране труда и контролируется его выполнение. Периодичность проверок не реже 1-2 раз в месяц. Результаты рассматриваются начальником отделения 1 раз в полугодие, главным инженером отделения ежеквартально с участием начальников отраслевых отделов.

Руководители отраслевых отделов ежеквартально рассматривают ход работы системы информации «Человек на пути» и заслушивают руководителей подразделений, работники которых допустили нарушения, используя сообщения секторов охраны труда, материалы проведенных проверок. Итоги разборов оформляются протоколами (приказами) по отделению дороги.

С целью повышения ответственности лиц, задействованных в работе системы информации « Человек на пути », рекомендуется организовывать комиссионные контрольные проверки эффективности работы системы путем создания на путях станций и перегонов искусственных ситуаций, информация о которых не должна быть оставлена без внимания. Результаты настоящих проверок должны детально рассматриваться руководителями отделений дороги с привлечением к ответственности лиц допустивших нарушения правил работы данной системы.

3.2. В управлении железной дороги

Контроль за работой системы информации "Человек на пути" должен осуществляться не реже двух раз в год во время весенних и осенних смотров состояния охраны труда, а также при расследовании случаев производственного травматизма.

Результаты проверок должны рассматриваться руководством дороги с заслушиванием начальников служб и отделений-филиалов дороги, допустивших неэффективную работу системы информации. По итогам разборов должны быть определены конкретные меры, направленные на повышение эффективности работы системы информации «Человек на пути» и предупреждение наездов подвижного состава на людей, работающих на пути.

Руководителями причастных служб результаты работы по системе информации «Человек на пути» рассматриваются ежеквартально.

4. Материальное стимулирование работы системы информации, ответственность за невыполнение требований данной системы

Рекомендуется на отделениях-филиалах дороги с учетом местных условий разрабатывать системы:

1. Поощрения лиц, предотвративших возможный наезд на работающих на путях людей.

2. Ответственности, за невыполнение требований установленных настоящим Положением, в порядке установленном действующим законодательством.

**Террористический акт.**

Любое анонимное сообщение о готовящемся преступном акте на объек­тах железнодорожного транспорта должны рассматриваться как реальная угроза жизни и безопасности пассажиров, поездных бригад, обслуживающего персонала.

Действия локомотивной бригады при получении информации о минировании поезда:

14.1. При получении устного сообщения, запомнить внешние признаки заявителя (возраст, рост, телосложение, одежду, форму и черты лица, особые приметы, характеризующиеся физическими недостатками: наличие родинок, родимых пятен, татуировок, шрамов, акцент и дефекты разговорной речи и т.д.), а также сведений о месте взрыва или заложения взрывного устройства и время его срабатывания.

14.2. Немедленно полученную информацию без искажения передать ДСП ближайшей станции или ДНЦ.

14.3. Снизить скорость движения поезда до 40 км/ч с помощью служебного торможения.

14.4. При следовании с пассажирским поездом сообщить об этом начальнику поезда. При невозможности вызова начальника пассажирского поезда по радиосвязи, остановить поезд и передать информацию проводнику первого вагона, затем продолжить движение со скоростью не более 40 км/ч.

14.5. Во всех случаях для оперативности при подаче сообщения по радиосвязи ис­пользуется сигнал: «Внимание! Внимание! Слушайте все!»

14.6. При получении такого сигнала по указанным видам связи должны быть прекращены все переговоры, не относящиеся к данному сообщению.

14.7. Следовать до станции, указанной ДНЦ, со скоростью не более 40 км/ч без остановок.

14.8. По прибытию на станцию остановить поезд в месте, указанном дежурным по станции, и далее руководствоваться указаниями ДСП. Машинист пассажирского поезда принимает участие в эвакуации пассажиров.

14.9. При следовании с электропоездом:

14.9.1. По внутренней громкоговорящей связи помощнику машиниста произвести сообщение пассажирам по форме: «Внимание! Граждане пассажиры, по техническим причинам наш электропоезд будет следовать до станции назначения без остановок».

14.9.2. По прибытию на станцию, указанную ДНЦ, открыть двери с обоих сторон электропоезда и по внутренней громкоговорящей связи произвести сообщение пассажирам по форме: «Внимание! Граждане пассажиры, по техническим причинам электропоезд дальше следовать не будет. Просим освободить вагоны. Двери открыты на обе стороны. При выходе будьте внимательны, посадочные платформы отсутствуют. Отойдите от электропоезда на безопасное расстояниеВариант №5

1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:

**Приемка локомотива.**
 По прибытии локомотивной бригады к месту приемки локомотива, она должна сверить серию и номер локомотива (МВПС) с номером, указанным в маршруте машиниста, после чего приступить к его приемке в соответствии с требованиями нормативных документов.
 При приемке локомотива локомотивная бригада убеждается в надежном закреплении подвижного состава, включает аккумуляторную батарею и производит ознакомление с записями в журнале форму ТУ-152.
При отсутствии по записям в журнале ТУ-152 неисправностей, с которыми запрещается принимать локомотив, а так же соответствия сроков до проведения очередного технического обслуживания и ремонта нормативным документам, по записи в журнале технического состояния локомотива убеждается в исправном действии автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, приступает к проверке работоспособности локомотива в соответствии с технологией, указанной в местных инструкциях.
 При дальнейшей приемке локомотива (МВПС) локомотивная бригада:
Приводит локомотив (МВПС) в рабочее состояние и проверяет:
- наличие и исправность необходимого инструмента, оснащения и инвентаря, наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств согласно описи и местных нормативных актов.
- наличие и работоспособность блокирующих устройств, наличие и исправность (путем внешнего осмотра) заземлений металлических кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, защитных кожухов печей электроотопления и электрокалориферов;
- наличие и исправность ограждений вращающихся частей оборудования (валов, муфт и др.);
- визуально наличие и исправное состояние деталей, машин и механизмов, наличие горюче-смазочных материалов, запаса песка в бункерах, на слух проверяет работу машин и механизмов. Осматривает механическую часть локомотива с использованием смотрового молотка.
- положение разобщительных кранов, приводит их в положение, соответствующее рабочему состоянию.
- исправность регистрирующего устройства, при необходимости заправляет носители информации (модули памяти, скоростемерную ленту). В скоростемерах так же проверяется качество записи всех писцов.
- исправное действие и работу всех аппаратов и машин, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала. Проверку радиосвязи осуществляет путем вызова абонента (контрольный пост, дежурный по депо, дежурный по станции) и сверкой текущего времени.
- положения всех переключателей режимов.

- параметры работы агрегатов и машин.
- работу силовой установки, режима тяги и, где это предусмотрено конструкцией локомотива, режима торможения.
Производит удаление влаги и масла из влагосборников и маслосборников, продувку пневматических цепей локомотива (МВПС).
 При смене локомотивных бригад на станционных путях без отцепки локомотива от состава, перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, указывается в местных инструкциях, в зависимости от времени стоянки поезда.

**Работа локомотивной бригады при ведении поезда.**
При ведении поезда локомотивная бригада выполняет регламент переговоров.
 В пути следования машинист и помощник машиниста в местах, установленных местными инструкциями, с помощью зеркал обратного вида, а при отсутствии зеркал – через открытые боковые окна с соблюдением техники безопасности, не высовываясь за пределы эркера, осматривают состав в пределах видимости, и докладывают друг другу о его состоянии.
Помощнику машиниста запрещается отлучаться из кабины локомотива при:
- движении на сигналы, требующие снижения скорости или остановки;
- белом огне локомотивного светофора (кроме участков, не оборудованных автоблокировкой);
следовании по станции, а также в пределах искусственных сооружений и при проследовании постов безопасности;
- неисправности устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и СЦБ (кроме следования по приказу ДНЦ на свободном перегоне при наличии сведений);
- следовании по местам ограничений скорости, указанных в бланке предупреждения формы ДУ-61.
 По разрешению машиниста помощник машиниста обязан при зеленом огне проходного или локомотивного светофора осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива, вагонов электропоезда с периодичностью, установленной начальником депо применительно к местным условиям.
При остановке одиночного локомотива (сплотки локомотивов) с применением песка на участках с автоблокировкой, помощник машиниста обязан напомнить машинисту о том, что необходимо отъехать от места остановки для обеспечения шунтирования рельсовой цепи и проконтролировать выполнение этой операции.
При проследовании предвходного светофора машинист и помощник машиниста обязаны осмотреть состав поезда, убедиться в отсутствии признаков схода колёсных пар с рельсов (рост тока нагрузки тяговых двигателей или главного генератора, не соответствующий профилю пути и весу поезда, рост сопротивления движению без применения тормозов, запылённость вдоль состава поезда, выход вагонов за габарит подвижного состава и других), а так же проверить давление в напорной и тормозной магистралях по показаниям манометров.
 При проследовании входного светофора станции помощник машиниста обязан подать оповестительный сигнал, а в тёмное время суток, при наличии выключателя в кабине управления, включить освещение ходовых частей локомотива. Выключать освещение ходовых частей только после проследования здания ДСП.
 После проследования входного светофора станции с разрешающим показанием, помощник машиниста обязан стоя на рабочем месте следить, в пределах видимости, за правильностью приготовления маршрута следования поезда и движением подвижного состава по соседним путям.
 При ведении поезда, в ответ на подаваемый работником железной дороги знак бодрствования, подать оповестительный сигнал и наблюдать за подаваемыми сигналами в пределах длины поезда (видимости сигнала) со стороны встречающего работника. При подаче сигнала остановки – принять незамедлительные меры к остановке поезда.
После проследования работника, встречающего поезд, всем составом, машинисту и помощнику машиниста доложить друг другу об отсутствии сигналов остановки.
 В темное время суток, при приближении к постам безопасности при наличии выключателя в кабине управления, кроме оповестительного сигнала, подавать знак бодрствования, посредством включения освещения ходовых частей локомотива.
При следовании по станции, встрече поездов в дневное время, знаком бодрствования, в дополнение к оповестительному сигналу, считать видимое положение помощника машиниста стоя.
 При приближении встречного поезда на перегоне или станции помощнику машиниста находится стоя на рабочем месте, а при следовании встречного поезда со стороны помощника машиниста – отойти к рабочему месту машиниста и внимательно наблюдать за состоянием встречного поезда, наличием сигналов на хвостовом вагоне, обращая особое внимание на состояние ходовых частей и расположение груза на открытом подвижном составе. Переключить прожектор на тусклый свет, не допуская ослепления локомотивной бригады встречного поезда, сразу после проследования кабины управления встречного поезда, включать яркий свет прожектора. В случае не подачи локомотивной бригадой встречного поезда знака бодрствования, вызвать по радиосвязи машиниста встречного поезда и выяснить причину отсутствия знака бодрствования. А при отсутствии ответа доложить об этом дежурному по станции, ограничивающей перегон или поездному диспетчеру для принятия мер по выяснению причины отсутствия знака бодрствования.
 При обнаружении в пути следования или при стоянке на станции (перегоне) неисправностей в составе встречного поезда, путевом хозяйстве, контактной сети и других устройствах, угрожающих безопасности движения, немедленно сообщить об этом по радиосвязи локомотивной бригаде поезда, в котором обнаружена неисправность или приближающегося к опасному месту и дежурным по станции, ограничивающим перегон (поездному диспетчеру). Если неисправность, угрожающая безопасности движения, выявлена на пути следования своего поезда – принять меры экстренной остановки.
 Обо всех обнаруженных в пути следования нарушениях безопасности движения, в том числе и об отсутствии на установленном месте работников железной дороги, на которых возложены обязанности по встрече и осмотру поездов, немедленно сообщать дежурному по ближайшей станции и поездному диспетчеру участка, а по прибытию в депо сделать запись в «Книгу замечаний машиниста».
 Производить посадку и высадку работников железной дороги, следующих к месту производства работ, только по регистрируемому приказу поездного диспетчера с записью приказа в определенный для этого раздел маршрута машиниста или выданному дежурным по станции письменному предупреждению.
 При возникновении нестандартных ситуаций в пути следования действовать в соответствии с требованиями нормативных актов по этому вопросу.
 Запрещается машинисту проследовать станцию или отправляться с нее, если время до окончания непрерывной продолжительности рабочего времени менее перегонного времени хода, без приказа первого заместителя начальника железной дороги о продлении режима работы, переданного по радиосвязи. Во всех случаях рабочее время не должно превышать двенадцать часов. Порядок действий локомотивной бригады при окончании рабочего времени на перегоне по не зависящим от неё причинам устанавливается начальником железной дороги.

