



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»  
(ОАО «РЖД»)

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

« 20 » февраля 2015 г.

Москва

№ 452р

**Об утверждении Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок**

В целях оптимизации производственных процессов при технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 марта 2015 г. прилагаемую Инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок (далее – Инструкция).

2. Начальнику Центральной дирекции инфраструктуры Супруну В.Н., начальникам дирекций инфраструктуры, руководителям других филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД» обеспечить:

а) изучение и проверку знаний настоящей Инструкции причастными работниками;

б) техническую эксплуатацию устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

3. Признать утратившим силу распоряжение ОАО «РЖД» от 01 ноября 2010 г. № 2247р «Об утверждении Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок ЦШ-762-10».

Вице-президент  
ОАО «РЖД»



А.В.Целько

УТВЕРЖДЕНА

распоряжением ОАО «РЖД»  
от 20 02 2015 г. № 452р

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок**

#### **1. Общие положения**

1.1. Основные задачи технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок (горочных устройств и систем ГАЦ) являются: обеспечение их бесперебойного функционирования, поддержание исправного (работоспособного) состояния, своевременное устранение нарушений нормальной работы устройств при безусловном обеспечении безопасного роспуска вагонов. Техническая эксплуатация горочных устройств и систем ГАЦ включает организацию и проведение работ по контролю технического состояния, в том числе, средствами технического диагностирования и мониторинга (далее – ТДМ), техническому обслуживанию и ремонту этих устройств и систем, а также их хранение, транспортирование и утилизацию оборудования и аппаратуры систем ГАЦ. Требования настоящей Инструкции обязательны для работников ОАО «РЖД» связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом горочных устройств и систем ГАЦ.

1.2. Настоящая Инструкция устанавливает перечень работ по техническому обслуживанию, а также порядок технической эксплуатации систем ГАЦ открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»).

К основным системам горочной автоматической централизации относятся: комплексная система автоматического управления сортировочным процессом (далее КСАУ СП), ГАЦ МП, ГАЦ-АРС-ГТС, КГМ-РИИЖТ, ГАЦ КР, БГАЦ.

Указанные системы ГАЦ, как правило, имеют в своем составе: вагонные замедлители с управляющей аппаратурой, горочные электроприводы, светофоры, маршрутные указатели, горочную локомотивную сигнализацию, устройства для передачи и пересылки необходимых документов, компрессорные станции с системами охлаждения и очистки воздуха и/или

гидравлические станции, воздухопроводную и/или гидравлическую сеть, напольное оборудование, включая устройства измерения веса вагона и скорости скатывания отцепов, различные датчики, том числе рельсовые цепи, обеспечивающие защиту от несанкционированного перевода стрелок под движущимися вагонами, кабельную сеть и др., постовые устройства, включая аппараты управления, мониторы, стативы, реле, блоки, трансформаторы, модули, управляющие вычислительные комплексы с системами бесперебойного питания, провода, кабели и т.д.

1.3. Техническая эксплуатация горочных устройств СЦБ и систем ГАЦ осуществляется в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ) и иных нормативных и технологических документов, в том числе руководств по эксплуатации заводов изготовителей оборудования, документов межотраслевого применения по вопросам охраны труда, промышленной безопасности отдельными производственными участками, входящими в состав дистанции СЦБ железной дороги и имеющими:

- необходимый штат в соответствии с действующими нормативами [1];
- механические мастерские и/или механизированные ремонтные площадки, оснащенные необходимыми техническими средствами и оборудованием.

Порядок применения настоящей Инструкции специализированными организациями, которым могут быть переданы отдельные функции по контролю технического состояния, и/или техническому обслуживанию, и/или ремонту горочных устройств СЦБ, а также порядок допуска на объекты железнодорожной автоматики и телемеханики их представителей, определяется положениями договора между этими организациями и филиалом ОАО «РЖД», на чьем балансе находятся данные устройства.

1.4. Перечень и периодичность выполнения работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию горочных устройств СЦБ с учетом класса сортировочной горки приведены в приложении № 1.

Класс механизированных и автоматизированных сортировочных горок определяется в зависимости от объемов среднесуточной переработки вагонов или числа путей сортировочного парка, приведен в таблице №1.

Классы механизированных и автоматизированных сортировочных горок. Таблица №1.

Наименование	Класс	Переработка вагонов в сутки	Число путей сортировочного парка
1	2	3	4
Сортировочная горка большой и повышенной мощности	1-2	более 3500	более 30
Сортировочная горка средней мощности	3	1501...3500	17...29
Сортировочная горка малой мощности	4	250...1500	до 16

1.5. Работы по техническому обслуживанию, контролю технического состояния горочных систем и устройств должны осуществляться в соответствии с технологическими процессами. Карты технологических процессов утверждает Управление автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД».

При отсутствии технологических инструкций, карт технологического процесса на отдельные операции по обслуживанию горочных устройств СЦБ, и/или систем ГАЦ или необходимости привязки технологии выполнения работ к местным природно-климатическим, производственным условиям в дистанциях сигнализации, централизации и блокировки (далее – дистанция СЦБ) могут быть разработаны операционные карты, а также другие технологические документы, которые утверждаются службой автоматики и телемеханики дирекции инфраструктуры.

1.6. В настоящей Инструкции применяются следующие термины с соответствующими определениями:

аварийно-восстановительный запас - запас материально-технических ресурсов. Он формируется для выполнения аварийно-восстановительных работ при ликвидации последствий стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций, крушений, аварий, нарушений в работе технических средств, а так же в других случаях, вызвавших перерывы в движении поездов, требующих восстановления нормальной работы устройств ЖАТ

аппаратура ЖАТ – приборы и устройства СЦБ, модули, платы аппаратно-программных средств, применяемые в системах сигнализации, централизации и блокировки;

горка сортировочная – специально профилированное возвышение на железнодорожной станции, состоящее из надвижной части, горба и спускной части сортировочной горки, обеспечивающее под действием силы тяжести

скатывание вагонов распускаемого железнодорожного подвижного состава до расчетной точки;

горка механизированная сортировочная – сортировочная горка, оснащенная вагонными замедлителями, которые располагаются на одной или более тормозных позициях;

горка автоматизированная сортировочная – механизированная сортировочная горка, оснащенная средствами автоматизации технологических операций дистанционного управления расформированием железнодорожных подвижных составов;

период — время между двумя последовательно проводимыми (очередными) капитальными ремонтами оборудования, а также между вводом оборудования в эксплуатацию и его первым плановым капитальным ремонтом, продолжительность межремонтного периода зависит от типа производства и вида оборудования;

мониторинг технического состояния – процесс непрерывного или периодического дистанционного контроля технического состояния объекта с накоплением полученной информации и ее оценкой с целью определения текущего состояния объекта;

назначенный срок - календарная продолжительность эксплуатации, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния<sup>1</sup>;

оборудование – совокупность технических средств (стативов, панелей, механизмов, устройств), необходимых для выполнения работ;

отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта;

периодичность технического обслуживания (ремонта) – интервал времени или наработка между данным видом технического обслуживания (ремонта) и последующим таким же видом или другим большей сложности;

план-график – форма плана работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ объединяющая нормированный набор работ и периодичность их выполнения;

повреждение – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния;

---

<sup>1</sup> Примечание. По истечении назначенного срока службы объекта должно быть принято решение - направление в ремонт, списание, уничтожение, проверка и установление нового назначенного срока и т.д. (ГОСТ 27.002-89, статья 4.10).

предельное состояние - состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно (ГОСТ 27.002-89, статья 2.5);

приборы СЦБ – реле, блоки, генераторы, приемники, преобразователи, датчики, предохранители и другие устройства;

ремонт – комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурса изделий или их составных частей;

ремонт unplanned (unexpected) – ремонт, выполняемый, как правило, в срочном порядке, а необходимость его проведения устанавливается при контрольных осмотрах, техническом обслуживании или по заявкам эксплуатирующих устройств или систему подразделений;

ресурс – суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние (ГОСТ 27.002-89, статья 4.5);

сбой – самоустраняющийся отказ или однократный отказ устраняемый незначительным воздействием оператора (ГОСТ 27.002-89, статья 3.14);

технологический оборотный фонд материально-технических ресурсов – набор комплектующих изделий и оборудования, необходимых для обеспечения технологии производства основных видов работ при техническом их обслуживании, предназначенных для выполнения плановых периодических и внеплановых, при обнаружении отклонений от заданных технических параметров, стендовых проверок, регулировок и ремонта отдельных видов съемных устройств с временным выводом их из эксплуатации (реле, блоки, платы, датчики, электропривода, горючие замедлители и др.).

техническое диагностирование – определение технического состояния объекта;

техническое обслуживание – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании. В настоящем документе термин техническое обслуживание используется в широком смысле и включает операции, направленные на предупреждение отказов, операции по устранению неисправностей;

техническое состояние – совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств и установленных в технической документации параметров, определяющая возможности применения устройства или системы по назначению;

обслуживание «по техническому состоянию» – это вид технического обслуживания, при котором необходимость выполнения тех или иных технологических операций определяется на основе оценки фактического состояния устройства, проведенной с помощью аппаратно-программных средств систем КСАУ СП, КСАУ КС, КДК, включенных в СТДМ и (или) экспертным путем (при комиссионных осмотрах, анализе статистики);

эксплуатация – стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.

1.7. В настоящей Инструкции применяются следующие сокращения:

АВЗ МТР – аварийно-восстановительный запас материально-технических ресурсов;

АЗСР – автоматизированное задание скорости роспуска составов;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

АРС – автоматизированное регулирование скорости скатывания отцепов;

АСУ-Ш – автоматизированная система управления хозяйством автоматики и телемеханики, (версия АСУ-Ш-2);

БГАЦ – блочная горочная автоматическая централизация;

ГАЦ – горочная автоматическая централизация;

ГАЦ-АРС-ГТСС – горочная автоматическая централизация с автоматическим регулированием скорости скатывания отцепов (разработчик ГТСС);

ГАЦ МП – горочная автоматическая централизация микропроцессорная;

ГАЦ КР – горочная автоматическая централизация с контролем роспуска;

ГПЗУ – горочное программно-задающее устройство;

ДС – начальник станции;

ДСП – дежурный по станции;

ДСПГ – дежурный по горке;

ЖАТ – железнодорожная автоматика и телемеханика;

ЗИП – запасные части и принадлежности систем СЦБ;

ИПД – индуктивно-проводной датчик;

КГМ-РИИЖТ – комплекс горочный микропроцессорный (разработчик РИИЖТ)

КДК – контрольно-диагностический комплекс;

КЗП-ИЗ – контроль заполнения путей на принципе импульсного зондирования;

КЗП-ИПД – контроль заполнения путей на принципе ИПД;

КМУ – контроллер маршрутного указателя;

КСАУ КС – комплексная система автоматизированного управления компрессорной станцией;

КСАУ СП – комплексная система автоматизированного управления сортировочным процессом;

МПУ – микропроцессорные устройства;

Машинист КУ – машинист компрессорных установок;

ПД – дорожный мастер;

ПДБст – бригадир пути по содержанию стрелочных переводов и РЦ;

ПО – программное обеспечение;

ПЧ – дистанция пути железной дороги;

РТД-С – радиотехнический датчик контроля свободности стрелочного участка;

РТУ – ремонтно – технологический участок дистанции СЦБ;

РЦ – рельсовая цепь;

Слесарь МСР – слесарь механосборочных работ;

СТДМ – средства технического диагностирования и мониторинга;

СЦБ – сигнализация, централизация и блокировка;

ТО – техническое обслуживание объектов ЖАТ;

ТОФ – технологический оборотный фонд материально-технических ресурсов;

УВК – управляющий вычислительный комплекс;

УКВ – указатель количества вагонов;

УСО – устройство счета осей;

УФПО – устройство фиксации прохождения отцепов;

ФЭУ – фотоэлектрическое устройство;

ЦДИ – центральная дирекция инфраструктуры;

Ш – служба автоматики и телемеханики дирекции инфраструктуры;

ШЧ – дистанция сигнализации, централизации и блокировки;

ШЧД – диспетчер дистанции СЦБ;

ШЧМГ – начальник механизированной или автоматизированной сортировочной горки,

ШЧУ – начальник участка производства дистанции СЦБ;

ШНС – старший электромеханик дистанции СЦБ;

ШН – электромеханик дистанции СЦБ;

ШЦМ – электромонтёр дистанции СЦБ;

ШЭИ – электроник;

ЭМСУ СПГ – электродвигатель малогабаритный стрелочный универсальный для горочных электроприводов;



ЭПК – электропневматический клапан;

ЭЦ – электрическая централизация;

1.8. Выполнение работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств СЦБ открытого акционерного общества «Российские железные дороги» производят старшие электромеханики, электроники, электромеханики и электромонтеры СЦБ, слесари механосборочных работ, электромеханики компрессорных станций и машинисты компрессорных и/или гидравлических установок в порядке, предусмотренном действующими нормативными и технологическими документами.

1.9. Рабочие места электромехаников, старших электромехаников слесарей механосборочных работ, машинистов компрессорных установок, токарей, кузнецов, сварщиков должны быть обеспечены необходимыми для эксплуатируемых горочных устройств и систем ГАЦ средствами измерений и контроля, а также вычислительной техники, инструментом, оборудованием и инвентарем, станками, нормативными, технологическими, эксплуатационными документами, принципиальными и монтажными схемами, мобильными средствами связи.

1.10. На должности начальника сортировочной горки, старшего электромеханика, электроника, электромеханика, электромонтера, слесаря механосборочных работ, электромеханика компрессорной станции, сварщика, токаря, машиниста компрессорных установок назначаются лица соответствующие квалификационным требованиям и выдержавшие испытания в знании стандартов, правил, инструкций и других нормативных документов.

При назначении на должности, связанные с обслуживанием новых видов устройств или с внедрением на обслуживаемом участке горочных устройств СЦБ, отличающихся от действующих, работники проходят обучение, экзаменуются на знание этих устройств и соответствующих разделов настоящей Инструкции. Работнику не может быть поручено выполнение работ, по которым он не прошел теоретического и практического обучения с последующей аттестацией. Ответственным за обучение и периодическую проверку знаний этих устройств является каждый начальник в отношении своих подчиненных.

1.11. Работники, проходящие в установленном порядке стажировку в качестве вторых лиц, допускаются к выполнению работ по технической эксплуатации горочных устройств и систем ГАЦ, предусмотренных настоящей Инструкцией, под руководством и личной ответственностью работников, назначенных приказом начальника дистанции СЦБ.

1.12. Начальник дистанции СЦБ, его заместители, главный инженер обеспечивают:

организацию работ по технической эксплуатации горочного оборудования и систем ГАЦ, закрепленных за дистанцией СЦБ;  
контроль их технического состояния;  
соблюдение работниками дистанции СЦБ действующих правил и норм;  
разработку анализа причин неисправностей, а также контроль и выполнение работ по их устранению и предупреждению.

1.13. Виды и периодичность выполнения основных работ по техническому обслуживанию горочных устройств и систем ГАЦ приведены в Приложении №1 настоящей Инструкции.

Периодичность проверки, регулировки, ремонта приборов СЦБ, датчиков, электронного оборудования установлена в приложении №3 настоящей инструкции.

Периодичность контроля технического состояния, технического обслуживания горочных устройств и систем ГАЦ, не указанных в Перечне работ, а также периодичность проверки, регулировки и ремонта приборов СЦБ, датчиков и электронного оборудования не вошедших в приложение №2, устанавливает начальник службы автоматики и телемеханики дирекции инфраструктуры с учетом требований эксплуатационных документов.

Техническое обслуживание осуществляется в соответствии с планами-графиками технического обслуживания, по оперативному плану. Формы планов-графиков технического обслуживания устройств СЦБ и оперативного плана работ приведены в приложениях №4 и №5.

1.14. Техническое обслуживание вновь разработанных горочных устройств и систем ГАЦ производится порядком, предусмотренным в разделе «Техническое обслуживание» эксплуатационной документации или в отдельном технологическом документе на эти устройства. Указанные документы должны быть утверждены (согласованы) Управлением автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД».

1.15. Работники дистанции СЦБ при выполнении служебных обязанностей имеют право:

требовать прекращения производства земляных и других работ, которые могут привести к нарушению нормального действия горочных устройств и систем ГАЦ, выполняемых с нарушением действующих норм и правил;

прохода на территории станций с предъявлением пропуска (при необходимости), а также нахождения в служебных и технических зданиях с расположенными в них устройствами СЦБ;

проезда в локомотивах и специальном самоходном подвижном составе с предъявлением проездных документов в пределах станции, а также до ближайших железнодорожных станций с целью проверки видимости светофоров и горочной локомотивной сигнализации при роспуске составов с сортировочной горки;

использования имеющихся средств технологической электросвязи и информационных систем, в том числе мобильных.

1.16. Для оперативного устранения нарушений нормальной работы горочных устройств и систем ГАЦ доставка работников дистанции СЦБ к месту нарушения работы и обратно осуществляется в соответствии с [2].

В целях повышения оперативности устранения нарушений нормальной работы горочных устройств и систем ГАЦ:

начальник дистанции СЦБ имеет право устанавливать дежурство на дому или на рабочем месте руководителей и специалистов дистанции СЦБ с соблюдением требований действующих нормативно-правовых актов;

начальник дистанции СЦБ, его заместители, главный инженер, диспетчер дистанции СЦБ, начальники участков, старшие электромеханики обеспечиваются средствами мобильной связи. Порядок обеспечения средствами мобильной связи электромехаников и электромонтеров СЦБ устанавливает начальник дистанции СЦБ.

## **2. Организация технической эксплуатации горочных устройств и систем ГАЦ**

2.1. Организация технической эксплуатации горочных устройств и систем ГАЦ предусматривает:

выбор эффективных и экономичных видов и методов технического обслуживания и ремонта;

подготовку и допуск инженерно-технических работников к эксплуатации, мотивацию их труда;

планирование основных работ и организационно-технических мероприятий;

планирование и контроль выполнения работ;

автоматизацию работ по контролю состояния технических средств, сбор и анализ информации об их надежности;

контроль качества работ, в том числе выполняемых подрядными (сервисными) организациями и заводами изготовителями оборудования;

обследование систем ГАЦ и/или горочных устройств с целью оценки их технического состояния и возможности дальнейшей эксплуатации;

ведение технической документации;  
материально-техническое обеспечение;  
транспортирование, хранение, консервацию и утилизацию аппаратуры и оборудования;

обеспечение бесперебойного и безопасного расформирования составов с расчетной (проектной) скоростью роспуска и маневровой работы, безопасности труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

2.2. Основными видами работ по контролю технического состояния и техническому обслуживанию горочных устройств являются:

периодические технические осмотры устройств;  
мониторинг состояния устройств через КДК (при наличии КДК);  
периодическая проверка исправности действия устройств, зависимостей стрелок и светофоров;

периодические осмотры служебно-технических зданий сортировочной горки, находящихся на балансе дистанции СЦБ;

измерение электрических, механических параметров и характеристик устройств и оборудования, приведение их к установленным нормам;

регулировка, ремонт (текущий, неплановый), чистка, покраска устройств;

восстановление исправного действия устройств;

замена с установленной периодичностью приборов и аппаратуры.

2.3. Техническое обслуживание горочных устройств СЦБ производится, как правило, в свободное от роспуска составов и маневровых передвижений время. Выполнение работ, связанных с прекращением действия отдельных горочных устройств, производится с использованием технических перерывов.

2.4. Основными видами технического обслуживания горочных устройств СЦБ являются: периодическое, с периодическим или непрерывным контролем, сезонное, «по техническому состоянию».

Обслуживание «по техническому состоянию» может быть предусмотрено для горочных устройств и систем ГАЦ:

параметры которых контролируются средствами КДК, включенных в СТДМ, принятыми в эксплуатацию в установленном порядке (включая приемку технологии автоматизированного контроля параметров устройств СЦБ), и/или средствами самодиагностики с передачей информации о техническом состоянии и измеренных значениях параметров в систему ТДМ;

имеющих функцию резервирования;

нарушение нормальной работы, которых, не влияет на безопасность и бесперебойность роспуска вагонов.

Перечни систем ГАЦ, на которых возможно применение обслуживания «по техническому состоянию», а также перечни горочных устройств, подлежащих такому виду технического обслуживания, утверждает Управление автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД».

2.5. На автоматизированных сортировочных горках выполнение работ осуществляется с учетом информации о текущем состоянии горочных устройств СЦБ, предоставляемой системами диагностирования и мониторинга, результаты и способы устранения возникающих неисправностей фиксируются в электронном журнале автоматизированной системы.

2.6. Техническое обслуживание устройств централизованных стрелок, светофоров, изолированных участков путей, входящих в поездные маршруты приема и отправления поездов, а также порядок технического обслуживания централизованных стрелок и сигналов, включенных в ЭЦ, производят в соответствии с требованиями, установленными Инструкцией [2].

2.7. Отдельные виды работ по контролю технического состояния и техническому обслуживанию горочных устройств СЦБ могут выполняться работниками сервисных центров или специализированных организаций, а также заводами изготовителями оборудования и разработчиками систем. К таким работам относятся:

- мониторинг и диагностирование систем, имеющих в своем составе аппаратно-программные комплексы;

- тестирование программного обеспечения и анализ работы аппаратно-программных комплексов;

- корректировка и инсталляция прикладного программного обеспечения и баз данных аппаратно-программных комплексов;

- техническое обслуживание и ремонт АРМ и аппаратно-программных средств;

- проверка и настройка электронного оборудования;

- техническое обслуживание устройств бесперебойного питания;

- техническое обслуживание компрессоров, вагонных замедлителей, техническое освидетельствование сосудов работающих под давлением;

- другие виды работ согласованные Управлением автоматики и телемеханики ЦДИ.

2.8. Нормы и сроки испытаний средств индивидуальной защиты и слесарно-монтажного инструмента с изолирующими рукоятками приведены в Правилах [4].

2.9. Организация обслуживания горочных устройств и систем ГАЦ, хранения инструмента, измерительных приборов, технической документации

на постах горочной автоматической централизации определяется «Типовым проектом организации обслуживания и ремонта технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики».

2.10. Горочные устройства назначенный срок службы которых истекает, а также горочные устройства у которых межремонтный период истёк, подлежат обследованию на предмет целесообразности дальнейшей эксплуатации и проведения мероприятий по повышению их надежности в соответствии со стандартом СТО РЖД 1.19.006-2008 «Устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Порядок продления назначенного срока службы».

2.11. Список лиц, допускаемых к периодической проверке зависимостей стрелок и сигналов и включению в действие горочных устройств СЦБ после перемонтажа, а также других работ, связанных с изменением зависимости стрелок и сигналов, утверждается ежегодно начальником службы сигнализации, централизации и блокировки железной дороги.

### **3. Работы, выполняемые при технической эксплуатации горочных устройств**

3.1. **Начальник механизированной или автоматизированной сортировочной горки, старший электромеханик СЦБ, электроник, электромеханик СЦБ, электромеханик компрессорной станции, электромонтер СЦБ, слесарь механосборочных работ, машинист компрессорных установок** выполняют следующие общие работы и требования по кругу своей деятельности:

3.1.1. содержат горочные устройства СЦБ в соответствии с требованиями настоящей Инструкции, утвержденной технической документации, технологии обслуживания и технических указаний при безусловном обеспечении безопасности роспуска составов и маневровых передвижений. Качественно и своевременно производят выполнение работ согласно планам-графикам технического обслуживания и другим разрабатываемым планам;

3.1.2. При возникновении отказов горочных устройств СЦБ принимают меры к их устранению, соблюдая порядок производства работ, обеспечивающий безопасность роспуска составов и маневровых передвижений, выявляют причины неисправности и исключают их повторение, а также вносят предложения направленные на предупреждение отказов горочных устройств и аппаратуры ЖАТ.

При возникновении затруднений в устранении отказа горочных устройств докладывают об этом диспетчеру дистанции СЦБ и запрашивают при необходимости помощь.

При обнаружении отказа, устранение которого требует привлечения работников других служб, делают об этом запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра);

3.1.3. В случае получения извещения о сходе подвижной единицы, или нарушению работы горочных устройств в пределах сортировочной горки сообщают о случившемся диспетчеру или руководству дистанции СЦБ. Совместно с дежурным по сортировочной горке составляют акт о положении и состоянии элементов (кнопок, стрелочных и тормозных коммутаторов, пломб, индикации и прочих элементов) аппарата управления горочными устройствами. На автоматизированных сортировочных горках производится распечатка протоколов работы горочных устройств СЦБ и действий персонала. При этом не допускается снимать пломбы с устройств, а также навешивать их вновь или изменять положение приборов. Работы по восстановлению нормального действия горочных устройств СЦБ в этих случаях проводятся по указанию руководства дистанции СЦБ.

Действия, принимаемые при транспортном происшествии, умышленном повреждении устройств, стихийном бедствии изложены в Инструкции [2];

3.1.4. Проверяют наличие пломб на аппаратах управления и других пломбируемых устройствах и соответствие оттисков на них. При отсутствии пломб на аппаратах управления и соответствующих записей в журнале осмотра, совместно с дежурным по сортировочной горке выясняют причину их снятия, делают соответствующую запись в Журнале осмотра, которая заверяется подписью дежурного по сортировочной горке, после чего устройства пломбируются, о чем делается запись в Журнале осмотра. Вскрытие аппаратов управления и других горочных устройств СЦБ, находящихся под пломбами допускается проводить только уполномоченными работниками дистанции сигнализации и блокировки с записью в Журнале осмотра формы ДУ-46 или в Книге приема и сдачи дежурств формы ПУ-67.

Перечень пломбируемых устройств и мест пломбирования определяет начальник дистанции СЦБ. Форма перечня пломбируемых устройств приведена в приложении №6;

3.1.5. Вносят изменения в действующие горочные устройства и системы ГАЦ после утверждения технической документации в порядке, установленном инструкцией по содержанию технической документации на устройства СЦБ;

3.1.6. Обучают работников службы движения правилам пользования горочными устройствами и системам ГАЦ по согласованным планам;

3.1.7. Обеспечивают сохранность и исправное состояние оборудования, инвентаря, инструмента, а также технической документации;

3.1.8. Содержат сосуды работающие под давлением в соответствии с [4].

### **3.2. Начальник сортировочной горки:**

3.2.1. Организует и непосредственно руководит работами по технической эксплуатации горочных устройств СЦБ;

3.2.2. Принимает участие в совещаниях по эксплуатации устройств ГАЦ проводимых на станции;

3.2.3. Согласовывает планы-графики технического обслуживания горочных устройств СЦБ с анализом затрат труда по каждому виду работ;

3.2.4. Разрабатывает организационно-технические мероприятия по повышению надежности, замене, модернизации горочных устройств СЦБ, подготовке к работе в зимних условиях и обеспечивает их выполнение;

3.2.5. Организует работу по внесению изменений в действующие горочные устройства и системы ГАЦ по утвержденной технической документации и разрабатывает совместно со старшим электромехаником СЦБ технологию переключения устройств, проверки зависимостей и правильности действия горочных устройств и систем ГАЦ;

3.2.6. Проводит анализ электрических схем действующих горочных устройств и систем ГАЦ на соответствие установленным требованиям, контролирует выполнение старшим электромехаником СЦБ проверок соответствия действующих горочных устройств утвержденной технической документации, проводит проверку зависимостей и правильности действия горочных устройств и систем ГАЦ после их реконструкции;

3.2.7. Проводит проверку состояния горочных устройств и систем ГАЦ, содержания технической документации, правильности оформления записей в Журнале осмотра в каждом цехе (бригаде) не реже одного раза в квартал;

3.2.8. Разрабатывает предложения по внесению изменений в инструкцию о порядке пользования горочными устройствами и систем ГАЦ;

3.2.9. Проводит анализ протоколов, формируемых системой технического диагностирования и мониторинга с целью оценки динамики изменения контролируемых параметров во времени и определения граничных (предотказных) значений контролируемых параметров для принятия корректирующих мер;

3.2.10. Принимает участие в комиссионных осмотрах, проводит технические занятия с работниками участка и проверку их знаний, а также



обучение работников службы управления движением, других служб по вопросам эксплуатации горочных устройств и систем ГАЦ;

3.2.11. Осуществляет контроль качества работ, выполняемых сторонними организациями, принимает участие в приемке выполненных работ;

3.2.12. Обеспечивает своевременное оформление заявок на материалы, запасные части, инструмент, приборы по предложениям ШНС;

3.2.13. Организует приемку и освоение вновь вводимого в эксплуатацию оборудования;

3.2.14. Организует проверку качества поставляемого горочного оборудования и его приемку.

### **3.3. Старший электромеханик сортировочной горки:**

3.3.1. Обеспечивает исправное состояние и бесперебойную работу горочных устройств путем качественного и своевременного выполнения работ в соответствии с утвержденными планами – графиками и оперативными планами работ;

3.3.2. Организует работу электромехаников, электромонтеров, слесарей бригады (цеха) сортировочной горки, осуществляет руководство подчиненными работниками, контролирует сроки и качество выполнения заданий, трудовую и производственную дисциплину;

3.3.3. Не реже одного раза в месяц проверяет состояние горочных устройств СЦБ, соблюдение подчиненными работниками правил выполнения и оформления работ, а на автоматизированных сортировочных горках - заполнения электронных форм отчетных документов;

3.3.4. Участвует в комиссионных осмотрах технического состояния горочных устройств СЦБ. Осуществляет контроль и оказывает практическую помощь подчиненным работникам в своевременном и качественном устранении недостатков, выявленных в результате комиссионных осмотров;

3.3.5. Соблюдает требования безопасности роспуска составов и маневровых передвижений, правила и инструкции по охране труда, техники безопасности, пожарной и промышленной безопасности, контролирует выполнение подчиненными работниками указанных требований, правил и инструкций. С установленной периодичностью проводит инструктажи и проверку знаний в объеме выполняемых работ. Проводит инструктажи (повторный, внеплановый, целевой) по охране труда с оформлением в Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте;

3.3.6. Проверяет наличие схем, инструкций и другой технической документации. С установленной периодичностью совместно с

электромеханиками проверяет фактическое соответствие устройств утвержденной технической документации;

3.3.7. Контролирует наличие, хранение и исправное состояние необходимых для производства работ материалов, запасных частей, инструмента, приборов. Проверяет состояние средств измерений, испытаний и контроля. Своевременно оформляет заявки на материалы, запасные части, инструмент, приборы;

3.3.8. Руководит работами, связанными с внесением изменений в действующие устройства и принимает участие в их выполнении;

3.3.9. Принимает участие в работах по повышению надежности и осуществлению мероприятий, направленных на исключение повторения случаев отказов в работе горочных устройств и систем ГАЦ;

3.3.10. По результатам проверок технического состояния горочных устройств, анализа причин нарушения их нормальной работы, представляет начальнику сортировочной горки предложения для формирования перспективного плана ремонта горочных устройств и мероприятий по повышению надежности;

3.3.11. С установленной периодичностью проводит анализ протоколов формируемых системой технического диагностирования и мониторинга с целью оценки динамики изменения контролируемых параметров во времени, возможных причин этих изменений;

3.3.12. Проводит обучение электромехаников, электромонтеров, слесарей по планам, согласованным с начальником сортировочной горки и утвержденным руководством дистанции СЦБ;

3.3.13. Контролирует качество работ, выполненных специализированными бригадами или подрядными организациями в соответствии с действующими нормативными документами;

3.3.14. Составляет планы-графики, оперативные планы, планы подготовки закрепленных устройств к работе в зимних условиях, в том числе с использованием автоматизированных систем технического диагностирования и мониторинга и организует их выполнение.

#### **3.4. Инженер электроник (электроник) сортировочной горки:**

3.4.1. Обеспечивает правильную техническую эксплуатацию и бесперебойную работу аппаратно-программных средств систем ГАЦ;

3.4.2. Осуществляет подготовку аппаратно-программных средств систем ГАЦ к работе, контролирует параметры электронных элементов оборудования

и проводит тестовые проверки с целью своевременного обнаружения нарушений в работе, устраняет их;

3.4.3. Осуществляют контроль за соблюдением технологии работ и качеством их выполнения при производстве работ специализированными бригадами, или организациями, осуществляющими сервисное обслуживание систем ГАЦ;

3.4.4. Проводит техническое обслуживание отдельных устройств и узлов, наладку элементов и блоков электронной техники УВК, обеспечивает работоспособное состояние и рациональное её использование;

3.4.5. Соблюдает требования безопасности роспуска составов и маневровых передвижений, правила и инструкции по охране труда, техники безопасности и пожарной безопасности;

3.4.6. Ведет учет и анализ использования оборудования. Участвует в разработке планов и графиков технического обслуживания, ремонта электронного оборудования систем ГАЦ, мероприятий по улучшению эксплуатации, предупреждению отказов в работе систем ГАЦ;

3.4.7. Ведет контроль за хранением и использованием запасных частей и материалов для обеспечения работоспособного состояния аппаратно-программных средств и систем ГАЦ. Составляет заявки на материалы и запасные части;

3.4.8. Принимает меры по своевременному и качественному выполнению профилактических и ремонтных работ согласно утвержденной документации на аппаратно-программные средства УВК. Осуществляет контроль за проведением ремонта, наладки и испытаний электронного оборудования;

3.4.9. Участвует в приемке и освоении вновь вводимого в эксплуатацию оборудования аппаратно-программных средств горочных устройств СЦБ, а также осуществляет контроль работ, выполненных сервисными организациями в УВК;

3.4.10. Проводит технические занятия с работниками сортировочной горки в части эксплуатации аппаратно-программных средств и электронного оборудования;

3.4.11. Ежедневно (в рабочие дни) проводит анализ протоколов, формируемых системой технического диагностирования и мониторинга с целью оценки изменения контролируемых параметров и возможных причин этих изменений.

### **3.5. Электромеханик сортировочной горки:**

3.5.1. Обеспечивает исправное состояние и бесперебойную работу горочных устройств СЦБ путем качественного и своевременного выполнения работ по контролю технического состояния и техническому обслуживанию в соответствии с утвержденными планами – графиками и оперативными планами работ;

3.5.2. Осуществляет оперативное руководство подчиненными работниками, контролирует сроки и качество выполнения заданий, соблюдает трудовую и производственную дисциплину;

3.5.3. Соблюдает требования безопасности отпуска составов и маневровых передвижений, правила и инструкции по охране труда, техники безопасности, промышленной и пожарной безопасности, контролирует выполнение подчиненными работниками указанных требований, правил и инструкций;

3.5.4. Участвует в комиссионных осмотрах технического состояния горочных устройств. Регулярно проводит анализ протоколов, формируемых системой технического диагностирования и мониторинга с целью оценки изменения контролируемых параметров и возможных причин этих изменений. Своевременно и качественно устраняет недостатки, выявленные в результате комиссионных осмотров или по результатам анализа протоколов системы ТДМ;

3.5.5. Обеспечивает согласно описи сохранность технической документации на закрепленные устройства в надлежащем состоянии. С установленной периодичностью совместно со старшим электромехаником проверяет фактическое соответствие устройств утвержденной технической документации. На автоматизированных сортировочных горках – контролирует информацию об эксплуатируемом горочном оборудовании в автоматизированной системе технического диагностирования и мониторинга;

3.5.6. Своевременно и качественно выполняет работы по подготовке горочных устройств к работе в зимних условиях, представляет старшему электромеханику предложения для составления мероприятий по повышению надежности, ремонту, замене горочных устройств;

3.5.7. Принимает участие в работах по внесению изменений в действующие устройства согласно утвержденной технической документации, по осуществлению мероприятий, направленных на повышение надежности и исключение повторения случаев отказов в работе горочных устройств;

3.5.8. Обеспечивает сохранность полученных материалов, запасных частей, инструменте, приборах, средств измерения, испытаний и контроля.