2.Описать порядок выполнения ТО и ремонта:

**автосцепки СА – 3.**

**Основные неисправности и причины их появления**

Велико влияние исправного состояния автосцепных устройств на безопасность движения подвижного состава. Не выявленные своевременно износы приводят к саморасцепу автосцепок или падению поврежденных деталей на путь, вызывая угрозу схода подвижного состава с рельсов.

Основными причинами неисправностей автосцепных устройств являются:

- Значительные динамические нагрузки, которые особенно велики при торможениях и трогании с места, при маневровых работах, при проходе составом кривых участков пути и сортировочных горок;

- Износы из-за постоянного трения деталей друг о друга;

- Нарушение технологии изготовления и ремонта;

- Большие перепады температур;

- Незащищенность деталей от попадания в зоны трения абразивных частиц.

Указанные неисправности приводят к образованию в деталях автосцепных устройств значительных выработок трущихся мест, трещин, отколов, обрывов и изгибов.

Не допускается эксплуатация вагонов, в автосцепных устройствах, которых имеются следующие неисправности:

- Трещины, изломы, отсутствие деталей;

- Уширение зева и износы деталей, при которых возможен саморасцеп автосцепок;

- Высота автосцепки над уровнем головок рельсов более 1080 мм у порожних вагонов, менее 950 мм у загруженных грузовых вагонов, менее 980 мм у пассажирских вагонов;

Сквозные протертости корпуса поглощающего аппарата, вызывающие потерю упругих свойств;

Длинная или короткая цепь расцепного привода;

Зазор между потолком розетки и хвостовиком корпуса автосцепки менее 25 мм;

Повреждение или отсутствие ограничителей у автосцепок вагонов, на которых предусмотрена постановка автосцепок с ограничителями вертикальных перемещений;

Неправильная постановка маятниковых подвесок.

Повреждения в деталях автосцепных устройств в эксплуатации выявляют визуально с использованием шаблонов. При этом обращают внимание на характерные признаки неисправностей.

Трещины находят по следам коррозии, наличию валика из пыли в летнее время, инея – в зимнее.

Признаком неисправности является наличие посторонних предметов под головками маятниковых подвесок и под хвостовиком автосцепки.

Несоответствие расстояния от упора головы автосцепки до ударной розетки помогает выявить просадку поглощающего аппарата, обрывы тягового хомута, изломы клина тягового хомута, упорной плиты или поглощающего аппарата. Провисание автосцепки более 10 мм свидетельствует об изломе клина тягового хомута или верхней полосы.

Наличие полосы с металлическим блеском на тяговом хомуте или на хвостовике автосцепки около центрирующей балочки размером более 100 мм является признаком неисправного поглощающего аппарата.

Изгиб болтов, поддерживающих клин тягового хомута, свидетельствует об изломе клина или обрыве тяговых полос хомута. Излом клина тягового хомута можно выявить по наличию двойного удара при остукивании его молотком снизу.

Длина цепи расцепного привода больше нормы, если при постановке рукоятки расцепного рычага на горизонтальную полочку кронштейна замыкающая часть замка выступает за ударную стенку зева автосцепки. Короткая цепь, если невозможно положить рычаг на горизонтальную полочку кронштейна.

Действие предохранителя от саморасцепа проверяют специальным ломиком. При проверке ломик заостренным концом вводят между ударной стенкой зева одной автосцепки и замком другой автосцепки. Поворачивая выступающий конец ломика, нажимают заостренным концом на замок. Уход замка должен быть не более 20 мм. При этом должен быть слышен четкий металлический стук от удара предохранителя в противовес замкодержателя. Если сверху ввести ломик невозможно, например, у пассажирских вагонов, его вводят снизу через грязевое отверстие и нажимают на замок в нижней части.

Если уход замка составляет более 20 мм или он выходит за кромку ударной поверхности малого зуба, то необходимо проверить исправность полочки и предохранителя. Для этого ломик изогнутым концом заводят за выступ замка и пытаются вытолкнуть замок из кармана корпуса. Если замок неподвижен или его свободный ход значительно уменьшился, то это означает, что предохранитель соскочил с полочки.

Чтобы проверить замкодержатель, ломик вводят между ударными поверхностями автосцепок сверху или снизу через отверстие корпуса, предназначенное для восстановления сцепления у ошибочно расцепленных автосцепок, и нажимают на лапу замкодержателя.

Если замкодержатель свободно качается, то противовес отломан. Наличие верхнего плеча предохранителя проверяют ломиком, который вводят изогнутым концом в карман корпуса через отверстие для сигнального отростка. Автосцепки концевых и отдельно стоящих вагонов проверяют шаблоном 873. Расстояние от ударной стенки зева до тяговой поверхности большого зуба в пределах нормы, если шаблон не входит в пространство между ними. Две последние проверки выполняют на расстоянии 80 мм вверх и вниз от продольной оси автосцепки. Толщина замка достаточна, если размер выреза в шаблоне меньше толщины замка. Для проверки предохранителя от саморасцепа шаблон устанавливают перпендикулярно ударной стенки зева так, чтобы он одним концом упирался в лапу замкодержателя, а угольником – в тяговую поверхность большого зуба. Автосцепка исправна, если замок при нажатии уходит в карман корпуса не менее чем на 7 мм и более чем на 20 мм.

В таком же положении шаблона проверяют удержание замка в расцепленном состоянии. Поворотом валика подъемника устанавливают автосцепку в расцепленное положение, а затем валик отпускают. Автосцепка годна, если замок удерживается в верхнем положении, а после прекращения нажатия на замкодержатель отпускается в нижнее положение.

Для проверки разницы по высоте между продольными осями автосцепок шаблон выступом упирают в замок автосцепки, расположенной выше.

Если между выступом шаблона и низом замка, расположенной ниже автосцепки, есть зазор, то разность по высоте между продольными осями автосцепок не превышает 100 мм.

В пунктах формирования и оборота пассажирских поездов износ контура зацепления при растянутых вагонах контролируют ломиком- калибром. Ломик не должен входить своими выступами в соответствующие зазоры.

**Подготовка к ремонту.**

Ремонт и проверка автосцепного устройства подвижного состава производятся в контрольных пунктах автосцепки депо и отделениях по ремонту автосцепки вагоно- и локомотиворемонтных заводов, имеющих специальные удостоверения установленной формы, выдаваемые Департаментом вагонного хозяйства.

Размещение технологической оснастки в пунктах ремонта автосцепного устройства должно обеспечивать выполнение требований настоящей Инструкции, а также техники безопасности и промышленной санитарии.

Контрольные пункты автосцепки депо и отделения ремонтных заводов должны иметь необходимую технологическую оснастку, два комплекта проверочных и один комплект контрольных шаблонов в соответствии с приложениями 1 и 2 настоящей Инструкции. Шаблоны должны соответствовать действующим техническим требованиям.

При полном осмотре съемные узлы и детали автосцепного устройства снимают с подвижного состава независимо от их и направляют в КПА или отделение по ремонту автосцепки завода для проверки и ремонта в соответствии с требованиями, изложенными в главе 2 настоящей Инструкции. К несъемным деталям автосцепного устройства относятся: ударная розетка, передние и задние упоры, располагающиеся на хребтовой балке, детали расцепного привода (фиксирующий кронштейн, кронштейн и расцепной рычаг). Ремонт и проверку несъемных деталей производят на подвижном составе, за исключением случаев, требующих их демонтажа.

Детали автосцепного устройства, снятые с подвижного состава и подлежащие проверке и ремонту, должны быть очищены от грязи средствами, имеющимися в распоряжении пункта ремонта. После очистки корпус автосцепки, тяговый хомут, клин (валик) тягового хомута, маятниковые подвески центрирующего прибора, болты паровозной розетки должны быть подвергнуты неразрушающему контролю. Стяжной болт поглощающего аппарата, опорную пластину поглощающих аппаратов подвергают неразрушающему контролю только после их ремонта сваркой.

**Разборка механизма автосцепки СА-3**

Разборка механизма автосцепки СА-3 осуществляется в следующей последовательности: разъединяют цепь расцепного привода, освобождают расцепной механизм, затем вытаскивают запорный болт. Вытаскивают валик подъемника через отверстие в стенке корпуса, вытаскивают из корпуса замок с предохранителем. Затем снимают с полочки и извлекают замкодержатель. Далее с опоры стенки корпуса снимают подъемник.

При деповском ремонте вагона разборке подлежат только неисправные поглощающие аппараты, при капитальном ремонте все аппараты должны быть разобраны.

**Ремонт автосцепки СА-3**

Изгибы хвостовика корпуса автосцепки и уширение зева ремонтируют правкой.

Для определения величины изгиба корпус подлежит разметке.

Для этого находят и обозначают середину хвостовика на расстоянии 20 мм от упора, а также в средней части и на торце. Затем соединяют линией точки, обозначающие середину хвостовика. Изгибом является отклонение указанной линии от середины хвостовика в его средней части.

Правке подлежат изгибы более 3 мм как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. Если в зонах изгибов имеются заваренные или не заваренные трещины, то корпус подлежит сдаче в металлолом.

Правку выполняют с предварительным нагревом до температуры 800 – 850°C с выдержкой в печи не менее 1 часа для равномерного прогрева корпуса. Заканчивать правку необходимо при температуре выправляемых зон не менее 650°C для предотвращения образования термических трещин.

Правку производят на специализированных гидравлических прессах. При устранении уширения зева в корпус вставляют ограничитель, исключающий сужение зева больше нормы.

Охлаждение корпусов производят в помещениях при отсутствии сквозняков, не применяя воду или другую охлаждающую среду.

Трещины и износы, выявленные в корпусе автосцепки, ремонтируют сваркой и наплавкой. Разрешается при всех видах ремонта вагонов:

- заваривать вертикальные трещины сверху и снизу в углах зева, если они не выходят за положение верхнего или нижнего зуба;

- заваривать трещины в углах окон для замка и замкодержателя, если после разделки трещины в верхней части не выходят на горизонтальную поверхность головы и за положение верхнего ребра со стороны большого зуба, а в нижней части имеют длину не более 20 мм;

- вырубать трещины глубиной до 5 мм в хвостовике корпуса с плавным переходом на поверхность без заварки. Трещины перемычки глубиной не более 8 мм можно заваривать при условии, что после их разделки толщина перемычки будет не менее 40 мм;

- заваривать трещину перемычки между отверстиями для направляющего зуба и сигнального отростка замка, если трещина не выходит на вертикальную стенку корпуса;

- заваривать трещину хвостовика автосцепки. Общая длина ремонтируемых трещин хвостовика в зоне от упора до передней кромки отверстия для клина не более 100 мм у корпусов, проработавших свыше 20 лет и более 150 мм для остальных корпусов;

- наплавлять изношенные поверхности 6 контура зацепления так чтобы сварочные швы не доходили до мест закруглений ближе 15 мм.

Разрешается при всех видах ремонта:

- наплавлять поверхности корпуса, соприкасающиеся при работе с центрирующей болочкой, тяговым хомутом, ударной розеткой и клином тягового хомута при износе более 3 мм, но не более 8 мм;

- наплавлять изношенную полочку предохранителя и шип для замкодержателя или приваривать новые в случае их излома;

- наплавлять оба изношенных отверстия для валика подъемника;

- наплавлять места опоры стенки замкодержателя на корпус, нижней перемычки в окне для замка и задней наклонной части дна карманов;

- наплавлять изношенный торец хвостовика, если его длина менее 645 мм для автосцепки СА-3 и менее 654 мм для автосцепки СА-3М;

- наплавлять изношенную перемычку хвостовика, если ее толщина в средней части не менее 40мм – для СА-3М.

Разделка кромок трещин производится с применением ручного или пневматического зубила, электродуговой или газокислородной резкой. При ремонте трещин в зеве необходим подогрев головы автосцепки до температуры 250 – 300°C, что улучшает качество наплавленного металла и снижает термические напряжения.

Ограничители вертикальных перемещений вагонов не должны иметь изгибов и износов более 5 мм. Автосцепки вагонов для перевозки опасных грузов оборудованы как нижними, так и верхним ограничителями.

В деталях механизма автосцепки при всех видах ремонта вагонов разрешается:

У замка наплавка изношенной поверхности замыкающей части, овального отверстия при износе не более 8 мм, направляющего зуба, поверхности радиальной опоры, шипа для предохранителя. В случае излома шипа или сигнального отростка допускается их приварка. Замыкающие части замков рекомендуется упрочнять контактно-дуговой сваркой, что значительно повышает их износостойкость. У замкодержателя заваривать не более одной трещины; наплавлять изношенные поверхности противовеса, отверстия, лапы, расцепного угла; править погнутые детали в нагретом состоянии до температуры 820 – 900°C;

В предохранителе замка наплавлять износы верхнего плеча и отверстия под шип замка, править изгибы плеч в нагретом состоянии;

В подъемнике замка наплавлять изношенные поверхности широкого пальца, узкого пальца , квадратного отверстия;

У валика подъемника наплавлять изношенные поверхности квадрата, цилиндрические поверхности и стенки паза болта.

Обработка наплавленных поверхностей деталей автосцепки производится с применением фрезерных, строгальных станков, шлифовальных машинок и специализированной оснастки.

Правку погнутых деталей механизма осуществляют с использованием специальных штампов.

После ремонта детали и автосцепки в сборе проверяют шаблонами и в случае соответствия ее требованиям приемки, валик подъемника закрепляют болтом с гайкой, под головку болта и гайку ставят фасовочные шайбы, которые загибают на головку болта и гайку.

**Сборка автосцепки СА-3**

Сборка механизма автосцепки осуществляется в такой последовательности. Подъемник укладывают широким пальцем вверх на опору стенки корпуса со стороны большого зуба. Затем на шип этой же стенки навешивают замкодержатель.

Далее вставляют внутрь корпуса замок с предохранителем. При этом металлическим крючком поднимают нижнее плечо предохранителя так, чтобы верхнее прошло над полочкой со стороны малого зуба. Пропустив валик подъемника через отверстие в стенке корпуса, овальный вырез замка и квадратное отверстие подъемника, фиксируют эти детали от выпадения.

Затем вставляют запорный болт, закрепляют механизм и соединяют цепь расцепного привода с отверстием в балансире валика подъемника.

В правильно собранной автосцепке:

- ударная поверхность лапы замкодержателя и часть замка выходят в зев. При таком положении деталей механизм готов к автоматическому сцеплению;

- замок уходит внутрь от усилия, направленного со стороны зева или приложенного к рукоятке расцепного рычага, и возвращается в первоначальное положение при снятии этих усилий;

- нельзя утопить замок в корпус, если туда предварительно введена лапа замкодержателя.

**Испытание после ремонта (обмеры)**

Проверка деталей автосцепного устройства шаблонами.

После ремонта автосцепок их детали осматривают и обмеряют шаблонами.

Шаблоны имеют установленные номера и действуют по принципу проходных и непроходных.

Замок автосцепки:

Проверяется замок шаблонами в соответствии с Инструкцией № ЦВ-ВНИИЖТ-494-97. При этом проверяют:

· проходной вырез «а» шаблоном 852р;

· толщину замыкающей части замка по всей её высоте проверяют до ремонта непроходным шаблоном 899р;

· положение задней кромки «К» овального отверстия относительно торца замка на соответствие шаблону 839р;

· положение шипа, его диаметр и кромку прилива на соответствие шаблону 833р.

При этом износ прилива шипа по поверхности очерченной радиусом 24 мм не допускается более 3 мм.

Диаметр шипа замка для предохранителя проверяют непроходным и проходным стаканами этого шаблона.

Износ прилива для шипа по поверхности, очерченной радиусом 24 мм, проверяется шаблоном 833р. Зазор «а» более 3 мм не допускается.

Излом шипа не допускается;

- направляющий зуб на соответствие шаблону 943р, причем суммарный зазор между кромками зуба и шаблоном не должен превышать 2 мм

- наличие трещин в верхней перемычке для прохода нижнего плеча предохранителя от саморасцепа;

- наличие трещин, погнутости и изломов сигнального отростка;

Проверяют диаметр валика замка, который не должен быть меньше 15,5 мм, не допускаются на нем трещины или изгибы.

При несоответствии шаблонам или при наличии других неисправностей – замок ремонтируют.

Шаблон 821Р-1 предназначен для проверки ширины зева

При ТО-3 и деповском ремонте вагонов длину малого зуба и расстояния от ударной стенки зева до тяговой кромки большого зуба проверяют шаблоном 893Р.

Контур зацепления корпуса проверяют проходным шаблоном 827Р.

Шаблон 852Р служит для контроля толщины и прямолинейности замка.

Толщину замыкающей части замка проверяют непроходным шаблоном 899Р.

Исправность предохранителя проверяют шаблоном 800Р-1, подъемника - 847Р.

После ремонта и проверки шаблонами на замок, замкодержатель, предохранитель, подъемник, валик подъемника, тяговый хомут, валик, клин тягового хомута, ударную розетку, центрирующую балочку, маятниковые подвески, упорную плиту, корпус поглощающего аппарата, собранную автосцепку, вкладыш и поддерживающую плиту центрирующего прибора ставят клейма. Клейма на деталях ставят в определенных местах. Все старые клейма должны быть зачищены. Клеймо состоит из номера ремонтного пункта и даты ремонта.