Своевременно сообщает старшему электромеханику о потребности в материалах, запасных частях, инструмента и приборах;

3.5.9. Производит замену приборов в соответствии с периодичностью, установленной в приложении № 3 настоящей Инструкции и в приложении № 6 Инструкции [2]. Производит замену неисправного оборудования и аппаратуры, изучает условия работы этого оборудования и причины преждевременного износа, принимает меры по их предупреждению и устранению;

3.5.10. При получении информации о нарушении нормальной работы горочных устройств, выясняет причины и принимает меры по их устранению. О причинах и принимаемых мерах докладывает диспетчеру дистанции СЦБ, старшему электромеханику. После устранения нарушения нормальной работы горочных устройств СЦБ, о причинах делает запись в Журнале осмотра с указанием времени окончания устранения неисправности. На автоматизированных сортировочных горках данные фиксируются в электронных журналах;

3.5.11. Контролирует правильность использования горочных устройств работниками службы управлением движения.

### **3.6. Электромонтер сортировочной горки, слесарь механосборочных работ:**

3.6.1. Выполняет работы в соответствии с утвержденными планами-графиками и оперативным планом работ;

3.6.2. С установленной периодичностью проводит осмотры горочных устройств СЦБ, при необходимости участвует в комиссионных осмотрах технического состояния горочных устройств СЦБ. Своевременно и качественно устраняет недостатки, выявленные в результате осмотров;

3.6.3. Соблюдает требования безопасности роспуска составов и маневровых передвижений, правила и инструкции по охране труда, техники безопасности, промышленной и пожарной безопасности;

3.6.4. О всех нарушениях нормальной работы горочных устройств докладывает электромеханику, а в его отсутствие - диспетчеру дистанции СЦБ и старшему электромеханику;

3.6.5. Принимает участие в устранении отказов горочных устройств. При необходимости вскрытия пломбируемого устройства или выключения устройств, запрашивает разрешение у электромеханика (старшего электромеханика), делает запись в Журнале осмотра с указанием причины, должности и фамилии работника, разрешившего снятие пломбы. По разрешению дежурного по сортировочной горке, подтвержденному подписью в

Журнале осмотра, вскрывает пломбируемые устройства или выключает устройства.

### **3.7. Электромеханик компрессорной станции:**

3.7.1. Обеспечивает исправное состояние и бесперебойную работу компрессорных установок, систем воздухоподготовки, воздухопроводной (гидравлической) сети путем качественного и своевременного выполнения работ по контролю технического состояния и техническому обслуживанию в соответствии с утвержденными планами – графиками и оперативными планами работ;

3.7.2. Осуществляет оперативное руководство подчиненными работниками, контролирует сроки и качество выполнения заданий, обеспечивает трудовую и производственную дисциплину;

3.7.3. Соблюдает требования правил и инструкции по охране труда, техники безопасности, промышленной и пожарной безопасности, контролирует выполнение подчиненными работниками указанных требований, правил и инструкций;

3.7.4. Обеспечивает сохранность и содержание в порядке и по описи технической документации на компрессорной станции. С установленной периодичностью совместно со старшим электромехаником проверяет фактическое соответствие устройств утвержденной технической документации.

3.7.5. Своевременно и качественно выполняет работы по подготовке компрессорных установок, систем воздухоподготовки, воздухопроводной (гидравлической) сети к работе в зимних условиях, представляет старшему электромеханику предложения для составления мероприятий по повышению надежности, ремонту, замене оборудования;

3.7.6. Принимает участие в работах по внесению изменений в действующие устройства согласно утвержденной технической документации, по осуществлению мероприятий, направленных на повышение надежности и исключение повторения случаев отказов в работе компрессорного оборудования;

3.7.7. Обеспечивает сохранность полученных материалов, запасных частей, инструмента, приборов, средств измерения, испытаний и контроля. Своевременно сообщает старшему электромеханику о потребности в материалах, запасных частях, инструмента и приборах;

3.7.8. Производит техническое обслуживание и ремонт компрессорного оборудования в соответствии с периодичностью, согласно руководства по эксплуатации данных типов компрессоров. Производит замену неисправного

оборудования и аппаратуры, изучает условия работы этого оборудования и причины преждевременного износа, принимает меры по их предупреждению и устранению;

3.7.9. При получении информации о нарушении нормальной работы компрессорных установок, систем воздухоподготовки, воздухопроводной (гидравлической) сети, выясняет причины и принимает меры по их ликвидации. О принимаемых мерах докладывает диспетчеру дистанции СЦБ, старшему электромеханику. После устранения нарушения нормальной работы компрессорных установок, систем воздухоподготовки, воздухопроводной (гидравлической) сети докладывает старшему электромеханику время устранения и причины;

3.7.10. Осуществляют контроль за соблюдением технологии работ и качеством их выполнения при производстве ремонтных и строительномонтажных работ специализированными бригадами, строительными организациями.

### **3.8. Машинисты компрессорных установок:**

3.8.1. Выполняют работы по технической эксплуатации компрессорных установок, систем воздухоподготовки, воздухопроводной (гидравлической) сети по утвержденным планам-графикам и другим планам, выявляют причины возникающих отказов и устраняют их;

3.8.2. Если при устранении отказов выявится необходимость отключения отдельных устройств, машинисту компрессорных установок обязан получить разрешение на выключение от электромеханика или старшего электромеханика, а при их отсутствии - начальника сортировочной горки и проинформировать об этом дежурного по сортировочной горке.

3.8.3. Характер работ, выполняемых слесарем, электросварщиком, токарем определяется Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

3.8.4. Соблюдает требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности.

## **4. Планирование, учет и контроль выполнения работ**

4.1. Выполнение работ по технической эксплуатации горочных устройств систем ГАЦ производится по планам-графикам и оперативным планам работ.

Для каждого участка горочных устройств СЦБ старшим электромехаником составляются годовой и четырехнедельный планы-графики

по техническому обслуживанию горочных устройств СЦБ, согласовываются начальником сортировочной горки и утверждаются начальником дистанции СЦБ (приложение № 4). Утверждение планов-графиков производится один раз в год по состоянию на 1 января и при внесении изменений в нормативные документы регламентирующие обслуживание горочных устройств.

Работы, включаемые в план-график, планируют таким образом, чтобы промежутки времени между одними и теми же работами были равными и не превышали установленной периодичности, а работы, технологически связанные друг с другом выполнялись одновременно.

В четырехнедельный план-график включаются работы, которые выполняются с периодичностью один раз в четыре недели и чаще, а в годовой – работы, выполняемые реже одного раза в четыре недели. Работы, выполняемые реже одного раза в год, включаются в годовой план-график с указанием месяца и года последней выполненной работы и месяца и года планируемой работы. Фактически выполненные работы оформляются Актом в двух экземплярах, хранящихся в ШЧ и начальника горки.

Копии утвержденных планов-графиков технического обслуживания горочных устройств СЦБ старший электромеханик передаёт старшему диспетчеру дистанции СЦБ.

4.2. Периодичность технического обслуживания и ремонта горочных устройств систем ГАЦ, не указанных в приложении № 1, устанавливает начальник дистанции СЦБ, руководствуясь эксплуатационной документацией на эти устройства. При этом учитываются требования соответствующих эксплуатационных документов, накопленный опыт эксплуатации, а также периодичность, установленная настоящей Инструкцией для аналогичных видов горочных устройств.

Изменение интервалов времени (периодичности) между выполнением работ по техническому обслуживанию горочных устройств и работ по проверке, регулировке и ремонту горочных устройств с учетом приложения № 7 в зависимости от технической оснащенности, местных условий, анализа работы горочных устройств, осуществляется:

- а) в сторону уменьшения – приказом начальника дистанции в пределах дистанции СЦБ, приказом начальника службы автоматики и телемеханики в пределах дирекции инфраструктуры;
- б) в сторону увеличения – распоряжением начальника Управления автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД».

При согласовании увеличенных интервалов времени между выполнением работ по техническому обслуживанию горочных устройств в Управление



автоматики и телемеханики должен быть представлен расчет, выполненный в соответствии с методикой приложения № 7 настоящей инструкции.

4.3. Для выполнения отдельных работ по технической эксплуатации горочных устройств с применением средств механизации или привлечением высококвалифицированных работников могут быть созданы специализированные бригады.

Для работ, выполняемых специализированными бригадами, начальник сортировочной горки составляет планы-графики технического обслуживания и ремонта горочных устройств, которые утверждает начальник дистанции СЦБ.

Планирование работ по техническому обслуживанию горочных устройств, выполняемых подрядными (сервисными) организациями, осуществляется по предоставляемым подрядными (сервисными) организациями в рамках заключенного договора и согласованным начальником дистанции СЦБ планам-графикам технического обслуживания горочных устройств и систем ГАЦ с указанием исполнителей работ (подрядной или сервисной организации). Указанные работы должны быть включены в четырехнедельный или годовой план-график технического обслуживания горочных устройств систем ГАЦ.

4.4. Старший электромеханик ежемесячно составляет оперативный план работ, в который включает работы четырехнедельного и годового плана-графика технического обслуживания, работы по плану повышения надежности, подготовки к работе в зимних условиях и другие работы, выполненный в соответствии с приложением № 5.

При составлении оперативных планов работ учитывается время на участие в комиссионных проверках, техническое обучение, надзор за работой и выполнение работ для других подразделений, материальное снабжение, устранение выявленных недостатков в содержании горочных устройств СЦБ.

4.5. Диспетчер дистанции СЦБ контролирует выполнение работ в соответствии с утвержденными оперативными планами по докладам старших электромехаников, электромехаников и путем анализа данных автоматизированной системы управления хозяйством автоматики и телемеханики (АСУ-Ш), отчетных форм системы технического диагностирования и мониторинга.

4.6. Перенос сроков выполнения работ допускается только с разрешения диспетчера дистанции СЦБ на срок не более двух суток для четырёхдневного графика и не более недели для годового графика, о чем диспетчер дистанции СЦБ делает соответствующую отметку в контрольном экземпляре графика и АСУ-Ш.

4.7. Выполнение работ, предусмотренных планами-графиками, исполнители подтверждают указанием даты и подписью в соответствующих графах этих планов.

Порядок отчетности начальника сортировочной горки, старших электромехаников СЦБ устанавливает начальник дистанции СЦБ.

4.8. Техническая эксплуатация вновь разработанных горочных устройств СЦБ производится в соответствии с эксплуатационной документацией на эти устройства, утвержденной Управлением автоматики и телемеханики. При отсутствии утвержденной эксплуатационной документации включение таких устройств в эксплуатацию не допускается.

4.9. Отвлечение электромехаников, электромонтеров и других работников сортировочных горок на выполнение работ, непосредственно не связанных с технической эксплуатацией горочных устройств, без установления порядка технической эксплуатации таких устройств, на период отвлечения работников, не допускается.

---

## Приложение № 1

к Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок

**Перечень работ по контролю технического состояния и техническому обслуживанию горочных устройств СЦБ и периодичность их выполнения**

Таблица №1.

№ п/п	Вид устройства и наименование работ	Исполнитель	Периодичность выполнения работ при различной классификации сортировочных горок		Оформление результата работ
			1-2, 3 класс	4 класс	
1	2	3	4	5	6
<b>1. Проверка зависимостей</b>					
1.1	Проверка работы схемы автоматического возврата стрелок	ШНС, ШН	Один раз в год и после каждой замены стрелочного блока		ДУ-46, оперативный план
1.2	Проверка времени срабатывания реле технической диагностики ТД блока СГ-76У	ШНС, ШН, ШЦМ	После каждой замены блока		ШУ-64 или аналогичный
1.3	Проверка соответствия действующих горочных устройств СЦБ утверждённой технической документации	ШНС, ШН,	Один раз в три года		Отметка на схемах

1	2	3	4	5	6
1.4	Проверка правильности сигнализации и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее горочного светофора , его повторителей, и маневрового светофора ; правильности сигнализации и видимости световых указателей	ШЧМГ (ШНС), ШН	Один раз в пять лет и после замены или ремонта кабеля, перемонтажа схем управления и включения огней светофоров		ДУ-46, оперативный план
1.5	Проверка зависимости стрелок и сигналов, сигналов между собой и исполнительными постами	ШЧМГ (ШНС), ШН, ДС (Зам. ДС)	Один раз в 5 лет и после изменения путевого развития сортировочной горки		Акт
1.6	Проверка работоспособности схемы автоматического оповещения о начале отпуска	ШНС, ШН	Один раз в 4 недели		оперативный план
<b>2. Светофоры</b>					
2.1	Проверка с пути видимости сигнальных огней и световых указателей горочного светофора , его повторителей и маневрового светофора.	ШН, ШЦМ	После каждой замены ламп или линзового комплекта		Оперативный план
2.2	Проверка с локомотива видимости сигнальных огней горочного светофора и его повторителей, действия горочной локомотивной сигнализации и соответствия показаний путевого и локомотивного светофоров	ШНС, ШН, машинист локомотива	Один раз в три месяца	Два раза в год	Акт по форме ШУ-60
2.3	Смена ламп горочных, повторительных, маневровых светофоров и световых указателей	ШН, ШЦМ	По мере перегорания		ШУ-61

1	2	3	4	5	6
2.4	Смена светодиодных модулей светофора	ШН, ШЦМ	При необеспечении нормальной видимости сигнала или перегорании >30% светодиодов		ШУ-61
2.5	Измерение напряжения на лампах светофоров и световых указателей	ШН, ШЦМ	После смены ламп, кабеля или трансформатора		ШУ-61
2.6	Измерение напряжения на светодиодных модулях светофоров и световых указателей		Один раз в год и после замены модуля		
2.7	Чистка наружной части линзовых комплектов, световых указателей и табличек светофоров	ШЦМ	По результатам проверки видимости		Оперативный план
2.8	Проверка и чистка внутренней части светофорных головок и световых указателей светофоров	ШЦМ	При смене ламп и обнаружении загрязнения		Оперативный план
2.9	Проверка внутреннего состояния и чистка трансформаторного ящика, стакана светофора	ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
2.10	Покраска светофора	ШЦМ	По результатам комиссионных осмотров		Оперативный план
<b>3. Стрелки горочной централизации</b>					
3.1	Проверка состояния электроприводов, стрелочных гарнитур наружным осмотром: а) головные и первые пучковые б) остальные	ШН, ШЦМ	Ежедневно Один раз в неделю	Один раз в неделю Один раз в две недели	Оперативный план
3.2	Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу после перевода стрелки с применением малого ломика	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю	Один раз в две недели	ДУ-46

1	2	3	4	5	6
3.3	Участие в проводимой бригадиром пути проверке состояния стрелочных переводов, а также совместная проверка стрелок на плотность прижатия остряка к рамному рельсу стрелки	ШН, ШЦМ, ПДБст	Один раз в две недели		ДУ-46
3.4	Наружная чистка электропривода, стрелочной гарнитуры	ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план
3.5	Проверка времени перевода стрелок горочного поста	ШН	Один раз в год		Оперативный план
3.6	Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки, проверка электродвигателя, чистка и смазывание электропривода: а) головные и первые пучковые б) остальные	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю Один раз в две недели	Один раз в две недели Один раз в 4 недели	ДУ-46, оперативный план
3.7	Измерение силы тока электродвигателя постоянного тока при работе электропривода на фрикцию: а) головные и первые пучковые б) остальные	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю Один раз в две недели	Один раз в две недели Один раз в 4 недели	ДУ-46 ШУ-64

*Примечание. После замены электропривода через сутки произвести повторное измерение силы тока электродвигателя постоянного тока при работе электропривода на фрикцию и отрегулировать при необходимости.*

1	2	3	4	5	6
3.8	Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя относительно корпуса	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца и при замене электродвигателя	Один раз в 6 месяцев и при замене электродвигателя	Оперативный план, ШУ-64
3.9	Измерение напряжения электродвигателя при работе электропривода на фрикцию	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца и после замены электродвигателя		ДУ-46 ШУ-64
3.10	Измерение напряжения питания и выходного напряжения датчиков бесконтактного автопереключателя	ШН	Один раз в три месяца		ШУ-64
3.11	Замена стрелочных электродвигателей МСП а) головные и первые пучковые б) остальные	ШНС, ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца Два раза в год	Два раза в год Один раз в год	ДУ-46, журнал замены
3.12	Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки и муфты УПМ	ШН, ШЦМ	Два раза в год (весной и осенью)		Оперативный план
3.13	Комплексная проверка состояния стрелочных электроприводов и гарнитур без разборки с заменой смазки в фрикционной муфте и масла в редукторе электропривода	ШН, ШЦМ	Два раза в год и при смене электропривода		ДУ-46, оперативный план
3.14	Проверка совместно с дорожным мастером состояния устройств и действия схемы автоматической очистки или обогрева стрелок	ШН, ПДБст	Один раз в год (осенью)		ДУ-46, оперативный план, акт

1	2	3	4	5	6
<b>4. Электрические рельсовые цепи</b>					
4.1	Осмотр стрелочных рельсовых цепей - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН, ШЦМ	Ежедневно В рабочие дни	Один раз в неделю	Оперативный план
4.2	Проверка рельсовых цепей всех типов на шунтовую чувствительность	ШН, ШЦМ	Один раз в две недели	Один раз в 4 недели	ДУ-46
4.3	Проверка состояния рельсовых цепей всех типов, крепления перемычек к кабельным стойкам и трансформаторным ящикам	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели	Один раз в три месяца	Оперативный план

**Примечания:**

1. Работы по пунктам 4.1, 4.2, 4.3 – выполняются на сортировочных горках, оборудованных системой ГАЦ.
2. На сортировочных горках, оборудованных системой КСАУ СП, работы по пунктам 4.1, 4.2, 4.3 – выполняются только на рельсовых цепях стрелок, негабаритных участках и рельсовых цепях вагонных замедлителей спускной части. На остальных рельсовых цепях периодичность выполнения работ п.п. 4.1, 4.2, 4.3 — один раз в квартал.
3. В тех случаях, когда из-за ржавчины, обледенения, напрессовки снега или загрязнения головок рельсов возникает опасность, что путь или стрелочный изолированный участок при занятии подвижным составом может оказаться ложно свободным, электромеханик ГАЦ должен сделать запись в Журнале осмотра о необходимости очистки или обкатки рельсов и о том, что дежурный по горке должен дополнительно убеждаться в фактической свободности пути (участка) в порядке, установленном технико-распорядительным актом станции.