После приемки детали автосцепного устройства окрашивают черной краской, за исключением внутренних поверхностей зева корпуса и поглощающего аппарата, а также деталей механизма.

При установке автосцепного устройства на вагон необходимо проверить расстояние от упора головки корпуса до ударной розетки, которое должно быть у грузовых вагонов с ударной розеткой, выступающей от концевой балки на 185 мм, не менее 70 мм при полностью утопленном положении автосцепки и не более 90 мм – при выдвинутом положении. Для грузовых вагонов, имеющих розетку, выступающую от концевой балки на 130 мм, эти расстояния должны быть соответственно не менее 120 мм и не более 140 мм.

**Организация рабочего места**

На рабочем месте должны находиться рабочие и контрольно- измерительные инструменты, необходимые для выполнения заданной операции. К размещению инструментов, заготовок и материалов на рабочем месте предъявляются определенные требования:

- на рабочем месте должны находиться только те инструменты, материалы и заготовки, которые необходимы для данной работы;

- инструменты и материалы, которые рабочий использует часто, должны располагаться ближе к нему;

- инструменты и материалы, используемые реже, должны располагаться дальше, приблизительно на 500 мм;

- досягаемость инструментов и материалов, используемых крайне редко обеспечивается только при наклонах корпуса работника.

Правила содержания рабочего места.

В связи с тем, что рациональная организация рабочего места и правильное размещение инструментов и материалов в процессе работы играют существенную роль в обеспечении ее качества, следует соблюдать перечисленные ниже правила.

До начала работы необходимо:

- проверить исправность верстака, тисков, приспособлений, индивидуального освещения и механизмов, используемых в работе;

- ознакомиться с инструкцией или технологической картой, чертежом и техническими требованиями к предстоящей работе;

- отрегулировать высоту тисков по своему росту; проверить наличие и состояние инструментов, материалов и заготовок, используемых в работе;

- расположить на верстаке инструменты, заготовки, материалы и приспособления, необходимые для работы.

Во время работы необходимо:

- иметь на верстаке только те инструменты и приспособления, которые используются в настоящий момент;

- возвращать использованный инструмент на исходное место;

- постоянно поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

По окончании работы необходимо:

- очистить инструмент от стружки, протереть, уложить в футляры и убрать в ящики верстака;

- очистить от стружки и грязи столешницу верстака и тиски;

- убрать с верстака неиспользованные материалы и заготовки, а также обработанные детали;

- выключить индивидуальное освещение.

**Ремонт аккумуляторной батареи электровозов ВЛ10, ВЛ11.**Аккумуляторная батарея служит источником напряжения 50 В для катушек аппаратов, осветительных и сигнальных ламп при неработающем генераторе управления. На электровозе установлены щелочные (кадмиево-никелевые) аккумуляторные батареи. Аккумуляторная батарея состоит из 42 элементов, из них два элемента запасные.

Основной неисправностью аккумулятора является понижение его емкости вследствие накопления в его электролите карбонатов (углекислых солей), снижающих содержание в электролите щелочи

Перед снятием батареи ЭПС приводят в нерабочее состояние, выключают рубильник батареи или выключатели распределительного щита и вынимают предохранители. Ящики очищают от пыли и грязи. К работе с аккумуляторами приступают спустя 5-8 мин после открытия крышки аккумуляторного ящика. Протирают верхнюю часть элементов и соединяющие их перемычки, отсоединяют перемычки и подводящие провода, освобождают аккумуляторы от элементов, крепящих их к ящику, и вынимают аккумуляторы из ящика. Эти операции следует выполнять осторожно, чтобы не повредить резиновые чехлы.

Снятую аккумуляторную батарею ставят на специальную тележку и транспортируют в аккумуляторное отделение, а взамен нее устанавливают отремонтированную и заряженную батарею.

Поступившую в аккумуляторное отделение батарею разряжают. Разряд батареи осуществляют в специальном шкафу током, принятым для аккумуляторов данного типа, до тех пор, пока напряжение на аккумуляторе не снизится до 1 В. После разряда батарею отключают от зарядно-разрядной установки, разъединяют перемычки между аккумуляторами и передают в ремонтное отделение. Чтобы снять резиновый чехол, в горловину аккумулятора вводят захват, а между чехлом и корпусом вставляют с двух сторон упоры из проволоки, с помощью которых чехол придерживается при выемке из него аккумулятора.

После снятия чехлы устанавливают на установку проверки. Снятые резиновые чехлы промывают водой после чего производят проверку их на герметичность сжатым воздухом под слоем воды в течение 1 мин.

При ремонте резиновых чехлов наклейкой (вулканизацией) поврежденное место зачищают и обезжиривают бензином. Затем на него накладывают сырую резину с предварительным нанесением на поврежденное место резинового клея.Чехлы повторно испытывают и сушат на стеллаже. Чехлы, не выдерживающие испытания, бракуют.

Сливают электролит из аккумуляторов в отстойник, который по трубам поступает в установку для нейтрализации, или в установку регенерации, если электролит годен к последующей эксплуатации.

На автоматической установке по заданной программе промывают корпус аккумулятора снаружи и внутри, протирают сухой ветошью или салфеткой и убеждаются в отсутствии течи. Аккумуляторы, имеющие пробои, вмятости более 2 мм и раздутые, бракуют. Деревянной лопаточкой, обмотанной ветошью и слегка смоченной в керосине, удаляют налет окислов на борнах и осматривают резьбу. При появлении соли вокруг борнов проверяют целостность изоляционных шайб.

Прочищают вентильные отверстия, промывают и осматривают пробки, перемычки аккумуляторных элементов, проверяют исправность резины. Перемычки, имеющие трещины или уменьшенную более 15% площадь контактной поверхности, заменяют; погнутые выправляют.

Аккумуляторные ящики при необходимости ремонтируют и окрашивают черным щелочестойким лаком. При плохой пайке наконечников, обрыве жил проводов более 10% наконечники перепаивают и обслуживают по всей длине. Целостность резиновых чехлов проверяют сжатым воздухом давлением под слоем воды в течение 1 мин.
Ящики аккумуляторных батарей очищают от грязи и старой краски, промывают раствором соды и насухо протирают. Убеждаются в отсутствии в ящике трещин и проверяют надежность крепления его к кузову. Дефектные изоляционные прокладки заменяют. Трещины заваривают или устраняют постановкой накладок. Проверяют состояние вентиляционных устройств и плотность установки крышки.

Осматривают наконечники выводных проводов. Дефектные заменяют. Годные, но с незначительными царапинами, задирами и нарушенной полудой зачищают и обслуживают по всей длине.

Аккумуляторы предварительно протирают и надежно закрепляют в ящике. Выводные провода укладывают в резиновые трубки, а их концы уплотняют изоляционной или смоляной лентой. Отверстия ящика для выводных проводов уплотняют изоляционными втулками.

При ТР:3 аккумуляторы осматривают, сушат и устанавливают на контейнеры промывочной установки, где методом прокручивания сливают воду, залитую в элементы перед покраской. На аккумуляторы надевают резиновые чехлы, после чего их транспортируют к месту заливки электролита.

Электролит готовят заранее, чтобы к моменту заливки он успел отстояться до полного осветления и охладиться до температуры не выше 30°С. Плотность электролита проверяют ареометром.

Заливают электролит в специальном помещении с помощью крана с автоматическим прекращением заливки при достижении необходимого уровня. Плотность электролита должна быть несколько повышена с учетом того, что происходит его разбавление водой, оставшейся в порах пластин.

**Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.**

В целях продления службы батареи следует повседневно следить за чистотой элементов, плотностью установки пробок, плотностью и температурой электролита и напряжением на них.

Уровень электролита над краем пластин у аккумуляторов должен быть не менее 5 и не более 12 мм. Дистиллированную воду доливают из переносного бачка с краном, автоматически прекращающим заливку по достижении требуемого уровня электролита.

Металлические токоведущие детали очищают от окислов и смазывают техническим вазелином. Запрещается смазывать вазелином резиновые кольца у пробок и корпуса аккумуляторов, покрытые черным битумным лаком. Проверяют общее напряжение аккумуляторной батареи под нагрузкой 1,5-- 2 кВт.

Проверяют уровень, температуру и плотность электролита в каждом аккумуляторе. Если плотность электролита выше нормальной, его разбавляют дистиллированной водой, если ниже - добавляют электролит повышенной плотности.

Напряжение на зажимах каждого аккумулятора проверяют под нагрузкой вилкой, состоящий из двух щупов, милливольтметра и нагрузочного резистора. Измерение выполняют за время, не превышающее 5-8 с. Аккумуляторы отечественных электровозов с напряжением на зажимах менее 1В заменяют.

Для осмотра вентиляционных клапанов и прочистки отверстий вентиляционные пробки вывертывают, порванные резиновые уплотнения у клапанов пробки заменяют. При работе пользуются инструментом с изолированными ручками. Осматривают межаккумуляторные соединения (перемычки) и токоведущие детали. Перемычки с трещинами, задирами, царапинами и с заметным окислением основного металла заменяют. Исправные перемычки протирают, при этом следят, чтобы аккумуляторы были закрыты пробками.

Проверяют состояние резиновых чехлов у аккумуляторных батарей и крепление боковых стенок у каждого ящика аккумуляторных батарей. Обнаруженные дефекты устраняют, а при наличии течи электролита или выпучивания аккумуляторы заменяют новыми, равными по емкости.

Проводят химический анализ щелочного электролита на содержание карбонатов и доводят его плотность до нормы. Пробы электролита отбирают у аккумуляторов с признаками неисправностей (увеличенной по сравнению с другими температурой электролита, низкой плотностью или пониженным напряжением).

Проверяют крепление всех токоведущих деталей и после очистки от окислов смазывают тонким слоем технического вазелина. Проводят уравнительный подзаряд батареи от зарядно-разрядной установки. При этом контролируют время, напряжение на батарее и температуру электролита. Подзаряд проводят в течение 4--5 ч при открытой крышке батарейного ящика и вывернутых (снятых) пробках. После заряда пробки ввертывают и протирают крышку ящика.