1	2	3	4	5	6
4.5	Измерение напряжения на путевых реле рельсовых цепей всех типов	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		ДУ-46 ШУ-64
4.6	Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых ящиков и разветвительных муфт	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
4.7	Наружная чистка и окраска кабельных стоек, путевых ящиков и разветвительных муфт	ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
4.8	Приварка (замена) неисправных стыковых соединителей	ШЦМ, электросварщик	По результатам осмотра		Оперативный план
<b>5. Устройства защиты стрелок от перевода под подвижным составом</b>					
5.1	Путевые датчики				
5.1.1	Наружный осмотр состояния и проверка работоспособности датчика - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН, ШЦМ	Ежедневно в рабочие дни	Один раз в неделю	Оперативный план
5.1.2	Проверка габарита установки датчика, очистка датчика и места его установки Проверка и регулировка преобразователей датчиков ДП	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели	Один раз в три месяца	Оперативный план

1	2	3	4	5	6
5.2	Фотоэлектрические устройства				
5.2.1	Наружный осмотр состояния и проверка работоспособности фотоэлектрического устройства - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН, ШЦМ	ежедневно в рабочие дни	Один раз в неделю	Оперативный план
5.2.2	Измерение светового и темного токов фоторезистора	ШН, ШЦМ	Один раз в две недели и после смены лампы		ШУ-61
5.2.3	Смена лампы осветителя с измерением напряжения	ШН, ШЦМ	По мере перегорания		ШУ-61
5.2.4	Проверка правильности установки ФЭУ	ШН, ШЦМ	Два раза в год и после выполнения путевых работ по выправке профиля стрелочной зоны или замены стрелочного перевода		ДУ-46, оперативный план
5.2.5	Смена фоторезистора	ШН, ШЦМ	По результатам проверки		Оперативный план
5.2.6	Покраска напольного оборудования ФЭУ	ШЦМ	По результатам комиссионного осмотра		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
5.3	Радиотехнический датчик контроля свободности стрелочных участков (РТД-С)				
5.3.1	<p>Наружный осмотр состояния и проверка работоспособности РТД-С</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при сменном режиме работы</li> <li>- без сменного режима работы</li> </ul>	ШН, ШЦМ	ежедневно в рабочие дни	Один раз в неделю	Оперативный план
5.3.2	Проверка питающего напряжения блоков, а также напряжения управления блоком ПРМ и контрольным реле, напряжения контрольной точки (выход УО) при свободной контролируемой зоне и при имитации прохода отцепы.	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели и после выполнения путевых работ по выправке профиля стрелочной зоны или замены стрелочного перевода	Один раз в три месяца и после выполнения путевых работ по выправке профиля стрелочной зоны или замены стрелочного перевода	ШУ-61
5.3.3	Проверка габарита установки РТД-С и блоков (ПРД, ПРМ)	ШН, ШЦМ	Два раза в год и после выполнения путевых работ по выправке профиля стрелочной зоны или замены стрелочного перевода		ДУ-46, оперативный план
5.3.4	Покраска напольного оборудования РТД-С	ШЦМ	По результатам комиссионного осмотра		оперативный план

1	2	3	4	5	6
5.4	Индуктивно-проводной датчик (ИПД)				
5.4.1	Наружный осмотр состояния и проверка работоспособности ИПД	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю	Один раз в неделю	Оперативный план
5.4.2	Измерение напряжения на обмотках приемных реле ИПД	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца	Два раза в год	ШУ-61
5.4.3	Измерение напряжения питания ИПД	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели	Один раз в три месяца	ШУ-61
5.4.4	Проверка настройки электронного блока ЭБ, проверка параметров и измерение индуктивности, сопротивления изоляции шлейфов ИПД	ШН, ШЦМ	Два раза в год и после выполнения путевых работ по выправке профиля стрелочной зоны или замены стрелочного перевода или ремонта шлейфа и при отсутствии напряжения питания блока более 2 минут.		Оперативный план, ШУ-64
5.4.5	Замена электронного блока ИПД с измерением сопротивления изоляции жил кабеля	ШН, ШЦМ	По результатам проверки		ДУ-46 оперативный план
5.4.6	Покраска напольного оборудования ИПД	ШЦМ	По результатам комиссионного осмотра		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
5.5	Кабельные муфты и трансформаторные ящики				
5.5.1	Проверка внутреннего состояния кабельных муфт, трансформаторных ящиков путевых датчиков, устройств ФЭУ, РТД-С, ИПД	ШН, ШЦМ	один раз в год и в случае затопления		Оперативный план
<b>6. Аппараты управления</b>					
6.1	Проверка состояния пультов управления дежурного по горке и оператора	ШН	Два раза в год		ДУ-46, оперативный план
6.2	Проверка состояния с регулировкой контактной системы кнопок, рукояток и коммутаторов или замена кнопок, рукояток, коммутаторов	ШНС, ШН, Работник РТУ	Один раз в год		ДУ-46, оперативный план
<b>7. Аппаратура и приборы поста управления</b>					
7.1	Осмотр состояния, проверка работы и чистка приборов поста управления, а также приборов и штепсельных розеток, установленных в неотапливаемых помещениях, шкафах и путевых ящиках	ШН	Один раз в три месяца	Два раза в год	ДУ-46, оперативный план

1	2	3	4	5	6
7.2	Замена реле и другой аппаратуры	ШНС, ШН	В сроки, указанные в приложении 3 к настоящей Инструкции и приложении 6 к Инструкции [2]		ДУ-46, Журнал замены
7.3	Проверка соответствия данных АСУ-Ш (КЗ УП-РТУ) и фактически установленных приборов СЦБ	ШН, работник РТУ	Один раз в год		Акт
<b>8. Кабельная сеть и внутренний монтаж</b>					
8.1	Проверка сопротивления изоляции монтажа электрических цепей, оборудованных сигнализатором заземления: - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН	Один раз в смену Один раз в неделю		Оперативный план, журнал измерений
8.2	Проверка работоспособности схем контроля сопротивления изоляции цепей относительно земли	ШН	Один раз в квартал		Оперативный план
8.3	Измерение сопротивления изоляции монтажа с кабелем, не контролируемых сигнализатором заземления	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца		ШУ-64
8.4	Измерение сопротивления изоляции всех жил кабеля (в том числе запасных) по отношению к земле с минимальным отключением монтажа	ШНС, ШН	Один раз в год		ШУ-64

1	2	3	4	5	6
8.5	Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
<p><i>Примечание. Перечень проводов, их наименование, место измерения и технология (с отключением или без отключения) составляется начальником горки и утверждается руководителем дистанции СЦБ</i></p>					
8.6	Проверка состояния кабельных муфт со вскрытием	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
<b>9. Устройства электропитания</b>					
9.1	Основные и резервные источники электропитания				
9.1.1	Проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей: - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН	Один раз в смену Один раз в неделю		Оперативный план
9.1.2	Проверка напряжений всех цепей электропитания на питающей установке	ШНС, ШН	Один раз в три месяца		Оперативный план, ШУ-64

1	2	3	4	5	6
9.1.3	<p>Проверка наличия и исправности резервного питания переменного тока, путем измерения напряжения и переключения питания с основного источника на резервный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при отсутствии контроля резервного питания у дежурного персонала</li> <li>- при наличии контроля резервного питания у дежурного персонала</li> </ul>	ШН	<p>Один раз в три месяца</p> <p>Два раза в год</p>		Оперативный план, ШУ-64
9.1.4	<p>Внешний осмотр элементов питающей установки. Проверка состояния крепления монтажа, состояния контактов реле, кнопок, открытых переключателей и контакторов, исправности работы схемы контроля перегорания предохранителей.</p>	ШН, ШНС	Два раза в год		Оперативный план
9.1.5	<p>Измерение напряжения на вводных панелях поста управления и компрессорной станции со стороны основного и резервного источников электропитания с переходом питания на резерв и обратно</p>	ШН, работник ЭЧ	Два раза в год		Оперативный план, акт
9.1.6	<p>Проверка состояния выпрямителей с измерением выпрямленного напряжения</p>	ШН	Один раз в год		Оперативный план



1	2	3	4	5	6
9.1.7	Измерение прямого тока выпрямителей, работающих в буферном режиме	ШН	Один раз в год		ШУ-63
9.1.8	Проверка работоспособности конденсаторной панели	ШН	Один раз в год		ДУ-46
9.1.9	Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей на вводных панелях, а также мощности, потребляемой устройствами	ШН работник ЭЧ	Один раз в год, после внесения изменений в схемы влияющих на изменение мощности потребляемой устройствами		Оперативный план, акт
9.1.10	Проверка на питающей установке состояния выпрямителей, блоков автоматического регулирования напряжения батарей, пакетных переключателей, контакторов, трубчатых предохранителей, исправности работы контрольных реле напряжения и их повторителей; измерение и регулировка параметров; замена неисправных элементов; проверка правильности фазировки основного и резервного источников электропитания; проверка щита выключения электропитания	ШН, ШНС, работник РТУ	Один раз в два года		Оперативный план
9.1.11	Контроль технического состояния устройств бесперебойного питания - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН	Один раз в смену Один раз в неделю		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
9.1.12	Проверка степени нагрева обмоток контакторов и силовых трансформаторов, контактных соединений электрических цепей щитов питания, а также их элементов(автоматических выключателей, контакторов, пускателей, трансформаторов ТС, предохранителей номиналом выше 20 А, силовых трансформаторов, преобразователей частоты), устройств бесперебойного питания, аккумуляторных батарей	ШНС, ШН	Один раз в 4 недели		Оперативный план
9.2	Аккумуляторы				
9.2.1	Проверка напряжения аккумуляторной батареи: - при сменном режиме работы - без сменного режима работы	ШН	Один раз в смену Один раз в неделю		Оперативный план
9.2.2	Проверка состояния аккумуляторов с измерением напряжения и плотности электролита на каждом аккумуляторе при выключенном переменном токе: - с автоматической регулировкой напряжения - без автоматической регулировки напряжения	ШН	Один раз в 4 недели		ШУ-66
9.2.3	Проверка состояния и работы вентиляционной установки	ШН	Один раз в три месяца		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
9.2.4	Покраска стеллажей аккумуляторной батареи	ЩЦМ	По результатам комиссионного осмотра		Оперативный план
<i>Примечание. При эксплуатации аккумуляторных батарей необслуживаемого типа следует руководствоваться технической документацией завода-изготовителя.</i>					
9.3	Защитные устройства				
9.3.1	Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации	ШН	Один раз в три года		Оперативный план
9.3.2	Измерение фактической нагрузки на предохранитель	ШНС, ШН	При замене предохранителя и после ремонта устройств		Журнал замены
9.3.3	Замена предохранителей	ШН	В сроки, указанные в приложении 6 к Инструкции [2]		Журнал замены
<i>Примечание. Замена резервированных предохранителей производится при их перегорании.</i>					
9.3.4	Проверка состояния видимых элементов заземляющих устройств постов управления, шкафов, кабельных ящиков, светофорных мачт и других горючих устройств СЦБ	ШН, спец. бригады ШЧ	Один раз в 6 месяцев		Оперативный план
9.3.5	Проверка состояния дренажных и катодных защитных установок и наличия тока в их цепях, а также электрического потенциала оболочек кабелей по отношению к земле и рельсу в контрольных точках	ШН, спец. бригады ШЧ	Один раз в год		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
9.3.6	Выборочное вскрытие грунта и осмотр элементов заземляющих устройств находящихся в земле	ШН, спец. бригады ШЧ	Один раз в три года		Оперативный план, акт
9.3.7	Измерение сопротивления всех защитных заземлений, в том числе заземлений оболочек кабеля				
<b>10. Железобетонные конструкции</b>					
10.1	Осмотр и оценка состояния надземной части железобетонных конструкций на сортировочной горке	ШН, ШЦМ	Один раз в три года		Оперативный план, спецжурнал проверок ж/б конструкций
10.2	Осмотр и оценка состояния подземной части железобетонных конструкций на сортировочной горке	ШН, ШЦМ,	Один раз в три года		Оперативный план, спецжурнал проверок ж/б конструкций
<b>11. Вагонные замедлители</b>					
11.1.	Общие требования к вагонным замедлителям всех типов				

1	2	3	4	5	6
11.1.1	Проверка работы вагонных замедлителей с пульта управления	ШН, ДСПГ	Ежедневно в рабочие дни		Оперативный план
11.1.2	Осмотр цилиндров, пневмокамер, проверка крепления тормозных шин, болтовых соединений: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШН, ШЦМ, слесарь МСР	Ежедневно в рабочие дни Один раз в неделю	Два раза в неделю Один раз в неделю	Оперативный план
11.1.3	Проверка усилий нажатия тормозных шин замедлителей (кроме КВ): - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШНС, ШН, слесарь МСР	Один раз в неделю Один раз в 4 недели и после каждой замены замедлителя, рельсов на нем, тормозных шин		Оперативный план, журнал проверки
11.1.4	Смазывание трущихся деталей замедлителей: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в неделю Один раз в 4 недели	Один раз в две недели Один раз в 4 недели	Оперативный план
11.1.5	Проверка крепления захватов к рельсам: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в неделю Один раз в 4 недели		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
11.1.6	<p>Осмотр воздухопроводной сети с проверкой отсутствия утечек сжатого воздуха. Проверка крепления трубопроводов, запорных кранов, рукавов тормозных цилиндров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на спускной части горки</li> <li>- на парковой тормозной позиции</li> </ul>	ШЦМ, слесарь МСР	<p>Один раз в неделю</p> <p>Один раз в две недели</p>	<p>Один раз в две недели</p> <p>Один раз в 4 недели</p>	Оперативный план
11.1.7	<p>Проверка и регулировка вагонного замедлителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на спускной части горки</li> <li>- на парковой тормозной позиции</li> </ul>	ШНС, ШЦМ, слесарь МСР	<p>Один раз в неделю</p> <p>Один раз в 4 недели и после каждой замены замедлителя, рельсов на нем, тормозных шин</p>		ДУ-46
11.1.8	<p>Полная очистка, продувка и протирка замедлителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на спускной части горки</li> <li>- на парковой тормозной позиции</li> </ul>	ШЦМ, слесарь МСР	<p>Один раз в три месяца</p> <p>Два раза в год</p>		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
11.1.9	Проверка и смазывание вертикальных болтов (кроме РНЗ-2М) с креплением тормозных балок и установкой стопорных скоб. Проверка и смазывание регулировочных болтов, проверка целостности пружин: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в три месяца Два раза в год	Два раза в год Один раз в год	ДУ-46
11.1.10	Проверка крепления осей рычагов: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в 4 недели Один раз в три месяца	Один раз в три месяца Два раза в год	Оперативный план
11.1.11	Проверка совместно с бригадиром пути состояния колеи в замедлителе и пути на подходах к нему - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШНС, ШЦМ, ПДБст	Один раз в квартал и после каждой замены замедлителя и рельсов на нем Два раза в год и после каждой замены замедлителя и рельсов на нем		ДУ-46
11.1.12	Удаление наката, замена тормозных шин и шин подпорной балки	ШЦМ, слесарь МСР	По результатам комиссионного осмотра		ДУ-46
11.1.13	Внешний осмотр основания (шпал вагонного замедлителя)	ШНС, ШЦМ, ПДБст	Один раз в год		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
11.1.14	Замена вагонного замедлителя	ШЧМГ, ШНС, ШН, ШЦМ, МСР	По результатам комиссионного осмотра		Оперативный план
11.2.	Вагонные замедлители весовые типа КВ				
11.2.1	Проверка наличия весового режима торможения: - на спускной части горки  - на парковой тормозной позиции	ШНС, ШН, ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в неделю	Один раз в две недели	ДУ-46
			Один раз в две недели	Один раз в 4 недели	
11.2.2	Осмотр пружин и регулировка уравнивающих и поворотных механизмов: - на спускной части горки  - на парковой тормозной позиции	ШНС, ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в две недели	Один раз в 4 недели	Оперативный план
			Один раз в 4 недели	Один раз в два месяца	
11.3	Вагонный замедлитель гидравлический ВЗПГ				
11.3.1	Проверка гидравлической сети и привода. Проверка отсутствия утечек масла, крепления трубопроводов и рукавов гидравлических цилиндров: - на спускной части горки  - на парковой тормозной позиции	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в неделю	Один раз в две недели	Оперативный план
			Один раз в две недели	Один раз в 4 недели	



1	2	3	4	5	6
11.3.2	Проверка уровня масла в гидросистеме. Дозаправка гидросистемы (при необходимости): - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в неделю Один раз в две недели		Оперативный план
<i>Примечание. Заправка гидросистемы производится по мере необходимости.</i>					
11.4	Вагонные замедлители тип РНЗ-2				
11.4.1	Проверка поперечных упоров и накладок	Слесарь МСР	Один раз в неделю	Один раз в две недели	Оперативный план
11.4.2	Проверка величины выхода штока цилиндра	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в 4 недели		Оперативный план
11.4.3	Проверка направляющей втулки штока цилиндра	Слесарь МСР	Один раз в 4 недели		Оперативный план
11.5	Вагонные замедлители типа РНЗ-2М				
11.5.1	Проверка работы пружинных комплектов и состояния рычагов	ШЦМ, слесарь МСР	Один раз в 4 недели		Оперативный план
11.5.2	Проверка величины выхода штока цилиндра		Один раз в 4 недели		Оперативный план
11.5.3	Осмотр пружинных комплектов с разборкой, сборкой и смазыванием		Один раз в год		Оперативный план
<i>Примечание. Для замедлителей с пневмокамерами пункты: 11.4.2., 11.4.3., 11.5.2. - не выполняются</i>					

1	2	3	4	5	6
11.6	Точечные вагонные замедлители (ТВЗ) всех типов. Техническое обслуживание вне помещения (в поле)				
11.6.1	Внешний осмотр, проверка исправности деталей	Слесарь МСР	Через 2-3 дня		Оперативный план
11.6.2	Проверка работоспособности ТВЗ	Слесарь МСР	Через 2-3 дня		Оперативный план
11.6.3	Проверка расстояния между корпусом ТВЗ и шпалой, корпусом и балластом	Слесарь МСР	Один раз в неделю		Оперативный план
11.6.4	Проверка крепления шпилек ТВЗ	Слесарь МСР	Один раз в два-три месяца		Оперативный план
11.6.5	Смазка втулки и пылесъемного кольца ТВЗ	Слесарь МСР	Один раз в два-три месяца		Оперативный план
11.6.6	Полная очистка площадки и протирка ТВЗ	Слесарь МСР	Один раз в 4 недели		Оперативный план
11.6.7	Проверка высотомером-линейкой высоты монтажа (от самой верхней точки скользящего цилиндра до верха головки рельса) ТВЗ	Слесарь МСР	Два раза в год		Оперативный план
11.7	Точечные вагонные замедлители (ТВЗ) всех типов. Техническое обслуживание и текущий ремонт в помещении				
11.7.1	Осмотр, разборка с заменой вышедших из строя элементов, сборка, регулировка, проверка работоспособности	Слесарь МСР	По мере необходимости		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
<b>12. Управляющая аппаратура вагонных замедлителей</b>					
12.1	ВУПЗ-72				
12.1.1	Продувка малых воздухоборников	ШЦМ, слесарь МСР	Два раза в неделю		Оперативный план
12.1.2	Проверка работы электропневматических клапанов, пневмораспределителей и регуляторов давления управляющей аппаратуры: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШН, ШЦМ	Один раз в две недели Один раз в 4 недели		Оперативный план
12.1.3	Проверка по манометру давления сжатого воздуха на разных ступенях торможения: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШН, ШЦМ	Один раз в две недели Один раз в 4 недели		Оперативный план
12.1.4	Чистка клапанов и смазывание манжет ЭПК: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШН, ШЦМ	Один раз в два месяца Один раз в четыре месяца		Оперативный план
12.1.5	Ревизия ЭПК с заменой износившихся частей, смазывание, регулировка клапана: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШН, ШЦМ	Один раз в год Один раз в два года		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
12.1.6	Замена регулятора давления на отрегулированный и проверенный в РТУ: - на спускной части горки - на парковой тормозной позиции	ШН, ШЦМ,	По мере необходимости По мере необходимости		Оперативный план
12.1.7	Проверка сопротивления изоляции монтажа ЭПК и регулятора давления	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
12.1.8	Включение и проверка работы обогревательных элементов управляющей аппаратуры	ШН, ШЦМ	Один раз в год (подготовка к зимнему периоду)		Оперативный план
12.1.9	Покраска стола, кожуха и воздухоборника	ШЦМ	По результатам комиссионных осмотров		Оперативный план
12.2	ВУПЗ-05М				
12.2.1	Продувка воздухоборника	ШЦМ, ШН	Два раза в неделю		Оперативный план
12.2.2	Внешний осмотр, проверка утечек сжатого воздуха -на спускной части -на парковой позиции	ШЦМ, ШН	Один раз в неделю Один раз в две недели-		Оперативный план
12.2.3	Проверка работы клапанов и регулятора давления -на спускной части -на парковой позиции	ШЦМ, ШН	Один раз в неделю Один раз в две недели-		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
12.2.4	Проверка электрического сопротивления изоляции монтажа	ШЦМ, ШН	Один раз в год		Оперативный план
12.2.5	Окраска стола, кожуха и воздухоборника	ШН	Один раз в год		Оперативный план
12.2.6	Проверка работы обогревательных элементов	ШЦМ, ШН	Один раз в год		Оперативный план
12.2.7	Замена патрона фильтра в блоке управления клапанами	ШЦМ, ШН	По мере необходимости		Оперативный план
12.3	ВУПЗ-05Э				
12.3.1	Продувка малого воздухоборника	ШЦМ, слесарь МСР	Два раза в неделю		Оперативный план
12.3.2	Внешний осмотр, проверка утечек воздуха -на спускной части -на парковой позиции	Слесарь МСР	Один раз в неделю Один раз в две недели-		Оперативный план
12.3.3	Проверка электропневматической части аппаратуры -на спускной части -на парковой позиции	ШЦМ, ШН	Один раз в две недели Один раз в 4 недели		Оперативный план
12.3.4	Замена патрона фильтра в блоке управления клапанами	ШЦМ, ШН	По мере необходимости		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
12.3.5	Окраска стола, кожуха и воздухоборника	ШН	Один раз в год		Оперативный план
12.3.6	Проверка электрического сопротивления изоляции монтажа	ЩЦМ, ШН	Один раз в год		Оперативный план
12.3.7	Проверка аппаратуры электрообогрева	ЩЦМ, ШН	Один раз в год		Оперативный план
12.3.8	Гидравлическое испытание воздухоборника	ЩЦМ, ШН	В сроки, установленные правилами Ростехнадзора		Оперативный план
<b>13. Компрессоры</b>					
13.1	Осмотр, проверка работы компрессоров и водяных насосов.	Машинист КУ	Один раз в смену (при приеме дежурства на работоспособных компрессорах)		Оперативный план
13.2	Проверка действия (срабатывания) предохранительных клапанов компрессорных установок	Машинист КУ	В сроки, установленные инструкцией завода-изготовителя		Оперативный план
13.3	Регулировка подачи масла в цилиндры	Машинист КУ	Один раз в десять дней		Оперативный план
13.4	Чистка воздушных всасывающих фильтров	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Один раз в шесть месяцев (весной и осенью)		Журнал ТО
13.5	Чистка и ремонт шахт, колодцев, вентилях, кранов, задвижек и обратных клапанов	ШН, слесарь МСР	Один раз в год		Журнал ТО

1	2	3	4	5	6
13.6	Проверка всасывающих и нагнетательных клапанов. Осмотр клапанных коробок	ШН, машинист КУ	В сроки, установленные инструкцией завода-изготовителя		Журнал ТО
13.7	Очистка и промывка масляных фильтров	ШН, машинист КУ			Журнал ТО
13.8	Замена масла в компрессоре	ШН, машинист КУ			Журнал ТО
13.9	Проверка работы и испытание подъемных механизмов	Специализи- рованная организация	В сроки, установленные Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов		Паспорт
13.10	Технический осмотр винтовых компрессоров	Машинист КУ, слесарь МСР	В сроки, установленные инструкцией завода-изготовителя		Журнал ТО
13.11	Техническое обслуживание винтовых компрессоров	ШН, машинист КУ, слесарь МСР	В сроки, установленные инструкцией завода-изготовителя.		Журнал ТО
<b>14. Электрооборудование компрессорной, и насосной станции</b>					
14.1	Осмотр силового щита и щитов аварийной защиты, станции управления, силового шкафа насосной установки	ШН, ЩЦМ	Ежедневно в рабочие дни		Оперативный план
14.2	Осмотр электродвигателей и агрегатов возбуждения	ШН, ЩЦМ	Ежедневно в рабочие дни		Оперативный план
14.3	Осмотр электродвигателей насосов	ШН, ЩЦМ	Один раз в две недели		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
14.4	Чистка силового щита, шкафов, регулировка магнитных пускателей	ШН, ШЦМ	Один раз в два месяца		Оперативный план
14.5	Проверка пусковых реостатов	ШН, машинист КУ	Один раз в 4 недели		Оперативный план
14.6	Проверка предохранителей	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца		Оперативный план
14.7	Осмотр подшипников электродвигателя компрессора с заменой смазки	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца		Оперативный план
14.8	Окраска электродвигателей, насосов, пусковых реостатов, силового щита и шкафов. Очистка кабельных желобов и желобов трубопроводов	ШН, ШЦМ, слесарь МСР	По результатам комиссионных осмотров		Оперативный план
14.9	Проверка степени нагрева обмоток контакторов и силовых трансформаторов, электродвигателей, контактных соединений электрических цепей щитов питания, а также их элементов(автоматических выключателей, контакторов, пускателей, трансформаторов ТС, предохранителей).	ШНС, ШН, машинист КУ	Один раз в 4 недели		ШУ-64
<b>15. Градирни и водопроводная сеть, системы подготовки воздуха</b>					
15.1	Чистка и промывка градирни	ШН, слесарь МСР	Один раз в год		Журнал ТО
15.2	Чистка и осмотр всасывающих клапанов и вентиляторов	ШН, слесарь МСР	Один раз в год		Журнал ТО



1	2	3	4	5	6
15.3	Чистка поглощающих колодцев	ШН, слесарь МСР	Один раз в год		Оперативный план
15.4	Проверка водопроводной сети с очисткой труб	ШН, слесарь МСР	Один раз в год		Журнал ТО
15.5	Проверка системы подготовки воздуха	ШН, слесарь МСР	Один раз в год		Журнал ТО
15.6	Проверка системы водоподготовки	ШН, специализированная организация	Согласно срокам, установленным заводом-изготовителем		Журнал ТО
15.7	Осмотр водопроводной сети с проверкой крепления труб на опорах. Проверка работы всех кранов, задвижек и вентиляей.	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Два раза в год		Оперативный план
<b>16. Воздухопроводная сеть</b>					
16.1	Продувка воздухоотделителей (объем более 3м <sup>3</sup> ), водоотделителей	ШЦМ, слесарь МСР, машинист КУ	По мере необходимости, но не реже чем, один раз в сутки		Оперативный план
16.2	Осмотр воздухопроводной сети	ШН, слесарь МСР	Один раз в неделю		Оперативный план
16.3	Проверка утечки сжатого воздуха по манометру	ШН, слесарь МСР или машинист КУ	Один раз в три месяца		Оперативный план
16.4	Проверка действия (срабатывания) предохранительных клапанов на воздухоотделителях (объем более 3м <sup>3</sup> )	ШН, слесарь МСР или машинист КУ	Два раза в год		Сменный журнал работы сосудов
16.5	Осмотр воздухопроводной сети с проверкой крепления труб на опорах. Проверка работы всех кранов, задвижек и вентиляей	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Два раза в год		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
16.6	Замена манометров для периодической поверки (калибровки)	ШН, слесарь МСР или машинист КУ	Один раз в год		Журнал ТО, оперативный план
16.7	Чистка нагнетательных труб от компрессора до большого воздухоборника	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Один раз в год		Журнал ТО, оперативный план
16.8	Осмотр, чистка и покраска колодцев	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Два раза в год		Оперативный план
16.9	Покраска воздухопроводной сети и воздухоборников	Слесарь МСР	По результатам комиссионных осмотров		Оперативный план
16.10	Осмотр состояния и чистка масловодоотделителей, водоотделителей и воздухоохладителей	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Один раз в год		Паспорт
16.11	Внутренний осмотр больших воздухоборников	ШЧМГ, ШНС, ШН, слесарь МСР	В сроки, установленные Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением		Паспорт
16.12	Гидравлическое испытание больших воздухоборников	ШЧМГ, ШН, слесарь МСР или специализированная организация	В сроки, установленные Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением		Паспорт
<i>Примечание. Щиты автоматического управления насосами, вентиляторами, установки водоподготовки обслуживаются согласно срокам, установленным заводом-изготовителем.</i>					
16.13	Комплекс подготовки сжатого воздуха адсорбционного типа				

1	2	3	4	5	6
16.13.1	Проверка: давления в адсорбере; параметров давления на каждом этапе полного цикла; плавного отвода конденсата через входной фильтр; давления в системе регенерации.	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Ежедневно		Журнал ТО,
16.13.2	Проверка: работы осушителя; пропускной способности; входного давления; температуры на входе; перепада давления на входном и выходном фильтрах.	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Ежемесячно		Журнал ТО,
16.13.3	Проверка: перепада давления на входном и выходном фильтрах; Фильтра системы управления.	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Ежеквартально		Журнал ТО,
16.13.4	Проверка: эффективности адсорбента; Электромагнитного клапана; Поворотного пневматического клапана; Электрических цепей, электрических компонентов;	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Ежегодно		Журнал ТО,
16.13.5	Проверка сопротивления изоляции электрических цепей.	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Ежегодно		Журнал ТО,
16.13.6	Замена: фильтреlementов и глушителей	ШН, слесарь МСР, машинист КУ	Ежегодно		Журнал ТО,

1	2	3	4	5	6
<b>17. Комплекс управления и контроля горючими устройствами СЦБ на базе аппаратно-программных средств</b>					
17.1	Проверка аппаратуры ЖАТ средствами встроенного диагностирования. Проверка питающих напряжений. Просмотр и анализ информации системного журнала АРМа КДК	Электроник (ШЭИ), ШН	Один раз в смену (при наличии смены). Ежедневно в рабочие дни (при отсутствии смены)		Журнал учёта
17.2	Проверка работы и состояния промышленных компьютеров управляющего комплекса и каналов связи по показаниям средств индикации	ШЭИ, ШН	Один раз в неделю		Оперативный план
17.3	Чистка поверхностей мониторов, клавиатуры, манипулятора «мышь»	ШЭИ, ШН	Один раз в 2 месяца		Оперативный план
17.4	Проверка работы источников бесперебойного питания по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств индикации	ШЭИ, ШН	Один раз в 4 недели		Оперативный план
17.5	Проверка ведения архивной базы данных	ШЭИ, ШН	Один раз в 4 недели		Оперативный план
17.6	Осмотр шкафов для размещения оборудования, проверка надёжности крепления разъёмов кабельных соединений и заземляющих проводников. Чистка шкафов, проверка работы вентиляторов шкафов	ШЭИ	Один раз в три месяца		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
17.7	Проверка и чистка источников бесперебойного питания (УБП), аккумуляторов, проверка напряжения аккумуляторной батареи, проверка работы вентиляторов УБП.	ШЭИ, ШН	Один раз в три месяца		Оперативный план
17.8	Проверка и корректировка показаний системных часов	ШЭИ	Один раз в три месяца		Оперативный план
17.9	Проверка работы аппаратуры ЖАТ от источников бесперебойного питания с отключением внешнего электроснабжения	ШНС, ШЭИ	Два раза в год		Оперативный план
17.10	Внутренняя чистка системных блоков компьютеров	ШЭИ	Один раз в год		Оперативный план
17.11	Проверка правильности отображения на мониторе АРМ фактического состояния горочных устройств. Проверка действия напольных горочных устройств.	ШЧМГ ШНС ШЭИ	Один раз в три года и после замены версии ПО, технических средств, элементов и плат аппаратуры ЖАТ или изменения путевого развития		Акт
17.12	Проверка соответствия действующих устройств утверждённой технической документации	ШНС, ШЭИ	Один раз в три года и после внесения изменений в действующие устройства		Оперативный план
<b>18. Радиолокационный индикатор скорости</b>					
18.1	Наружный осмотр состояния индикатора скорости	ШН	Один раз в неделю		Оперативный план
18.2	Проверка работоспособности индикатора скорости	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
18.3	Очистка от загрязнений фторопластовой линзы индикатора	ШН, ШЦМ	По мере необходимости		Оперативный план
18.4	Замена комплекта индикатора скорости	ШН, ШЦМ	По мере необходимости		ДУ-46
<b>19. Индикатор осевых нагрузок (весомер)</b>					
19.1	Осмотр наружного состояния весомера	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю		Оперативный план
19.2	Проверка правильности определения весовых категорий и количества вагонов в отцепах.	ШН, ШЦМ	Один раз в сутки		Оперативный план
19.3	Тарирование весомера и контрольное взвешивание	ШНС, ШН, ШЦМ	Два раза в год		ДУ-46
<b>20. Устройства счёта осей</b>					
20.1	УСО				
20.1.1	Наружный осмотр. Проверка габарита установки	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю		Оперативный план
20.1.2	Очистка датчика и места его установки	ШН, ШЦМ	Один раз в две недели		Оперативный план
20.1.3	Проверка и регулировка	ШН, ШЦМ	Два раза в год		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
20.2	УФПО-21				
20.2.1	Контроль и корректировка габарита установки датчика	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца		Оперативный план
20.2.2	Наружный осмотр. Очистка датчика	ШН, ШЦМ	Один раз месяц		Оперативный план
<b>21. Устройства контроля заполнения подгорочных путей</b>					
21.1	КЗП-ИЗД				
21.1.1	Сверка показаний устройства КЗП-ИЗД на мониторе АРМ электромеханика с фактическим состоянием подгорочных путей	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план
21.1.2	Проверка технического состояния устройства в целом	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
21.1.3	Измерение сопротивления балласта	ШН, ШЦМ	Два раза в год		Оперативный план
21.2	КЗП-ИПД				
21.2.1	Сверка показаний АРМ КЗП с фактическим состоянием путей	ШН	Ежедневно		Оперативный план
21.2.2	Наружный осмотр шлейфа. Проверка габарита установки шлейфа, очистка места его установки	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
21.2.3	Наружный осмотр и проверка монтажа ЛП1, ЛП2 Проверка питающих напряжений ЛП1, ЛП2	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план
21.2.4	Комплексная проверка технического состояния	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
21.3	КЗП-ВНИИЖТ				
21.3.1	Проверка работоспособности устройств	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю	Один раз в две недели	Оперативный план
21.3.2	Проверка шунтовой чувствительности	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели	Один раз в два месяца	ДУ-46
21.3.3	Измерение сопротивления баласта, напряжения в начале каждой рельсовой цепи, напряжений с контрольных участков	ШН, ШЦМ	Один раз в три месяца	Два раза в год	ШУ-64
21.3.4	Замена блоков БС, БТ, ПИТ, ИТ-1000 для проверки в РТУ	ШНС, ШН	В сроки указанные в приложении 3 к настоящей Инструкции		Журнал замены
21.4	КТС-КЗП (ГТСС)				
21.4.1	Сверка показаний КТС-КЗП на пульте управления с фактическим состоянием подгорочных путей	ШН	ежедневно		Оперативный план
21.4.2	Контроль состояния выходных сигналов	ШН	Один раз в неделю	Один раз в две недели	Оперативный план
21.4.3	Измерение входного сопротивления рельсовой цепи и сопротивление баласта	ШН, ШЦМ	Два раза в год	Один раз в год	Оперативный план
21.4.4	Проверка технического состояния ДИП, ГП, ПС-ДИП и КТС-КЗП в целом	ШНС, ШН	Один раз в год	Один раз в два года	ДУ-46



1	2	3	4	5	6
21.4.5	Замена ГП, субблоков, БП, датчика ПС-ДИП для проверки в РТУ	ШНС, ШН	В сроки указанные в приложении 3 к настоящей Инструкции		Журнал замены
<b>22. Указатель количества вагонов (УКВ)</b>					
22.1	Проверка работоспособности УКВ	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю		Оперативный план
22.2	Чистка наружной части линзовых комплектов УКВ	ШН, ШЦМ	По результатам комиссионной проверки.		Оперативный план
22.3	Тестирование КМУ с проверкой отработки контрольных команд от АРМ КВГ и КМУ	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
<b>23. Пневматическая почта для пересылки грузовых документов</b>					
23.1	Осмотр наружного состояния газодувных агрегатов, патронов. Чистка приемоотправочных станций	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю		Оперативный план
23.2	Осмотр и проверка работы электропневматических клапанов	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план
23.3	Осмотр внутреннего состояния щита воздуходувок, щитка управления и контрольного щитка Проверка работы приборов щита управления	ШН, ШЦМ	Один раз в 4 недели		Оперативный план
23.4	Осмотр сальниковых компенсаторов и удаление влаги	ШН, ШЦМ	Один раз в два месяца		Оперативный план
23.5	Комплексное техническое обслуживание устройств пневмопочты	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план

1	2	3	4	5	6
23.6	Окраска наружного трубопровода и арматуры	ШЦМ	По результатам комиссионных осмотров		Оперативный план
23.7	Замена реле времени (механического) для проверки в РТУ	ШН	Один раз в 2 года		Журнал замены
23.8	Замена манометров для периодической поверки (калибровки)	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Журнал замены
<b>24. Прямоточная пневматическая почта для пересылки грузовых документов</b>					
24.1	Проверка работы электропневматических клапанов, регуляторов давления, кранов и задвижек, регулировка рабочего давления	ШН, ШЦМ	Один раз в неделю		Оперативный план
24.2	Техническое обслуживание электропневматических клапанов	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Оперативный план
24.3	Замена манометров для периодической поверки (калибровки)	ШН, ШЦМ	Один раз в год		Журнал замены

## Приложение № 2

к Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок

**Перечень основных средств измерения и контроля, инструмента, оборудования, инвентаря, средств обеспечения безопасности труда для технической эксплуатации горочных устройств СЦБ**

**1. Средства измерения и контроля\***

Таблица №1.