**Техника безопасности при ремонте и техническом обслуживании аккумуляторных батарей.**

Помещения, в которых производится заряд батарей, относятся к взрывоопасным класса. При заряде из аккумуляторов, а у никель-железных и при отстое, выделяется водород, который образует с кислородом воздуха гремучую взрывоопасную смесь. Поэтому пользоваться открытым огнем в этих помещениях запрещается. На дверях должны быть надписи «Аккумуляторная», «Огнеопасно», «Курение запрещается», или транспаранты с соответствующей символикой. Перед началом проведения циклов или отдельных зарядов вентиляционные каналы должны быть прочищены, а пробки или крышки вывернуты или открыты во избежание скопления газов и взрыва аккумуляторов. Зарядные устройства должны быть сблокированы с устройствами приточно-вытяжной вентиляции. При неработающей вентиляции зарядка АБ запрещена.

Устанавливаемые в помещениях светильники, выключатели и другое электротехническое оборудование должны иметь взрывобезопасное исполнение.

При возникновении пожара в АО необходимо отключить электросеть, закрыть вентиляцию, вызвать пожарную команду и принять меры к тушению пожара и защите персонала.

У входа в АО должен находиться углекислотный огнетушитель. Огнетушители должны иметь табличку с указанием даты зарядки и поверки. Ежегодная поверка их производится путем взвешивания.

Аккумуляторная батарея, являющаяся источником электроэнергии, представляет опасность для обслуживающего персонала из-за возможности поражения электрическим током. Поэтому все операции контроля нужно выполнять, помня, что одновременное прикосновение двумя руками к выводам батареи чревато поражением током. При проведении заряда напряжение АБ повышается, и электроопасность растет. Контакты между перемычками, подводящими проводами и борными должны быть плотными, чтобы исключить искрение и перегрев.

Производя контроль напряжения аккумуляторов нагрузочной вилкой, нельзя допускать искрения. Такой контроль должен производиться только в тех местах, где нет смеси водорода с кислородом. Во избежание ожогов, при работе с нагрузочной вилкой нельзя прикасаться к ее резистору. Проверку наличия напряжения на аккумуляторах путем замыкания накоротко проводить запрещено.

Аккумуляторщику запрещается:

- работать с неисправным оборудованием, неисправной вентиляцией, неисправным инструментом;

- использовать любую жидкость из немаркированной тары;

- в помещении, где производится заряд и хранение аккумуляторов, категорически запрещается курить, пользоваться открытым огнем и приборами, которые могут дать искру;

- хранить продукты питания и принимать пищу на рабочем месте;

- производить работы без спецодежды и СИЗ;

- загромождать технологические проходы и проезды бутылями из-под кислоты;

В аккумуляторном отделении должны быть первичные средства пожаротушения: огнетушители ОУ, ящик с песком.

В аккумуляторном отделении запрещается производство сварочных работ.

Хранить спецодежду следует в специальных шкафах отдельно от личной одежды. В случае обливания кислотой или щелочным раствором, спецодежда заменяется чистой.

Перед началом работ аккумуляторщик обязан:

- надеть защитный костюм, головной убор, резиновые сапоги, прорезиненный фартук, резиновые (диэлектрические) перчатки, защитные очки;

- смазать руки универсальным защитным кремом;

- проверить исправность контрольно-измерительных приборов, инструмента и оборудования. Инструмент, применяемый при эксплуатации аккумуляторов, должен иметь изоляцию. Наконечники проводов переносного вольтметра должны быть снабжены ручками из изоляционного материала и безопасны в работе;

- проверить наличие 3-х процентного раствора борной кислоты для нейтрализации щелочи в случае попадания ее на кожу или в глаза работающему;

- проверить наличие 10-ти процентного раствора нашатырного спирта или питьевой соды для нейтрализации кислоты;

- во избежание взрыва в аккумуляторном отделении, за 1,5 часа до начала зарядки включить приточно-вытяжную вентиляцию и отключить не ранее чем через 1,5 часа по окончании зарядки.

- При обнаружении неисправного инструмента или контрольно-измерительных приборов, аккумуляторщик должен немедленно сообщить бригадиру, в случае его отсутствия - мастеру или старшему мастеру электроцеха.

Во время работы дежурный аккумуляторщик должен соблюдать следующие меры безопасности:

- особое внимание следует обращать на предотвращение коротких замыканий между борнами аккумуляторов различными металлическими инструментами;

- запрещается производить чистку батарей, подключенных к зарядному устройству;

- запрещается производить заряд батареи при температуре электролита выше 45 С;

- запрещается устанавливать на зарядку аккумуляторы с уровнем электролита над электродами менее 5 мм;

- аккумуляторы, приготовленные к заряду, должны быть соединены в батарею посредством плотно прилегающих зажимов и наконечников, обеспечивающих надежный электрический контакт и исключающих возможность искрения. Запрещается соединять аккумуляторы в батарею проволокой;

- заряд батареи следует производить с открытыми пробками заливных отверстий;

- при работе с нагрузочной вилкой во избежание ожога не следует прикасаться к резистору вилки;

- пищу принимать только в специально отведенных для этого местах, перед едой чистить зубы, мыть руки и лицо с мылом;

- при попадании на тело серной кислоты, ее следует смыть водой, а затем нейтрализовать 10%-м раствором нашатырного спирта или кальцинированной соды. После нейтрализации поврежденные места промыть водой;

- при попадании на тело щелочи, ее следует промыть 3%-ным раствором борной кислоты, затем смыть обильной струей воды в течение 5-7 минут;

- когда дежурный аккумуляторщик моет пол и бутыли из-под кислоты, то должен соблюдать меры предосторожности и опасаться попадания на кожу и в глаза растворов щелочи и кислоты.

3.Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:

**Порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом.**

Помощник машиниста в случае потери машинистом способности управлять локомотивом обязан:
- остановить поезд экстренным торможением, для чего перевести ручку крана машиниста в крайнее правое положение (VI положение) или ручку комбинированного крана в крайнее правое положение;
- после остановки поезда ручку крана вспомогательного тормоза перевести в крайнее тормозное положение и зафиксировать ее фиксатором
- о случившемся по радиосвязи сообщить ДНЦ, ДСП, ограничивающих перегон, и машинистам встречных и попутных поездов, находящихся на перегоне, в пассажирском поезде начальнику поезда;
- оказать первую медицинскую помощь машинисту;
- согласовать с ДНЦ порядок дальнейших действий;
- при невозможности дальнейшего следовании, по согласованию с ДНЦ, закрепить поезд всеми имеющимися средствами локомотива (ручные тормоза локомотива, тормозные башмаки).

 Машинист первого встречного поезда (или попутного направления), получивший информацию об остановке поезда из-за потери машинистом способности управлять локомотивом должен:
- остановиться для оказания медицинской помощи и доставки пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение;
- проконтролировать правильность закрепления состава остановившегося поезда.
 В случае потери работоспособности машиниста при ведении поезда, помощник машиниста, имеющий права управления локомотивом по указанию ДНЦ имеет право довести поезд до ближайшей станции, где будет оказана медицинская помощь машинисту со скоростью, обеспечивающей безопасность движения, при этом ДНЦ согласовывает возможность управления поездом помощником машиниста с дежурным по эксплуатационному локомотивному депо

**Толчок в пути.**

При обнаружении бокового, вертикального толчка или удара, а также других неисправностей, нарушивших плавность хода, машинист обязан снизить скорость с тем, чтобы проследовать опасное место без угрозы схода подвижного состава и остановить поезд.

 Сообщить по радиосвязи машинисту вслед идущего поезда, а при необходимости и движущемуся по соседнему пути, ДСП ограничивающих перегон станций, о причине остановки.

 При нарушении габарита соседнего пути, произвести ограждение опасного места в соответствие требованиям инструкции по сигнализации.

 После получения подтверждения о том, что информация о "Толчке" воспринята машинистом локомотива вслед идущего поезда и ДСП ограничивающих перегон, продолжить движение.

 Машинист локомотива, получивший информацию о "Толчке" от машиниста впереди идущего поезда обязан:

- Остановиться не доезжая до указанного места.

 - Убедившись в целостности железнодорожного пути, продолжить движение со скоростью не свыше 25км/ч с готовностью остановиться.

**Откат тормозов в пути следования.**

Если при первой ступени торможения в пассажирском поезде начальный тормозной эффект не будет получен в течении 10 сек, в грузовом порожнем поезде длиной до 400 осей и грузопассажирском поезде - в течении 20 сек и в остальных грузовых поездах - 30 сек, -немедленно принять все меры к остановке поезда. Немедленно объявить в эфир -

***«Внимание, внимание! слушайте все, я машинист поезда №\_\_, следующего по км\_\_ перегона потерял управление тормозами. Принимайте меры»***.

Подавать сигнал обшей тревоги: *«один длинный, три коротких»*. При безуспешной попытке остановить поезд, на перегоне, по поездной радиосвязи, сообщить дежурному впереди находящейся станции или поездному диспетчеру, чтобы они могли принять меры к свободному приему или пропуску поезда. Проводники вагонов, услышав сигнал обшей тревоги, обязаны открыть кран экстренного торможения и привести в действие ручные тормоза на обслуживаемых вагонах. При применении электрического торможения на электровозах и тепловозах локомотивный тормоз отпустить. Запрещается одновременное применение электрического и пневматическое торможения на электровозах и тепловозах (если это не предусмотрено схемой), а также контроток и контрпар на паровозе. После остановки поезда повторно доложить, по радиосвязи ДСП и ДНЦ о случившемся. Выяснить причину отказа тормозов осмотром состава на предмет перекрытия концевых кранов, наличие выключенного тормоза вагонов, наличие воздуха в хвосте поезда, произвести сокращенное опробование тормозов. После осмотра поезда на перегоне, если причина неудовлетворительной работы тормозов не выявлена, машинист, если участок пути не имеет уклона более 10‰ уклона, по приказу поездного диспетчера и со скоростью, обеспечивающей остановку поезда у запрещающего сигнала, может довести поезд до первой станции, где затребовать контрольную проверку тормозов. При необходимости, для вывода поезда с перегона машинист должен затребовать вспомогательный локомотив. При первой же возможности поставить в известность ТЧД.