№ п/п	Наименование	Назначение
1	2	3
1	Ампервольтметр 4306.1	Измерение напряжения, тока, сопротивления
2	Частотомер электронносчетный ЧЗ-63	Измерение параметров и настройка устройств ИПД, ГПЗУ, РИС-ВЗ, РТД-С
3	Мультиметр цифровой типа В7-63	Измерение напряжения, тока, сопротивления, температуры
4	Измеритель индуктивности типа Е7-22	Измерение параметров и настройка устройств ИПД, ГПЗУ, РИС-ВЗ, РТД-С
5	Осциллограф С1-166/1	Измерение параметров и настройка устройств ИПД, ГПЗУ, РИС-ВЗ, РТД-С
6	Мегомметр Е6-24/1	Измерение сопротивления изоляции монтажа
7	Измеритель сопротивления балласта ИСБ-2	Измерение величины сопротивления изоляции в РЦ
8	Шунты сопротивлением 0,5 Ом; 0,3 Ом; 0,15 Ом	Проверка шунтовой чувствительности рельсовых цепей
9	Индикатор усилия нажатия тормозных шин ОМЕГА, ИУЭН	Измерение параметров нажимных вагонных замедлителей
10	Ваттметр поглощающей мощности МЗ-51	Измерение параметров и настройка РТД-С
<p>Примечание. * возможно применение других средств измерений с аналогичными параметрами.</p>		

1	2	3
11	Ареометр АЭ-3	Проверка состояния аккумуляторов
12	Аккумуляторный пробник АП	Проверка состояния аккумуляторов
13	Набор стрелочных щупов 2, 4 мм на рукоятке	Проверка плотности прилегания остряка к рамному рельсу
14	Рулетка измерительная 10 м	Измерение габарита напольных устройств СЦБ
15	Инфракрасный термометр Кельвин 200 ЛЦ	Измерение температуры компрессорного оборудования.
16	Прибор диагностического контроля ПДК	Измерение параметров КСАУ СП
17	Шаблоны замедлителей	Проверка параметров вагонных замедлителей
18	Тепловизор	Контроль температуры устройств ЖАТ
19	Стенд проверки радиотехнических датчиков контроля свободности стрелочных участков	Проверка РТД-С
20	Стенд проверки ИПД	Проверка ИПД
21	Стенд проверки РДК	Проверка и настройка РДК
22	Клещи токоизмерительные	Измерение напряжения, тока, сопротивления
23	Стенд проверки блоков СГ-76У	Измерение параметров
24	Стенд проверки блоков ЗС-75	Измерение параметров

## 2. Инструмент, оборудование, инвентарь

1. Дрель электрическая.
2. Паяльник электрический.
3. Паяльная лампа.
4. Буквенные и цифровые пуансоны 3 -5 миллиметровые.
5. Станок слесарной ножовки.
6. Краскораспылитель.
7. Фонарь аккумуляторный.
8. Монтерские когти.
9. Трафареты цифр и букв 50-100 мм.
10. Металлическая щетка.
11. Металлический скребок.

12. Скребок с пневмообдувом.
13. Пневматический гайковерт ударного действия с набором сменных головок.
14. Молоток рубильный пневматический ИП 4119.
15. Ключ-трещетка для шинных болтов.
16. Шприц плунжерный ПРГ или подобный.
17. Металлическая линейка ЩД-2-2500.
18. Гидравлический монтажный пресс.
19. Ключи газовые N 1, 2, 3.
20. Разводные ключи N 1, 2, 3.
21. Универсальный резак РУЗ-2 или подобный, баллон для кислорода и баллон для пропана.
22. Рельсошлифовалка МРШЗ или подобный.
23. Двусторонние гаечные ключи (разные).
24. Лом металлический.
25. Малый ломик 500 мм.
26. Лопаты штыковая, совковая.
27. Топор.
28. Пила ручная.
29. Кувалда.
30. Домкрат гидравлический ДГ-25.
31. Углошлифовальная машина.

### **3. Оборудование механической мастерской**

1. Станок токарно-винторезный.
2. Станок горизонтально-фрезерный.
3. Станок поперечно-строгальный.
4. Станок вертикально-сверлильный.
5. Молот ковочный пневматический.
6. Трансформатор сварочный типа ТД.
7. Выпрямитель сварочный универсальный типа ВД.
8. Аппарат газосварочный.
9. Станок точильно-шлифовальный.
10. Тиски параллельные.
11. Автономный сварочный агрегат (сварочный ток не менее 300 А).
12. Аппарат газорезательный.
13. Углошлифовальная машина.

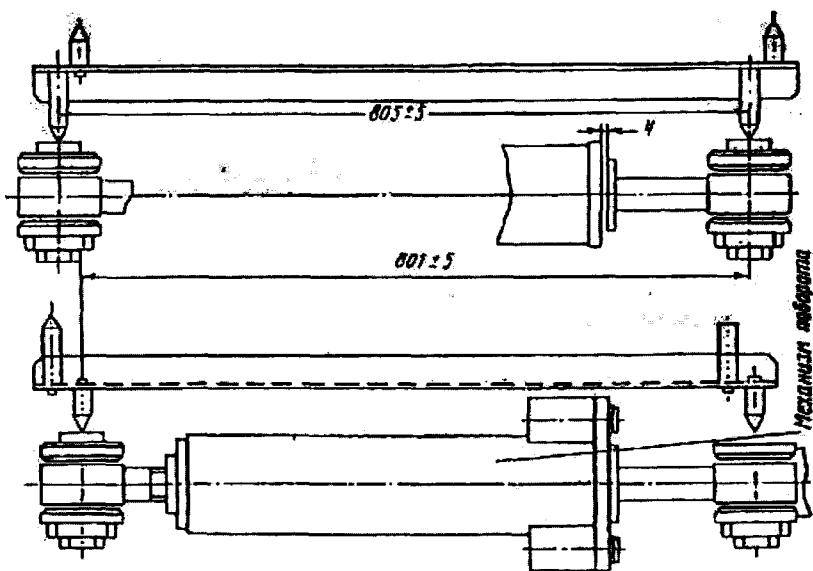
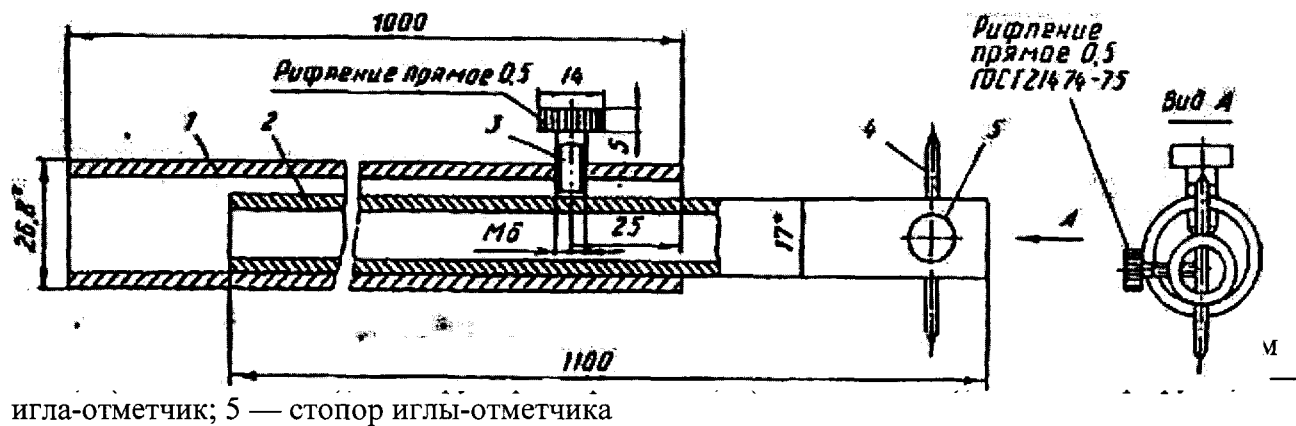
#### **4. Оборудование площадки ремонта вагонных замедлителей**

1. Выпрямитель сварочный универсальный типа ВД.
2. Машина моечная передвижная ОМ-5360.
3. Пресс ГАР02135-1М.
4. Станок точильно-шлифовальный ЗБ 634.
5. Станок вертикально-сверлильный 2Н 150.
6. Станок токарно-винторезный 16Д20.
7. Станок горизонтально-фрезерный 6Т82.
8. Кран мостовой электрический подвесной ГОСТ 7890-64.
9. Платформа железнодорожная четырехосная.
10. Домкрат электрический ТЭД-30.
11. Кран козловой электрический грузоподъемностью 12,5 т.
12. Аппарат газорезательный.
13. Углошлифовальная машина.
14. Автопогрузчик 5 т.

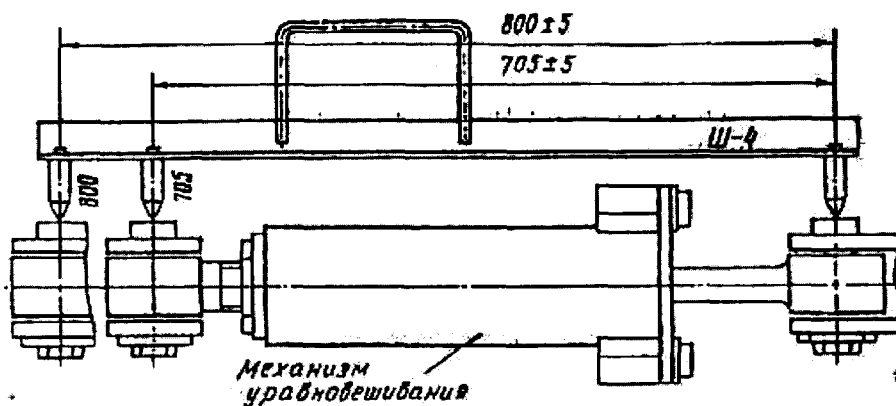
#### **5. Средства по обеспечению безопасности труда**

1. Аптечка первой помощи.
  2. Сигнальный жилет.
  3. Указатель напряжения.
  4. Ковер диэлектрический.
  5. Перчатки диэлектрические.
  6. Резиновые перчатки (для работы в аккумуляторной).
  7. Брезентовые рукавицы.
  8. Монтерский пояс.
  9. Защитные очки.
  10. Респиратор.
  11. Каска.
  12. Беруши.
-

## 6. Шаблоны для контроля и регулировки вагонных замедлителей и электропневматических клапанов (ЭПК) управляющей аппаратуры



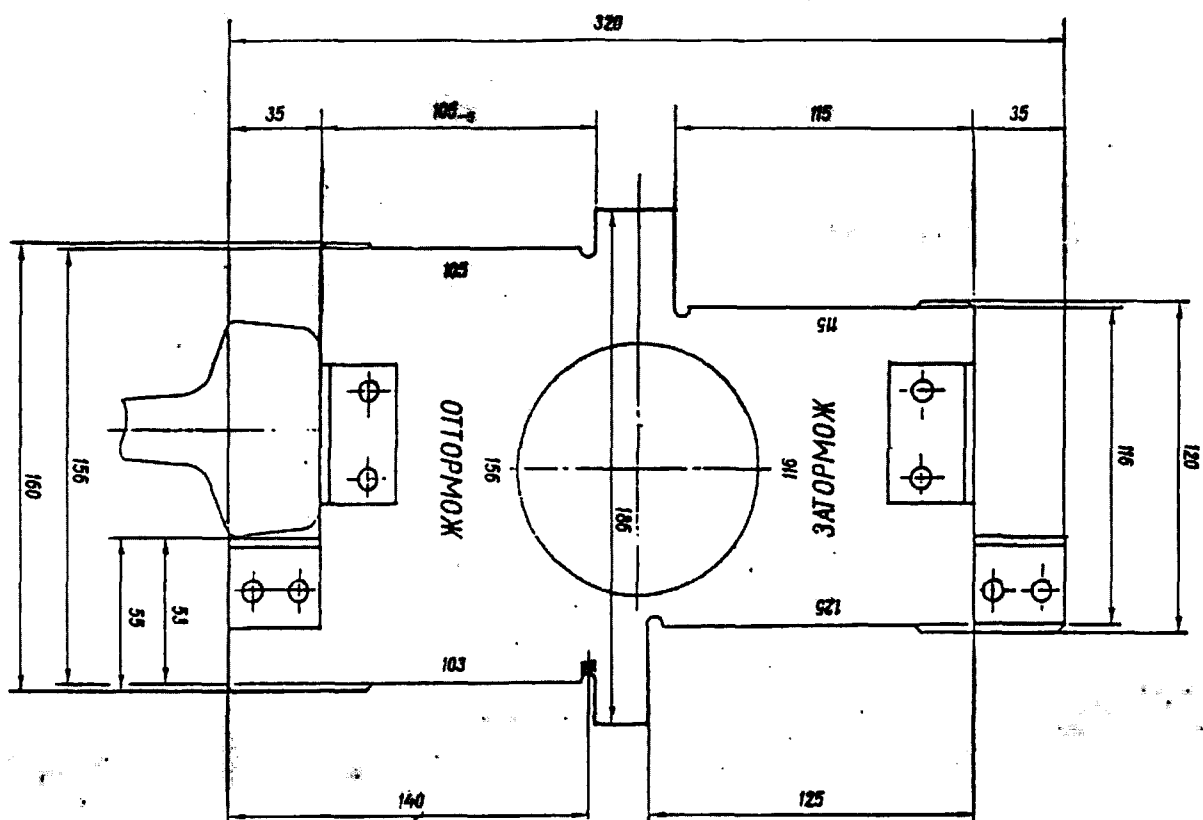
Шаблон контроля межосевых расстояний механизма поворота замедлителя КВ



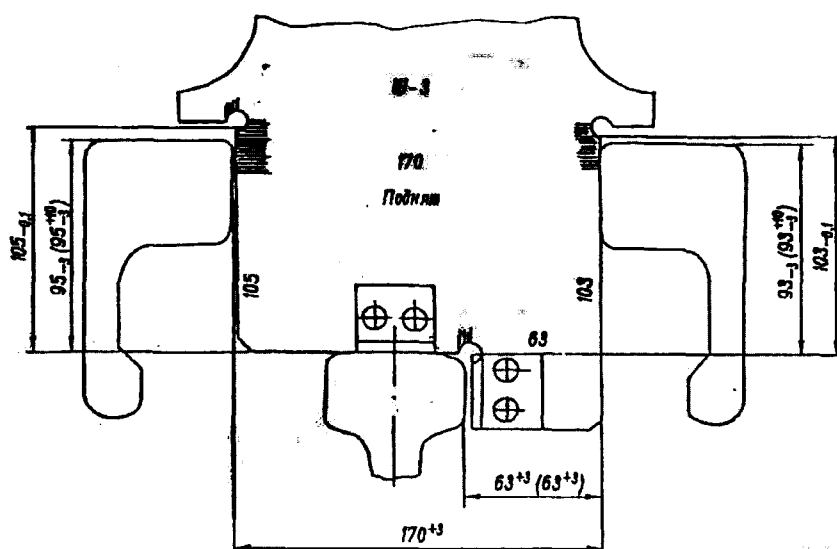
Шаблон контроля межосевых расстояний механизма уравнивания замедлителя КВ



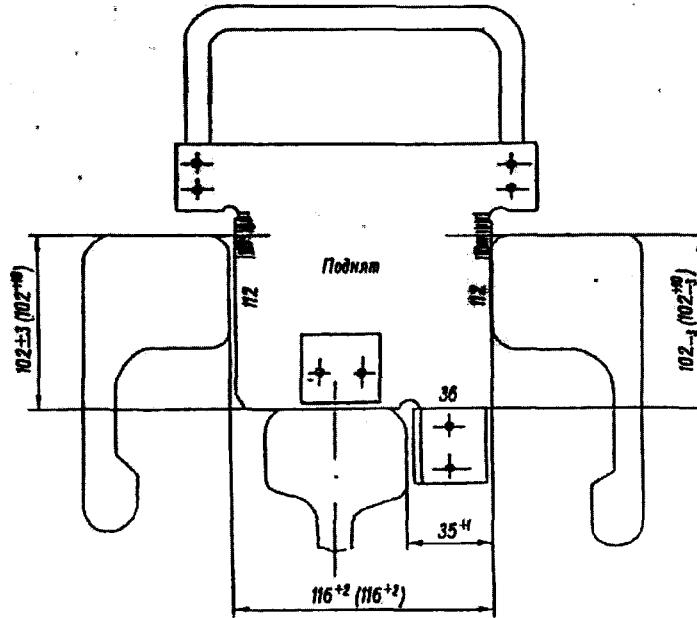




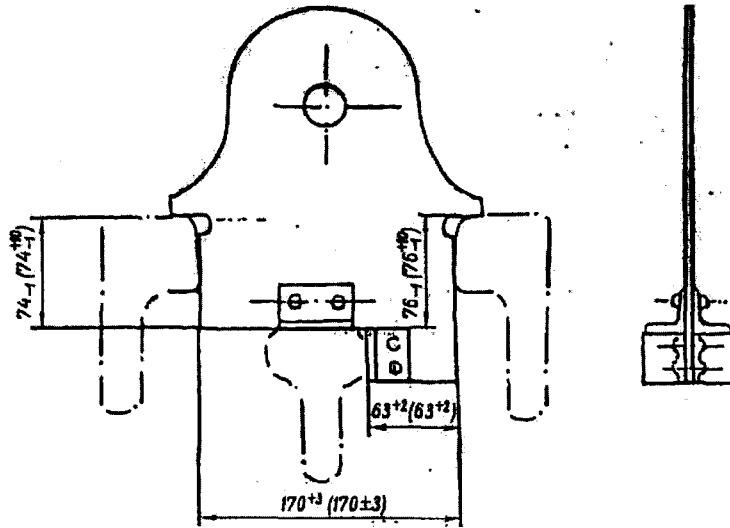
Шаблон для регулировки отторженного и заторможенного положений замедителя ВЗП



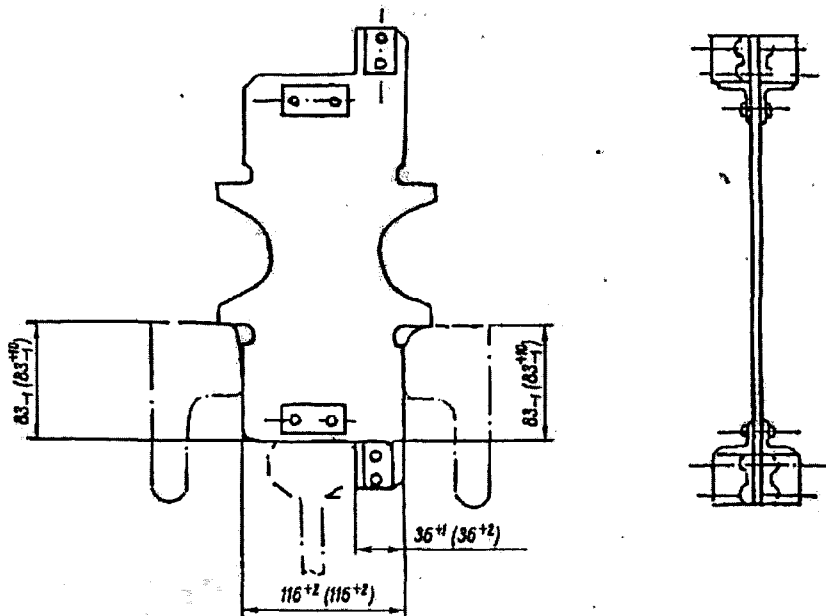
Шаблон для контроля отторженного положения замедителя КНИ-5-73



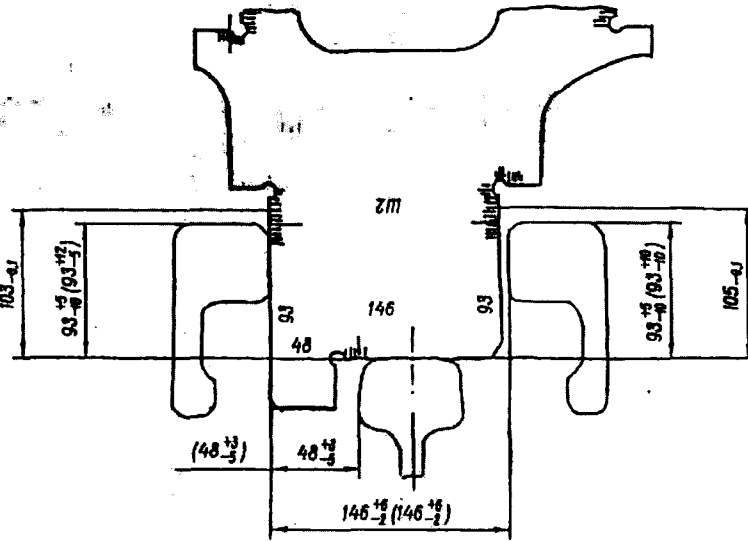
Шаблон для контроля регулировки заторможенного положения замедлителя КИИ-5-73  
В скобках, регулировочные размеры для замедлителей, находящихся в эксплуатации



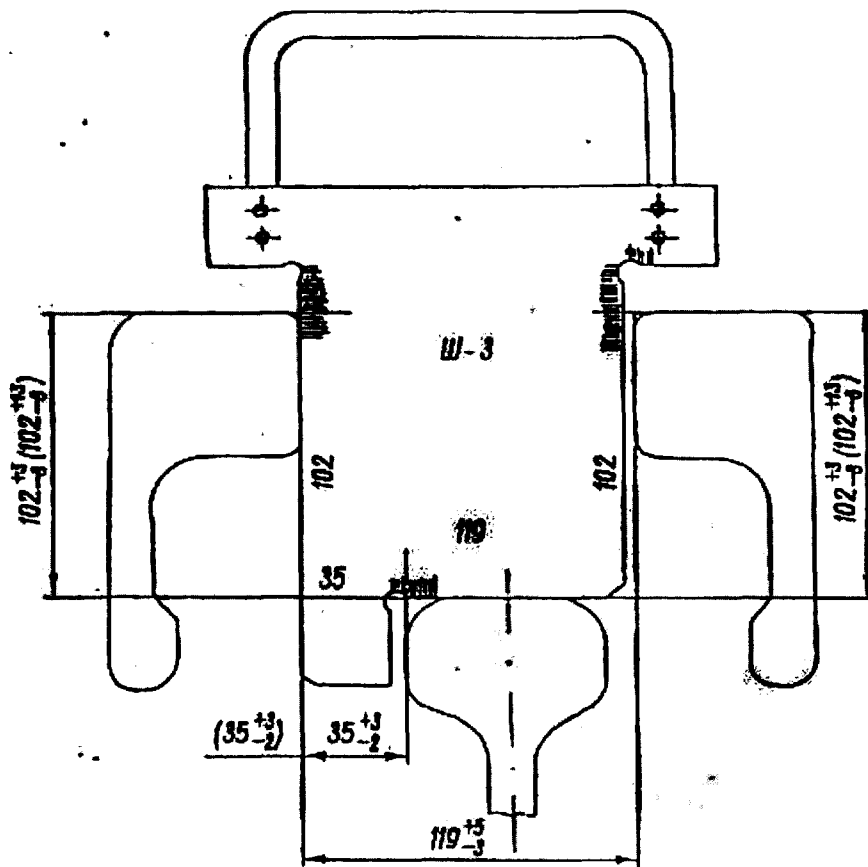
Шаблон для контроля, регулировки отторможенного положения замедлителя Т-50



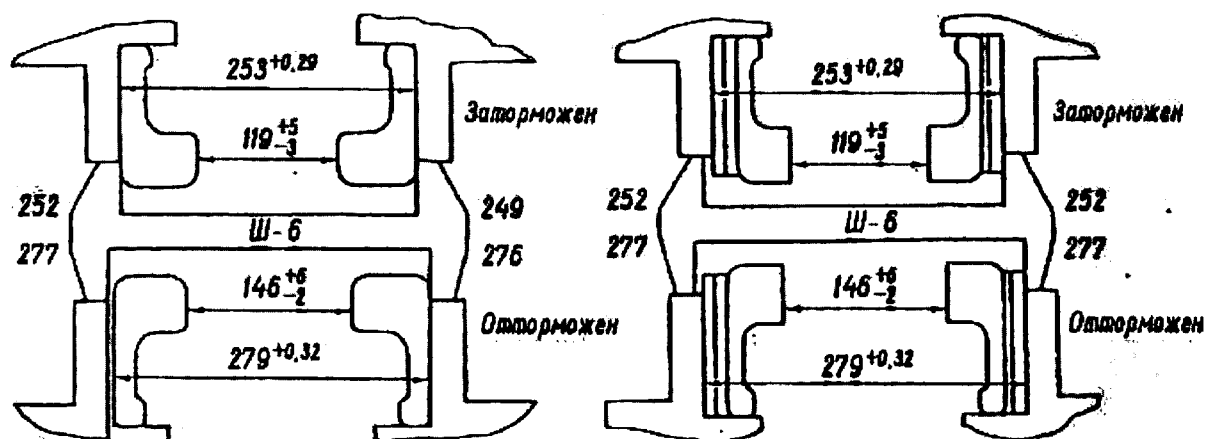
Шаблон для контроля регулировки заторможенного положения замедлителя Т-50  
В скобках регулировочные размеры для замедлителей, находящихся в эксплуатации



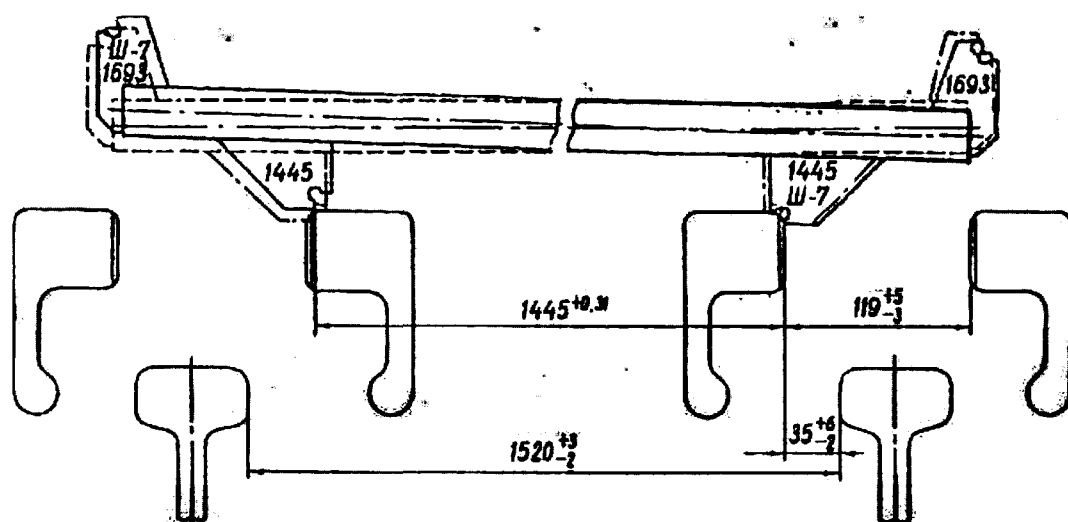
Контроль отторженного положения замедлителя РНЗ-2



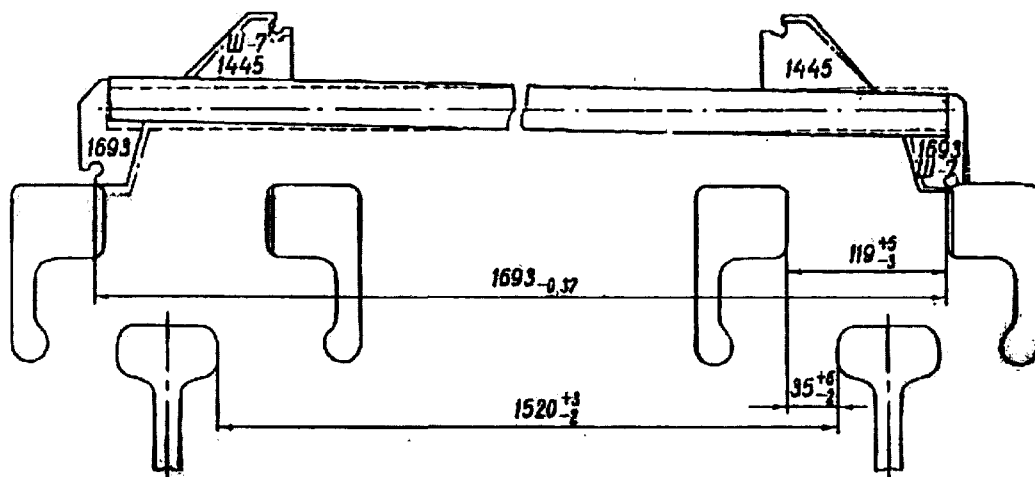
Шаблон для контроля заторможенного положения замедлителя РНЗ-2  
В скобках регулировочные размеры для замедлителей, находящихся в эксплуатации



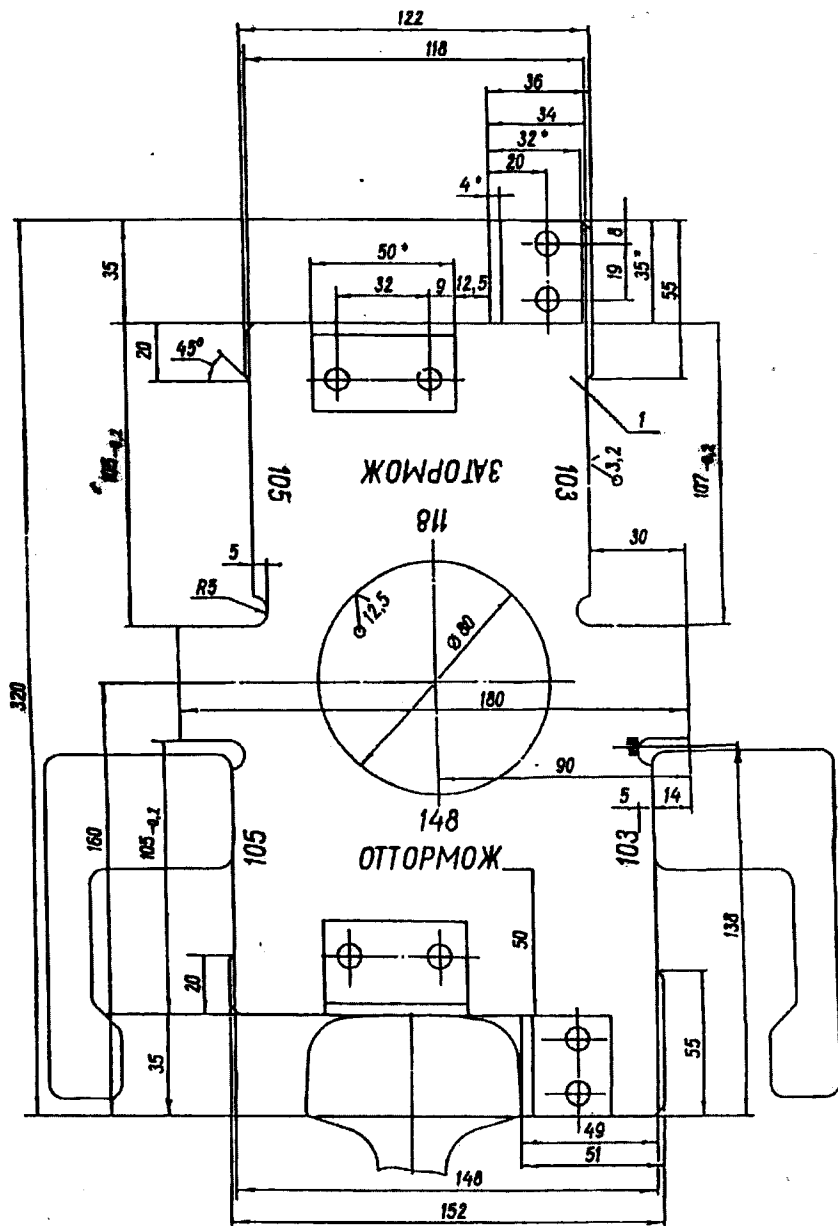
Шаблон для контроля параллельности тормозных балок РНЗ-2

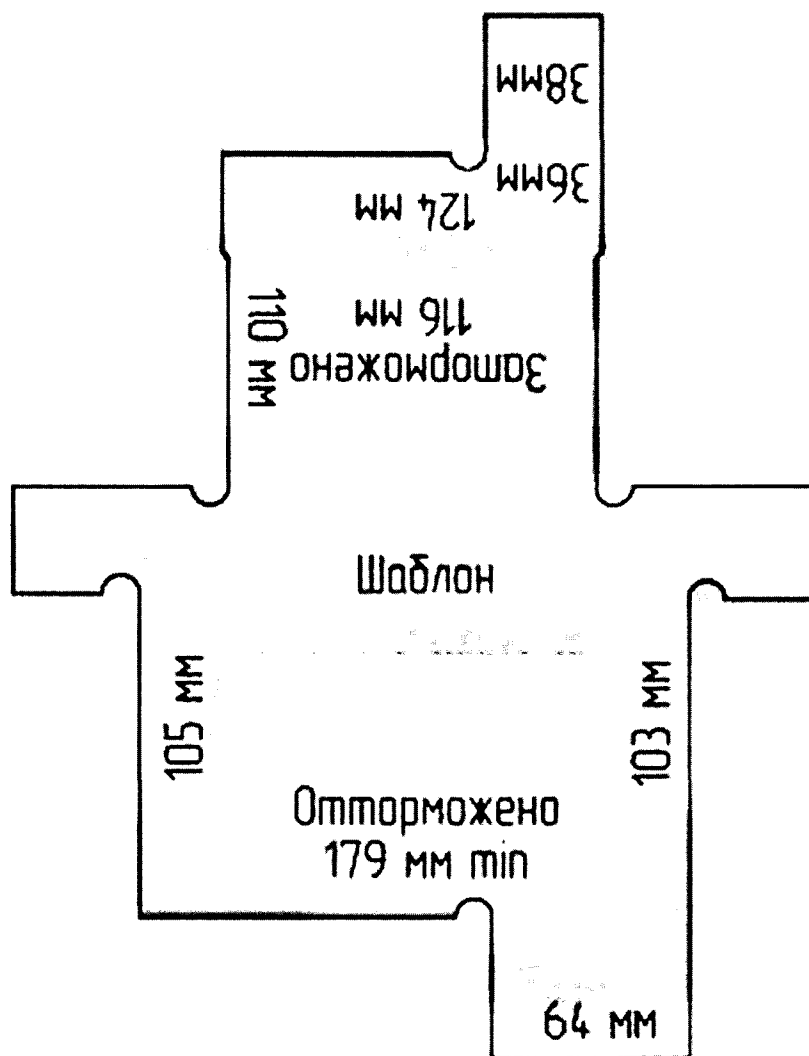


Шаблон для контроля предельного износа тормозных шин внутренних балок замедлителя РНЗ-2