**Действия локомотивной бригады при срабатывании устройств КТСМ.**

1. Следование, поездов по перегонам, на которых расположены напольные устройства - средств контроля, производится с установленными графиком движения поездов скоростями. В случаях, когда поезд не принимается на станцию и останавливается на перегоне, где расположены напольные устройства средств контроля, машинист должен выбирать место остановки и режим дальнейшего движения поезда с таким расчетом, чтобы проследовать напольное устройство со скоростью не менее 10 км/ч.

2. Ответственность за обеспечение остановки на перегоне или станции поезда, в составе которого с помощью средств контроля обнаружены неисправные вагоны или локомотивы, возлагается на дежурного по станции (при диспетчерской централизации - на поездного диспетчера), который, руководствуясь показаниями сигнализирующих устройств или требованиями лиц, снимающих показания с регистрирующих устройств средств контроля, передает по радиосвязи указание машинисту о необходимости остановки поезда на перегоне или следования на станцию и обеспечивает закрытие соответственно входного или выходного сигнала станции, а так же и на машиниста локомотива этого поезда, который руководствуется при этом сообщением речевого информатора; указанием дежурного по станции (поездного диспетчера) и показаниями входного или выходного сигнала станции (при выходе из строя поездной радиосвязи только по показаниям входного и выходного сигнала станции).

3. «При обнаружении в поезде с помощью средств контроля неисправных вагонов (локомотивов) по сигналу «Тревога-2» дежурный по станции (при диспетчерской централизации поездной диспетчер) обязан:

3.1. Закрыть входной сигнал. Дать команду машинисту на остановку поезда. ДСП проанализировав информацию (при диспетчерской централизации ДНЦ - получив информацию от оператора АС КПС), сообщить машинисту о наличии в поезде неисправных вагонов или локомотивов, о виде неисправности, порядковый номер подвижной единицы, сторону, ось и уровень нагрева (при обнаружении системой, КТСМ неисправной буксы с высокой температурой, волочащейся детали или отклонений верхнего и нижнего габарита подвижного состава).

3.2. Сообщить машинисту встречного поезда на двухпутных участках о необходимости остановки поезда на станции и перекрыть выходной сигнал (движение встречных поездов приостанавливается до получения доклада от машиниста о наличии габарита для движения поездов по соседнему пути).

4. При обнаружении в поезде с помощью средств контроля неисправных вагонов по сигналу «Тревога-1» дежурный по станции (при диспетчерской централизации поездной диспетчер) обязан:

4.1. Закрыть выходной сигнал. ДСП проанализировав информацию, ДНЦ - получив информацию от оператора АС КПС сообщить машинисту: о необходимости остановки поезда на станции (при обнаружении нагрева в вагонах), порядковый номер подвижной единицы, сторону, ось и уровень нагрева.

4.2. Информировать машинистов поездов следующих по соседним путям станции или двухпутных перегонах о необходимости повысить бдительность.

На участках оборудованных ДЦ все необходимые действия при получении сигналов «Тревога-1» или «Тревога-2» выполняет поездной диспетчер, а если в момент их получения станция передана на сезонное или резервное управление - дежурный по станции.

5. При срабатывании сигнала «Тревога 0», (не требующая остановки поезда на перегоне и станции) вагоны с предаварийным уровнем нагрева буксового узла, шкива генератора, заторможенных колёсных пар показанные средствами контроля с выдачей сигнала «Тревога 0», дежурным по станции передаются поездному диспетчеру и на последующий линейный пункт контроля для усиления бдительности осмотрщиков вагонов. При остановке поезда на станции по показаниям средств контроля или по графику движения поездов (скрещении), осмотрщики вагонов (локомотивная бригада) обязаны осмотреть вагоны с предаварийным уровнем нагрева буксового узла.

6. При получении сообщения речевого информатора «Внимание! машинист нечетного (четного) поезда к станции (название станции) КТСМ. Тревога один. Предупреждение» или информации по радиосвязи от ДСП (ДНЦ), о срабатывании средств контроля КТСМ при показании ТРЕВОГА-1, машинист принимает меры к снижению скорости до 20км/час служебным торможением и следует с особой бдительностью, наблюдая за составом на путь приема станции с остановкой поезда.

Осмотрщики-ремонтники вагонов (локомотивная бригада) после остановки поезда по показаниям средств контроля на станции обязаны произвести осмотр неисправных вагонов (при обнаружении неисправных букс или заторможенных колес и осмотре их на станции не позднее 20 мин. после остановки поезда). Осмотр вагонов пассажирского поезда осуществляется локомотивной бригадой совместно с начальником поезда.

При наличии на станции вагонника, осмотр производит осмотрщик вагонов и принимает решение о дальнейшем следовании поезда, при этом докладывает ДСП о своем решении и делает запись в журнале ВУ-14.

В случае отсутствия вагонника (не предусмотренный штатом) машинист локомотива через ДСП (ДНЦ) выясняет какие по счету (с учетом или без учета локомотива) вагоны с грением, по натурному листу поезда выписывает номера вагонов и осматривает указанные вагоны и по два смежных вагона в каждую сторону от зафиксированного, а при сбое в счете и отсутствии нагрева в указанных вагонах, осматривает весь поезд с указанной стороны.

При не выявлении вагонов с нагревом букс, машинист локомотива по поездной радиосвязи через ДСП докладывает поездному диспетчеру, поездной диспетчер оповещает дежурного инженера службы и вагонного хозяйства, которые принимают решение о дальнейшем следовании поезда.

При выявлении нагрева букс вагонов, готовность на дальнейшее следование дает работник вагонного хозяйства, а при его отсутствии (нет в штате) машинист локомотива по поездной радиосвязи через ДСП докладывает поездному диспетчеру, поездной диспетчер оповещает дежурного инженера службы вагонного хозяйства, который принимает решение об оперативной доставке работника вагонного хозяйства или отцепки неисправного вагона.

О результатах осмотра и принятых мерах, а также о возможности дальнейшего следования, машинист поезда сообщает дежурному по станции или поездному диспетчеру.

Дежурный по станции, где отсутствует регистратор служебных переговоров, обязан уведомление (доклад) машиниста оформить в журнале формы ДУ-2 (ДУ-3).

Отцепка вагонов на станциях производится согласно ТРА станции. В случае отсутствия составителя поездов на станции отцепку производит помощник машиниста под контролем дежурного по станции (начальника станции).

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ БУКСОВЫХ УЗЛОВ:

а) вздутие краски на корпусе буксы сверху, на смотровой или крепительной крышке следы окалины, протёртости, пробоины, крышка деформирована.

б) повышенная температура корпуса буксы по отношению к соседним. повышенный нагрев верхней части корпуса буксы (сравнение температур должно производиться с одной стороны состава).

в) следы выброса смазки на обод и, диск колеса, в смазке видны металлические включения, на задней части корпуса буксы имеется валик или подтеки смазки.

г) выход лабиринтного кольца более 3 мм.

д) корпус буксы имеет наклон по отношению к шейке оси; боковая рама тележки опирается на корпус буксы одним краем.

е) ослабление болта крепления смотровой или крепительной крышки.

ж) при обстукивании передней части смотровой (крепительной) крышке ниже ее центра слышны дребезжащие звуки или двойные удары.

8. При получении сообщения речевого информатора «Внимание! машинист нечетного (четного) поезда к станции (название станции) КТСМ. Тревога два. Остановка» или информации по радиосвязи от ДСП (ДНЦ), о срабатывании средств контроля КТСМ при показании ТРЕВОГА-2 машинист обязан:

· Служебным торможением остановить поезд на перегоне и сообщить ДСП (ДНЦ), ограничивающих перегон, машинистам вслед идущих поездов об остановке поезда. Выяснить у ДСП какой по счёту вагон (вагоны) (с учётом или без учёта локомотива) показал грение и по натурному листу поезда, выписать номера вагонов. Произвести инструктаж помощнику машиниста, остающемуся в кабине управления, лично осмотреть неисправные вагоны и по два смежных вагона в каждую сторону от зафиксированного, а при сбое в счёте и отсутствии вагонов с нагревом букс, осмотреть весь поезд с указанной стороны.

· При не выявлении вагонов с нагревом букс машинист должен доложить дежурному по станции (ДНЦ) о возможности следования поезда на станцию, и со скоростью не более 20 км/час с особой бдительностью прибывает на путь ближайшей станции с остановкой. Готовность на дальнейшее следование даёт работник вагонного хозяйства после осмотра. При его отсутствии машинист докладывает поездному диспетчеру. Поездной диспетчер оповещает дежурного инженера службы вагонного хозяйства, который принимает решение о дальнейшем следовании поезда или вызове работника вагонного хозяйства и если принято решение на дальнейшее следование поезда - даёт регистрируемый приказ руководства вагонной службы.

· При обнаружении вагонов с нагревом букс машинист локомотива по поездной радиосвязи, сообщает ДСП о нагреве буксы. ДСП докладывает диспетчеру, и вызывает работника вагонного хозяйства, который после осмотра принимает решение производить ремонт на перегоне или о вводе поезда на станцию. Осмотрщик вагонов обязан отметить в 6 разделе маршрута машиниста скорость с которой необходимо прибывать на станцию.

Машинист ведет поезд на станцию только на главный путь с особой бдительность и скоростью определенной вагонником, но не более 20 км/ч и под наблюдением вагонника. В случае отсутствия работника вагонного хозяйства на станции и невозможности быстрой доставки к поезду осмотрщика вагонов с ПТО (из за большого расстояния), поездной диспетчер извещает дежурного инженера вагонной службы, который принимает решение о порядке ввода поезда с неисправным вагоном на станцию. После доставки поезда на станцию, дежурный инженер вагонной службы принимает решение об отцепке неисправного вагона или совместно с поездным диспетчером, организует оперативную доставку на станцию работника вагонного хозяйства. О чем сообщает поездному диспетчеру.