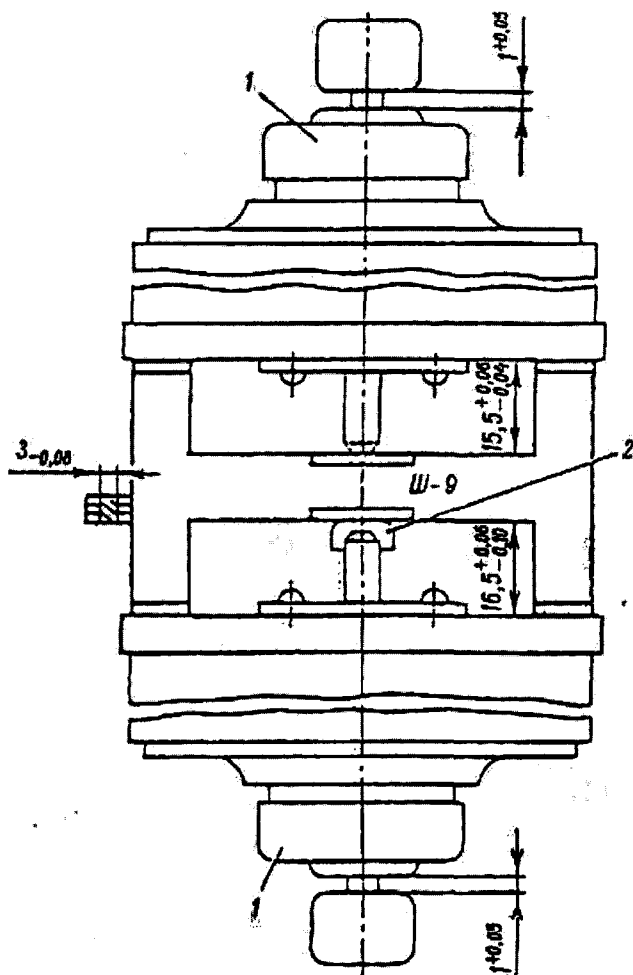


Шаблон для контроля предельного износа тормозных шин наружных балок замедлителя РНЗ-2

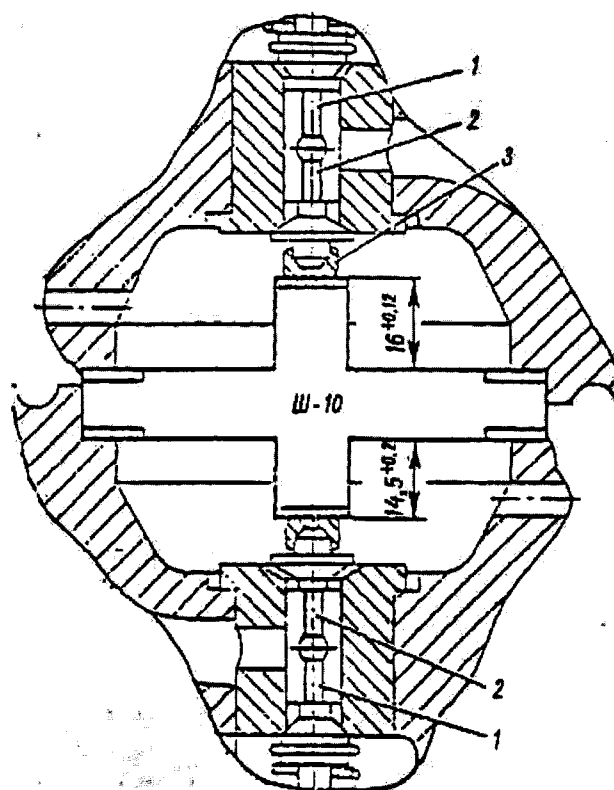




Шаблон для замедлителей типов: КЗПУ, КЗ, КНЗ, КЗпк, КНЗпк.



Шаблон контроля размеров электромагнита:  
1 — электромагнит соленоидный; 2 — колпачок



Шаблон контроля установки клапанов ЭПК :  
1 — нижний клапан; 2 — верхний клапан; 3 — колпачок

## Приложение № 3

к Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок

**Перечень приборов и периодичность их замены  
для технического обслуживания и ремонта в РТУ**

1. Периодичность технического обслуживания сменяемых приборов СЦБ указана в приложении 6 Инструкции [2].

2. Периодичность технического обслуживания приборов, применяемых исключительно в горочных устройствах СЦБ приведена в таблице 1.

Таблица №1.

№	Наименование	Тип	Периодичность
1	Блоки управления стрелкой	СГ-76У	через 1 млн. срабатываний
2	Блоки систем АЗСР и АРС	МО, ВВК, ПВК, НВД, БИП, ИС	1 раз в год
3	Испытательный шунт	0,3 и 0,5 Ом	
4	Блоки головных и первых пучковых стрелок	БМП-62	
5	Блоки радиотехнических датчиков	ПРД, ПРМ	1 раз в 2 года
6	Реле времени	любое механическое	
7	Блоки	УИ, ГП	1 раз в 3 года
8	Субблоки и блоки	Б 1, ПС ДИП	
9	Релейные блоки системы БГАЦ	БН, типа 1, 2, 4, 5, 7	
10	Блоки (кроме указанных в п.4)	БМП-62	
11	Блоки контроля заполнения путей	БС, БТ, ПИТ, ИТ-1000	1 раз в 5 лет
12	Блоки индуктивно – проводных датчиков	БЭ	1 раз в 10 лет

3. Периодичность проверки блоков, модулей, плат горочных устройств СЦБ на базе аппаратно-программных средств устанавливает Управление автоматики и телемеханики при утверждении (согласовании) технологической документации на эти устройства.







## Приложение № 5

к Инструкции по технической эксплуатации устройств  
и систем сигнализации, централизации и блокировки  
механизированных и автоматизированных  
сортировочных горок

Утверждаю: ШЧМГ

## Оперативный план работ

станции \_\_\_\_\_ бригады (цеха) \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год

Числа месяца	Шифр работы по четырёхнедельному плану-графику	Шифр работы по годовому плану-графику	Работы по планам повышения надежности, подготовки к зиме, устранению выявленных нарушений и др.	Неплановый ремонт, другие непредвиденные работы.	Непроизво- дительные	Отметка о выполнении	Фамилия, подпись руководителя (ответственного исполнителя)
1							
2							
3							
4							
...	...						

Составил: ШНС \_\_\_\_\_

## Приложение №6

к Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок

### Формы таблиц проверки зависимости горочных устройств СЦБ

Проверка светофоров и стрелок сортировочной горки. Таблица №1.

№ п/п		Светофоры		Стрелки	
1	2	наименование светофора			
3	4	Невозможность открытия светофора	при несоответствующем положении стрелок (указать положения и номера стрелок)		
4	при потере контроля положения стрелки				
5	при открытом враждебном светофоре				
6	при ограждении вагонных замедлителей (указать номера вагонных замедлителей)				
7	перекрытие горочного светофора при автовозврате стрелки				
8	надвиг	правильность показаний повторительных горочных и маневровых светофоров			
9	осаживание				
10	номера стрелок				
11	при наложении шунта на рельсовую цепь стрелочного путевого участка		Невозможность перевода стрелки		
12	при перекрытии зоны контроля РТД-С				
13	при контроле занятости ИПД				
14	по условиям замыкания согласно проекту				
15	перевод стрелки при отключении РТД-С, ИПД.				
16	работа реле взреза (ВЗ) и звонка взреза				



Проверка стрелок горочной электрической централизации с поля. Таблица №4.

№ п/п	Номер стрелки	Соответствие контроля положения стрелки на аппарате управления её фактическому положению		Невозможность перевода стрелки при выключенном курбельном контакте		Ток фрикции, А		Время перевода стрелки		Плотность прижатия остряка к рамному рельсу (2 и 4мм)		Нелере вод стрелки при наложении шунта	Доведение стрелки в крайнее положение при наложении шунта	Потеря контроля при повороте ротора-сектора бесконтактного датчика автопереключател		Сигнальное напряжение датчиков бесконтактного автопереключател, измеренное на клеммах статива в режиме контроля			
		+	-	+	-	+	-	+	-	переведённого положения	начального положения			+	-	+	-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Примечание. Таблицы 1...4 являются типовыми. Для конкретной станции начальник горки разрабатывает таблицы на основании проекта

## Приложение № 7

к Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок

### Перечень пломбируемых горочных устройств

#### Форма перечня пломбируемых горочных устройств

Утверждаю ШЧ _____	
Согласовано ДС _____	
Перечень пломбируемых горочных устройств поста ГАЦ _____	
Наименование пломбируемых устройств	Количество пломб
Кнопки выключения индуктивно – проводных датчиков	
Кнопки выключения радиотехнических датчиков	
Кнопки выключения системы ЛЗС	
Кнопки восстановления стрелочных блоков	
Кнопка двойного снижения напряжения	
Кнопка выключения звонка контроля разряда батареи	
Секции горочного пульта управления	
Табло	
Курбели	
Ключи от помещений релейной ГАЦ, УВК, кроссовой	
Составил ШЧМГ _____ (Фамилия И.О.)	
(подпись)	

**П р и м е ч а н и е.** Приведенный перечень является примерным и может быть откорректирован в зависимости от эксплуатируемых устройств.







## Приложение №9

к Инструкции по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок

**Методика расчета периодичности выполнения работ по техническому обслуживанию горочных устройств СЦБ на основании показателей Методологии УРРАН**

В соответствии с [5] параметром, характеризующим надежность и безотказность устройств СЦБ, является интенсивность потока отказов  $\lambda$ .

В Методологии УРРАН для горочных систем различают проектные и фактические уровни показателей надежности:

проектный – показатели рассчитываются по данным технических условий (ТУ) на технические средства и проектные схемы;

фактический – показатели рассчитываются на основании статистических данных по отказам из Комплексной автоматизированной системы управления хозяйством сигнализации, централизации и блокировки (АСУ-Ш-2), Комплексной автоматизированной системы учета, контроля устранения отказов технических средств и анализа их надежности (КАСАНТ).

При анализе надежности устройств СЦБ на этапе эксплуатации используются проектный и фактический уровни.

Для расчета периодичности выполнения работ по техническому обслуживанию необходимы следующие данные:

статистика отказов за три предшествующих расчету года по объекту, на котором расположено обслуживаемое устройство;

рассчитанные по Методологии УРРАН значения проектных уровней показателей надежности.

Периодичность выполнения работ определяется по следующей формуле:

$$П = П_{инстр} \frac{\lambda_{гса}^п}{\lambda_{гса}^ф}, \quad (1)$$

где:  $П_{инстр}$  – периодичность выполнения работы, установленная настоящей Инструкцией (Приложение №1 и Приложение №3);

$\lambda_{гса}^п, \lambda_{гса}^ф$  – соответственно, проектный и фактический интенсивности потока отказов.

В соответствии с [5] значение фактической интенсивности потока отказов рассчитывается по формуле:

$$\lambda_{\text{гса}}^{\text{ф}} = \frac{n^{\text{отк}}}{\Delta_t}, \quad (2)$$

где:  $n^{\text{отк}}$  – число отказов горочных устройств СЦБ на станции за последние три года;

$\Delta_t$  – интервал времени в часах, равный трем годам (26280 ч.)

Для расчета значений проектных горочных устройств СЦБ в Методологии УРРАН используются интенсивности потока отказов составных эталонных объектов (ЭО) в эталонных условиях эксплуатации:

- интенсивность отказов ЭНС –  $[\lambda_{\text{энс}}] = 3,1 * 10^{-6}$  1/ч.;
- интенсивность отказов ЭКГЗ –  $[\lambda_{\text{экгз}}] = 2,02 * 10^{-5}$  1/ч.;
- интенсивность отказов ЭСЛ –  $[\lambda_{\text{эсл}}] = 2,73 * 10^{-5}$  1/ч.;
- интенсивность отказов ЭКС –  $[\lambda_{\text{экс}}] = 4,38 * 10^{-5}$  1/ч.;
- интенсивность отказов ЭСО –  $[\lambda_{\text{эсо}}] = 1,61 * 10^{-5}$  1/ч.;
- интенсивность отказов ЭКЗП –  $[\lambda_{\text{экзп}}] = 8,2 * 10^{-6}$  1/ч.

В соответствии с п.6 и Приложением А, Приложением Б, Приложением В, Приложением Г к Методике [5] эталонные объекты для которых вычисляется интенсивность отказов характеризуется следующим образом:

– ЭНС есть следующая совокупность оборудования: нормально замкнутая РЦ 25 Гц, мачтовый четырехзначный светофор для управления роспуском с указателем числа вагонов в отцепах, два пути надвига.

Проектное значение интенсивности потока отказов ЭНС рассчитывается по следующей формуле:

$$\lambda_{\text{нс}}^{\text{п}} = \lambda_{\text{энс}} * k_{m(\text{энс})}, \quad (3)$$

где:

$k_{m(\text{энс})}$  – коэффициент для участков надвигов различной длины.

– ЭКГЗ оборудован точечными индуктивными датчиками и тензометрическим весомером ТВ.

Проектное значение интенсивности потока отказов ЭКГЗ рассчитывается по следующей формуле:

$$\lambda_{\text{кгз}}^{\text{п}} = \lambda_{\text{экгз}} * k_{m(\text{экгз})}, \quad (4)$$

где:

$k_{m(\text{ЭКЗ})}$  - коэффициент для различных типов путевых датчиков и весомеров.

– в качестве ЭСЛ рассматривается оборудование ГАЛС Р.

Проектное значение интенсивности потока отказов ЭСЛ рассчитывается по следующей формуле:

$$\lambda_{\text{сл}}^{\text{п}} = \lambda_{\text{эсл}} * k_{m(\text{эсл})}, \quad (5)$$

где:

$k_{m(\text{эсл})}$  – значение коэффициента оборудования ГАЛС Р;

– ЭКЗП представляет собой устройства контроля заполнения сортировочных путей на базе индуктивных путевых датчиков (ИПД), эталонная длина которых составляет 450 м.

Проектное значение интенсивности потока отказов ЭКЗП рассчитывается по следующей формуле:

$$\lambda_{\text{кзп}}^{\text{п}} = \lambda_{\text{экзп}} * k_{m(\text{экзп})}, \quad (6)$$

где:

$k_{m(\text{экзп})}$  - значение коэффициента при различном количестве элементарных участков и типе КЗП.

– ЭКС есть совокупность контрольных устройств:

1) нормально разомкнутая рельсовая цепь частотой 25 Гц;

2) датчик РТД-С;

3) датчик ИПД,

4) совокупность исполнительных устройств:

- стрелочный электропривод СПГБ-4М с бесконтактным автопереключателем;
- блок управления стрелочным электроприводом СГ-76У.

Проектное значение интенсивности потока отказов ЭКС рассчитывается по следующей формуле:

$$\lambda_{\text{кс}}^{\text{п}} = \lambda_{\text{экс}} * k_{m(\text{экс})}, \quad (7)$$

где:

$k_{m(\text{экс})}$  – коэффициент для различных типов устройств управления.

– ЭСО представляет собой совокупность следующих контрольных устройств:

- 1) нормально разомкнутая рельсовая цепь частотой 25 Гц;
- 2) радиолокационный измеритель скорости РИС-ВЗМ;
- 3) замедлитель марки КЗ-3;
- 4) совокупность исполнительных устройств:
  - управляющая аппаратура замедлителя ВУПЗМ;
  - устройства воздушоснабжения – горочные.

На стрелочных участках всегда применяется несколько видов контрольных устройств с разными принципами обнаружения.

Это необходимо для обеспечения комплексированной защиты стрелки от перевода под отцепом, так как нормально разомкнутые рельсовые цепи не позволяют с достаточной достоверностью обнаружить факт нахождения отцепа на стрелочном участке.

Проектное значение интенсивности потока отказов ЭСО рассчитывается по следующей формуле:

$$\lambda_{\text{со}}^{\text{п}} = \lambda_{\text{эсо}} * k_{m(\text{эсо})}, \quad (8)$$

где:

$k_{m(\text{эсо})}$  - коэффициент для различных типов устройств управления  
Все перечисленные элементы включены в контур ГАЦ-МН.

Расчет значения проектной интенсивности потока отказов горочных устройств СЦБ производится по формуле:

$$\lambda_{\text{гса}}^{\text{п}} = (\lambda_{\text{нс}} + \lambda_{\text{сл}} + \lambda_{\text{кзп}} * n_{\text{п}} + \lambda_{\text{кс}} * n_{\text{с}} + \lambda_{\text{со}} * n_{\text{т}}) * (k_{01} * k_{02} * k_{03} * k_{\text{н}} * k_{\text{к}}), \quad (9)$$

где:

$\lambda_{\text{гса}}^{\text{п}}$  – проектная интенсивность потока отказов ГСА;

$n_{\text{п}}$  – количество подгорочных путей;

$n_{\text{с}}$  – количество стрелок;

$n_{\text{т}}$  – количество тормозных позиций;

$k_{01}$  – коэффициент метасистем, учитывает изменения надежности ГСА при включении в контур метасистем;

$k_{02}$  – коэффициент систем, учитывает состав ГСА;

$k_{03}$  – коэффициент подсистем, учитывает влияние конфигурации различных подчиненных систем, таких как КСАУ КС и прочие, на надежность ГСА;

$k_{\text{н}}$  – поправочный коэффициент нагруженности сортировочной горки;

$k_{\text{к}}$  – поправочный климатический коэффициент.

Перечень нормативных документов, на которые в тексте  
Инструкции даны ссылки

[1] Нормативы численности работников дистанций сигнализации, централизации и блокировки ОАО «РЖД», утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 03.02.2010 г. № 217р.

[2] Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ). (939р)

[3] Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД». Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 30.09.09 г. № 2013Р.

[4] «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Утверждена приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116.

[5] «Методика расчета показателей надежности и безопасности функционирования горочных систем». Утверждена старшим вице-президентом ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем 05.09.2012 г.