При выявлении вагонов с нагревом обода колёсной пары из-за не отпуска тормозов машинист производит отключение воздухораспределителя или роспуск рычажной передачи. При не выявлении неисправностей колёсных пар (выбоин, наваров, ползунов) машинист производит сокращённое опробование тормозов и докладывает ДСП о готовности следовать с остановкой на станцию, где имеется осмотрщик вагонов. Дежурный по станции и осмотрщик вагонов (при его наличии на станции) должны с особой бдительностью встретить поезд во время прохождения его по станции и сообщить машинисту о результатах осмотра поезда. При прибытии поезда на станцию работник вагонного хозяйства обязан тщательно проверить поезд на наличие неисправностей колёсных пар и тормозного оборудования и дать техническую готовность для дальнейшего следования. При отсутствии работника вагонного хозяйства осмотр поезда производит помощник машиниста, результаты осмотра докладывает машинисту. Машинист локомотива по поездной радиосвязи через ДСП докладывает поездному диспетчеру, который совместно с дежурным инженером службы вагонного хозяйства принимает решение о порядке следования поезда. При обнаружении выбоины, навара, ползуна действовать порядком, установленным ПТЭ.

9. При срабатывании приборов КТСМ по проследованию пассажирского поезда машинист обязан:

· действовать установленным выше порядком.

· Осмотр поезда осуществляет машинист совместно с начальником поезда и работником вагонного хозяйства.

· Готовность на дальнейшее следование даёт работник вагонного хозяйства, а при его отсутствии начальник поезда с поездным электромехаником.

10. Действие локомотивной бригады при срабатывании приборов контроля подвижного состава КТСМ по нагреву букс локомотива:

при получении сообщения о наличии грения букс локомотива « ТРЕВОГА 1» локомотивная бригада должна принять меры к снижению скорости до 20км/час

Усилить наблюдение за состоянием локомотива и следовать до ближайшей станции, где произвести осмотр состояния букс, МОП, МЯП. Готовность на дальнейшее следование даёт машинист. При получении сообщения «ТРЕВОГА 2» остановить поезд служебным торможением. Доложить ДСП, ДНЦ и машинистам вслед идущих поездов об остановке. Осмотреть состояние букс, МОП, МЯП колёсной пары имеющей нагрев. При нагреве буксы машинист должен протянуть состав, а помощник машиниста прослушать работу букс МОП, МЯП на наличие посторонних шумов и вращении колёсной пары для определения возможности следования на станцию. При наличии посторонних шумов в этих узлах поезд вводят на станцию со скоростью не более 5 км/час под наблюдением помощника машиниста. При отсутствии посторонних шумов при протягивании поезда и свободном вращении колёсных пар разрешается следовать на станцию с особой бдительностью и со скоростью не более 20 км/час.

После прибытия на станцию машинист должен вызвать дежурного по депо, доложить о наличии грения узлов и возможности дальнейшего следования локомотива. Дежурный по депо совместно с ответственным дежурным руководителем определяет порядок дальнейших действий локомотивной бригады и следования локомотива.

11. При остановке по показаниям средств контроля трех поездов подряд с отсутствием неисправностей в показанных вагонах или при пропуске неисправных вагонов на пунктах установки средств контроля в трех поездах подряд (в том и другом случаях значение контролируемого параметра будет соответственно ниже и выше установленного для средств контроля уровня), а также при явной неисправности аппаратуры после прохода одного поезда поездной диспетчер на участках ДЦ обязан вызвать ДСП и передать станцию на сезонное или резервное управление. ДСП действует в соответствии с местной инструкцией по эксплуатации аппаратуры контроля за состоянием подвижного состава.

**Вариант №6**

1. Описать порядок действий локомотивной бригады на участке обслуживания от станции отправления до станции прибытия с описанием маневровой работы, маршрута следования к дежурному по депо:

**Приемка локомотива.**
 По прибытии локомотивной бригады к месту приемки локомотива, она должна сверить серию и номер локомотива (МВПС) с номером, указанным в маршруте машиниста, после чего приступить к его приемке в соответствии с требованиями нормативных документов.
 При приемке локомотива локомотивная бригада убеждается в надежном закреплении подвижного состава, включает аккумуляторную батарею и производит ознакомление с записями в журнале форму ТУ-152.
При отсутствии по записям в журнале ТУ-152 неисправностей, с которыми запрещается принимать локомотив, а так же соответствия сроков до проведения очередного технического обслуживания и ремонта нормативным документам, по записи в журнале технического состояния локомотива убеждается в исправном действии автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, приступает к проверке работоспособности локомотива в соответствии с технологией, указанной в местных инструкциях.
 При дальнейшей приемке локомотива (МВПС) локомотивная бригада:
Приводит локомотив (МВПС) в рабочее состояние и проверяет:
- наличие и исправность необходимого инструмента, оснащения и инвентаря, наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств согласно описи и местных нормативных актов.
- наличие и работоспособность блокирующих устройств, наличие и исправность (путем внешнего осмотра) заземлений металлических кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, защитных кожухов печей электроотопления и электрокалориферов;
- наличие и исправность ограждений вращающихся частей оборудования (валов, муфт и др.);
- визуально наличие и исправное состояние деталей, машин и механизмов, наличие горюче-смазочных материалов, запаса песка в бункерах, на слух проверяет работу машин и механизмов. Осматривает механическую часть локомотива с использованием смотрового молотка.
- положение разобщительных кранов, приводит их в положение, соответствующее рабочему состоянию.
- исправность регистрирующего устройства, при необходимости заправляет носители информации (модули памяти, скоростемерную ленту). В скоростемерах так же проверяется качество записи всех писцов.
- исправное действие и работу всех аппаратов и машин, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала. Проверку радиосвязи осуществляет путем вызова абонента (контрольный пост, дежурный по депо, дежурный по станции) и сверкой текущего времени.
- положения всех переключателей режимов.

- параметры работы агрегатов и машин.
- работу силовой установки, режима тяги и, где это предусмотрено конструкцией локомотива, режима торможения.
Производит удаление влаги и масла из влагосборников и маслосборников, продувку пневматических цепей локомотива (МВПС).
 При смене локомотивных бригад на станционных путях без отцепки локомотива от состава, перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, указывается в местных инструкциях, в зависимости от времени стоянки поезда.

**Работа локомотивной бригады при ведении поезда.**
При ведении поезда локомотивная бригада выполняет регламент переговоров.
 В пути следования машинист и помощник машиниста в местах, установленных местными инструкциями, с помощью зеркал обратного вида, а при отсутствии зеркал – через открытые боковые окна с соблюдением техники безопасности, не высовываясь за пределы эркера, осматривают состав в пределах видимости, и докладывают друг другу о его состоянии.
Помощнику машиниста запрещается отлучаться из кабины локомотива при:
- движении на сигналы, требующие снижения скорости или остановки;
- белом огне локомотивного светофора (кроме участков, не оборудованных автоблокировкой);
следовании по станции, а также в пределах искусственных сооружений и при проследовании постов безопасности;
- неисправности устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и СЦБ (кроме следования по приказу ДНЦ на свободном перегоне при наличии сведений);
- следовании по местам ограничений скорости, указанных в бланке предупреждения формы ДУ-61.
 По разрешению машиниста помощник машиниста обязан при зеленом огне проходного или локомотивного светофора осматривать машинное (дизельное) отделение локомотива, вагонов электропоезда с периодичностью, установленной начальником депо применительно к местным условиям.
При остановке одиночного локомотива (сплотки локомотивов) с применением песка на участках с автоблокировкой, помощник машиниста обязан напомнить машинисту о том, что необходимо отъехать от места остановки для обеспечения шунтирования рельсовой цепи и проконтролировать выполнение этой операции.
При проследовании предвходного светофора машинист и помощник машиниста обязаны осмотреть состав поезда, убедиться в отсутствии признаков схода колёсных пар с рельсов (рост тока нагрузки тяговых двигателей или главного генератора, не соответствующий профилю пути и весу поезда, рост сопротивления движению без применения тормозов, запылённость вдоль состава поезда, выход вагонов за габарит подвижного состава и других), а так же проверить давление в напорной и тормозной магистралях по показаниям манометров.
 При проследовании входного светофора станции помощник машиниста обязан подать оповестительный сигнал, а в тёмное время суток, при наличии выключателя в кабине управления, включить освещение ходовых частей локомотива. Выключать освещение ходовых частей только после проследования здания ДСП.
 После проследования входного светофора станции с разрешающим показанием, помощник машиниста обязан стоя на рабочем месте следить, в пределах видимости, за правильностью приготовления маршрута следования поезда и движением подвижного состава по соседним путям.
 При ведении поезда, в ответ на подаваемый работником железной дороги знак бодрствования, подать оповестительный сигнал и наблюдать за подаваемыми сигналами в пределах длины поезда (видимости сигнала) со стороны встречающего работника. При подаче сигнала остановки – принять незамедлительные меры к остановке поезда.
После проследования работника, встречающего поезд, всем составом, машинисту и помощнику машиниста доложить друг другу об отсутствии сигналов остановки.
 В темное время суток, при приближении к постам безопасности при наличии выключателя в кабине управления, кроме оповестительного сигнала, подавать знак бодрствования, посредством включения освещения ходовых частей локомотива.
При следовании по станции, встрече поездов в дневное время, знаком бодрствования, в дополнение к оповестительному сигналу, считать видимое положение помощника машиниста стоя.
 При приближении встречного поезда на перегоне или станции помощнику машиниста находится стоя на рабочем месте, а при следовании встречного поезда со стороны помощника машиниста – отойти к рабочему месту машиниста и внимательно наблюдать за состоянием встречного поезда, наличием сигналов на хвостовом вагоне, обращая особое внимание на состояние ходовых частей и расположение груза на открытом подвижном составе. Переключить прожектор на тусклый свет, не допуская ослепления локомотивной бригады встречного поезда, сразу после проследования кабины управления встречного поезда, включать яркий свет прожектора. В случае не подачи локомотивной бригадой встречного поезда знака бодрствования, вызвать по радиосвязи машиниста встречного поезда и выяснить причину отсутствия знака бодрствования. А при отсутствии ответа доложить об этом дежурному по станции, ограничивающей перегон или поездному диспетчеру для принятия мер по выяснению причины отсутствия знака бодрствования.
 При обнаружении в пути следования или при стоянке на станции (перегоне) неисправностей в составе встречного поезда, путевом хозяйстве, контактной сети и других устройствах, угрожающих безопасности движения, немедленно сообщить об этом по радиосвязи локомотивной бригаде поезда, в котором обнаружена неисправность или приближающегося к опасному месту и дежурным по станции, ограничивающим перегон (поездному диспетчеру). Если неисправность, угрожающая безопасности движения, выявлена на пути следования своего поезда – принять меры экстренной остановки.
 Обо всех обнаруженных в пути следования нарушениях безопасности движения, в том числе и об отсутствии на установленном месте работников железной дороги, на которых возложены обязанности по встрече и осмотру поездов, немедленно сообщать дежурному по ближайшей станции и поездному диспетчеру участка, а по прибытию в депо сделать запись в «Книгу замечаний машиниста».
 Производить посадку и высадку работников железной дороги, следующих к месту производства работ, только по регистрируемому приказу поездного диспетчера с записью приказа в определенный для этого раздел маршрута машиниста или выданному дежурным по станции письменному предупреждению.
 При возникновении нестандартных ситуаций в пути следования действовать в соответствии с требованиями нормативных актов по этому вопросу.
 Запрещается машинисту проследовать станцию или отправляться с нее, если время до окончания непрерывной продолжительности рабочего времени менее перегонного времени хода, без приказа первого заместителя начальника железной дороги о продлении режима работы, переданного по радиосвязи. Во всех случаях рабочее время не должно превышать двенадцать часов. Порядок действий локомотивной бригады при окончании рабочего времени на перегоне по не зависящим от неё причинам устанавливается начальником железной дороги.

2. Описать порядок выполнения ТО и ремонта:

**Крана машиниста усл.394.**

При то-1 локомотивная бригада проверяет работу тормозного оборудования в том числе и краны. В осмотр кранов входит: визуальный осмотр без разборки и испытание.

При то-2 работники автоматного участка так же визуально осматривают и испытывают краны. Но при то-2 выполняются замечания по работе кранов, если они, конечно, есть, если ремонтники выполняют замечания машинистов, то они после испытания крана определяются что делать, производить ревизию или ремонт.

При то-3 производят такие же работы что при то-2 , но дополняется ревизией кранов. При ревизии кран вскрывается и меняется смазка.

**Ремонт.**

Ремонт кранов машиниста усл. №394(395), производится на специализированных позициях автоматного участка локомотивных ремонтных депо. После снятия крана машиниста с ПС, кран осматривается на выявление внешних дефектов, согласно бортового журнала просматриваются записи о не правильной работе крана машиниста в эксплуатации. Кран машиниста разбирается все резиновые детали необходимо осмотреть на срок годности (прокладки 5 лет, манжеты 3 года) и дефекты (расслоение, потеря упругости, потеря эластичности, надрывы, порезы и т.д), при необходимости заменяются. Детали кранов очищаются от старой смазки и грязи, осматриваются и производятся замеры их допустимых в ремонте размеров согласно инструкции ЦТ-533. Зеркало золотника и средняя часть после произведенных осмотров (глубина дугообразных выемок, диаметр отверстий, высота золотника, и т.д) совместно притираются пастами М14-М20 и пастой ГОИ. В нижней части проверяется перемещение уравнительного поршня во втулке, плотность кольца уравнительного поршня, плотность и величину уплотняющих фасок клапанов, ход уравнительного поршня в верх и низ. Очищается фильтр редуктора. Редуктор и стабилизатор разбираются, очищаются от старой смазки, осматривается целостность диафрагм плотность и величина уплотняющих фасок клапанов, подъем клапанов, в стабилизаторе калибровочное отверстие диаметром 45мм проверяется калибром для круглых отверстий. Все пружины крана проходят проверку на поверочной плите на предмет перпендикулярности, производится тарирование пружин на специальной позиции. Детали смазываются, при необходимости притираются и собираются. Осматриваются и затеряются детали крышки, проверяется точность фиксации ручки крана машиниста, ход ее перемещения. Детали крана собираются, и кран машиниста подается на стенд по испытанию кранов машиниста.

3.Описать действия локомотивной бригады при внештатные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования на участке обслуживания:

**Толчок в пути.**

При обнаружении бокового, вертикального толчка или удара, а также других неисправностей, нарушивших плавность хода, машинист обязан снизить скорость с тем, чтобы проследовать опасное место без угрозы схода подвижного состава и остановить поезд.

Сообщить по радиосвязи машинисту вслед идущего поезда, а при необходимости и движущемуся по соседнему пути, ДСП ограничивающих перегон станций, о причине остановки.

 При нарушении габарита соседнего пути, произвести ограждение опасного места в соответствие требованиям инструкции по сигнализации.

 После получения подтверждения о том, что информация о "Толчке" воспринята машинистом локомотива вслед идущего поезда и ДСП ограничивающих перегон, продолжить движение.

 Машинист локомотива, получивший информацию о "Толчке" от машиниста впереди идущего поезда обязан:

- Остановиться, не доезжая до указанного места. - Убедившись в целостности железнодорожного пути, продолжить движение со скоростью не свыше 25км/ч с готовностью остановиться.

 Порядок действий в случае выявления отказа или неудовлетворительной работы автотормозов.

Обязанности машиниста:

Если после первой ступени торможения не получен начальный эффект в пассажирском поезде в течение 10 с, в грузовом порожнем поезде длиной до 400 осей и грузопассажирском в течение 20 с, в остальных грузовых поездах - в течение 30 с, или во время следования поезда обнаружен отказ автотормозов, немедленно применить экстренное торможение. Привести в действие вспомогательный и ручной тормоз локомотива, песочницу. Если локомотив оборудован рекуперативным, электродинамическим или реостатным тормозом, применить соответствующее торможение.

 Одновременно о случившемся по радиосвязи сообщить поездному диспетчеру, дежурным по станциям, которые ограничивают перегон, машинистам находящихся на перегоне встречных и попутных поездов по форме:

"Внимание, все! Я, машинист (фамилия) поезда (номер) следую по \_\_\_\_\_\_ километру перегона \_\_\_\_\_\_\_\_\_, вышли из строя тормоза.

Примите меры!"

Повторять сообщение до получения информации о восприятии информации поездным диспетчером или дежурным по станции.

 При безуспешности попытки остановить поезд, подавать сигнал общей тревоги.

 В пассажирском поезде передать по радиосвязи требование начальнику поезда о необходимости приведения в действие ручных тормозов состава, а при неисправности радиосвязи подавать сигнал "Три длинных" (требование к работникам поездной бригады привести в действие ручные тормоза состава).

. После передачи сообщения действовать по указанию поездного диспетчера или дежурного по станции.

. После остановки поезда на перегоне направить помощника машиниста для осмотра состава поезда и выяснения причины неудовлетворительной работы тормозов.

.При наличии возможности устранить неисправность.

 Если устранить неисправность или восстановить действие тормозов на месте невозможно или она не выявлена, по приказу поездного диспетчера довести поезд до первой станции, на которой обеспечивается вместимость поезда по условиям его длины, со скоростью обеспечивающей безопасность движения. На станции заявить и произвести контрольную проверку тормозов.

 Если установлено, что автотормоза отказали во всем поезде, следовать дальше можно только после восстановления их действия, в противном случае затребовать вспомогательный локомотив.

**Порядок действий при повреждении контрольной планки нижнего габарита**Обязанности машиниста:

При получении от дежурной по переезду, дежурного по станции информации о повреждении контрольной планки нижнего габарита применить служебное торможение и остановить поезд.
 Одновременно по радиосвязи сообщить машинистам встречных и попутных поездов, находящихся на перегоне, а в пассажирском поезде начальнику поезда о случившемся, с указанием места остановки и о принимаемых мерах по выяснению причины повреждения контрольной планки нижнего габарита.
 Не дожидаясь остановки поезда включить на локомотиве два красных буферных фонаря, при появлении встречного поезда подавать сигналы кратковременным миганием прожектора, вызвать машиниста встречного поезда и по радиосвязи сообщить, что сведений
о состоянии поезда и наличии габарита по соседнему пути нет.
 Направить помощника машиниста для осмотра поезда с обеих сторон с целью обнаружения волочения деталей или схода подвижного состава.
 Обязанности помощника машиниста:
 В первую очередь осмотреть локомотив.
 В пассажирском поезде осмотр состава производить совместно с бригадиром поезда.
Если при осмотре состава выявлена причина повреждения планки нижнего габарита и неисправность можно устранить, попытаться устранить неисправность, если нет, запросить помощь.
 О результатах осмотра, принятых мерах и возможности дальнейшего следования через дежурного по переезду доложить дежурному по станции, машинисту.
 Обязанности машиниста остановившегося поезда:
 Если неисправность не обнаружена, по указанию поездного диспетчера следовать до ближайшей станции с установленной скоростью.
 Ввод грузового поезда на станцию осуществлять соскоростью не более 20 км/ч. На станции потребовать осмотра состава работниками вагонного хозяйства, а при их отсутствии, осмотреть состав лично.
 При следовании с пассажирским поездом проследовать станцию соскоростью не более 20 км/час и при отсутствии замечаний, далее следовать с установленной скоростью.
 Обязанности машиниста поезда встречного направления:
 Получив по радиосвязи от машиниста, под составом которого обнаружено повреждение контрольной планки нижнего габарита или дежурного по станции сообщение об остановке поезда на соседнем пути, снизить скорость до 20 км/час и проследовать стоящий поезд с особой бдительностью и готовностью остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения. После проследования стоящего на соседнем пути поезда и тсутствия препятствия для движения сообщить об этом дежурному по станции и вести далее поезд по показаниям светофоров с установленной скоростью.