

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове
Филиал СамГУПС в г.Саратове

**Методические указания по проведению практических работ
для студентов специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог»
по ПМ.01. МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам
подвижного состава), (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение
безопасности движения поездов**

**Темы 2.2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ
ДВИЖЕНИЯ**

очной и заочной форм обучения

Саратов 2023г.

ОДОБРЕНО

на заседании ЦМК

«Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог»

Протокол № 1 от 31.08. 2023 г.

Председатель



/ Д.К. Гусев /

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ Минобрнауки РФ от 22.04.2014 № 388) и на основе профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 г. N 226н)

УТВЕРЖДАЮ



Зам. директора по УР _____/С.А. Крижановский/

Протокол № 1 от 21.09. 2023 г.

Составитель (автор):

Плотников М.С., преподаватель филиала СамГУПС в г. Саратове, высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Практическая работа № 1 «Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация»	10
2. Практическая работа № 2 «Определение неисправностей колёсных пар подвижного состава с которыми запрещена их эксплуатация»	12
3. Практическая работа № 3 «Проверка правильности сцепления автосцепок»	14
4. Практическая работа № 4 «Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов. Обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава»	16
5. Практическая работа № 5 «Движение поездов при автоблокировке»	17
6. Практическая работа № 6 «Оказание помощи поезду, остановившемуся на перегоне»	17
7. Практическая работа №7 Движение поездов с опасными грузами класса I (взрывчатыми материалами).	19
8. Практическая работа № 8 «Движение поездов при полуавтоблокировке»	20
9. Практическая работа № 9 «Движение поездов при телефонных средствах связи»	22
10. Лабораторная работа №10 «Порядок закрепления железнодорожного подвижного состава».	23
11. Практическая работа №11 «Манёвры на железнодорожных станциях»	25
12. Практическая работа №12. «Порядок выдачи предупреждений»	29

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Приложение 1 Пример титульного листа для практических работ

Приложение 2 Бланки для выполнения практических работ

Приложение 3 Перечень документации

Приложение 4 Задания для выполнения практических работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическое пособие является руководством по проведению практических занятий ПМ.01. МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава), (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов определены содержанием рабочей программы

в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Приказ Министерства образования и науки РФ № 388 от 22.04.2015).

Освоение темы должно иметь практическую направленность и проводиться во взаимосвязи с темами МДК 01.02 и МДК. 01.01.

Цель проведения практических работ - научить студентов пользоваться приборами и устройствами, измерять параметры узлов и деталей, способствовать изучению студентами принципов работы и характеристик механизмов и устройств, а также принципов работы узлов.

Рекомендуется, выполнение практических работ в рабочей тетради или на отдельных листах бумаги формата А4. В результате выполнения заданий обучающийся должен уметь измерять параметры электрических схем, пользоваться приборами и оборудованием.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрированы в Министерстве юстиции России от 20.07.2022г. Регистрационный N 69324) (в ред. Приказа Минтранса России от 23.06.2022 N 250)

В результате освоения темы «Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов», которая входит в МДК 01.02 обучающийся должен:

уметь:

У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.

знать:

3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Структура методических указаний подчинена основным формам учебной работы и организации самостоятельной работы в виде работы с учебником и интернет ресурсами по дисциплине «Техническая эксплуатация и безопасность движения», а также организации практической работы в виде исследовательской работы, с применением обучающих компьютерных программ. Методические указания включает также список основной и дополнительной литературы к курсу.

Практические занятия выполняются после изучения соответствующих тем и проверок теоретических знаний обучающихся.

Практические занятия проводятся в учебном кабинете «Техническая эксплуатация подвижного состава и безопасность движения», имеющем необходимое оборудование или на учебном полигоне.

Каждый обучающийся должен принимать участие в выполнении всех пунктов задания. После выполнения задания преподаватель проводит разбор замечаний, которые были выявлены во время практической работы.

Каждый обучающийся обязан оформить отчет о проделанной работе.

Отчет должен содержать:

— титульный лист;

- тема и цель работы;
- задание;
- выполненное практическое занятие в соответствии с заданием;
- ответы на контрольные вопросы;
- вывод.

К ответам на контрольные вопросы, обучающиеся приступают после того, как выполнены все задания практического занятия. Оценка знаний производится после письменного отчета обучающего, по результатам выполненной работы и ответов на контрольные вопросы.

Перечень документации, которая должна быть у обучающегося в оформленной папке с практическими работами, после выполнения всех работ представлен в Приложении 3.

При подготовке к каждому практическому занятию обучающиеся должны повторить материал соответствующей темы, указанной преподавателем.

Перед проведением первого практического занятия с обучающимися проводится инструктаж по охране труда с соответствующим оформлением в журнале по проведению инструктажа.

В результате изучения данного курса студент должен сформировать следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт ПС железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Студент должен сформировать личностные результаты:

ЛР 13 может объяснить свои профессиональные мотивы, цели, убеждения.

ЛР 19 должны демонстрировать личностные качества, необходимые эффективной профессиональной деятельности;

ЛР 25 демонстрирует интерес к инновациям в производственной деятельности;

ЛР 27 осознает потребность непрерывного образования;

ЛР 30 выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не сделали поспешных и преждевременных выводов;

ЛР 31 имеет возможность работать в сотрудничестве с другими людьми.

Контроль умений и знаний по дисциплине производится по каждой практической работе в виде зачета.

Критерии оценивания практической работы:

Оценка «5» (отлично) – ставится студенту, полностью и правильно выполнившему все задания практической работы, понимая происходящие процессы, ответившему полностью на все контрольные вопросы и на дополнительные вопросы при отчёте за практической работу.

Оценка «4» (хорошо) – ставится студенту, который допустил незначительные ошибки при выполнении практической работы и в ответах на контрольные вопросы и ответил на дополнительные вопросы при отчёте.

Оценка «3» (удовлетворительно) – ставится студенту, который не полностью выполнил задания практической работы, понимая происходящие процессы или(и) не полностью ответил на контрольные вопросы, показав понимание данной темы и ответил на дополнительные вопросы при отчёте.

В остальных случаях выставляется оценка «2» (неудовлетворительно).

Практическая работа №1

Тема: Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация.

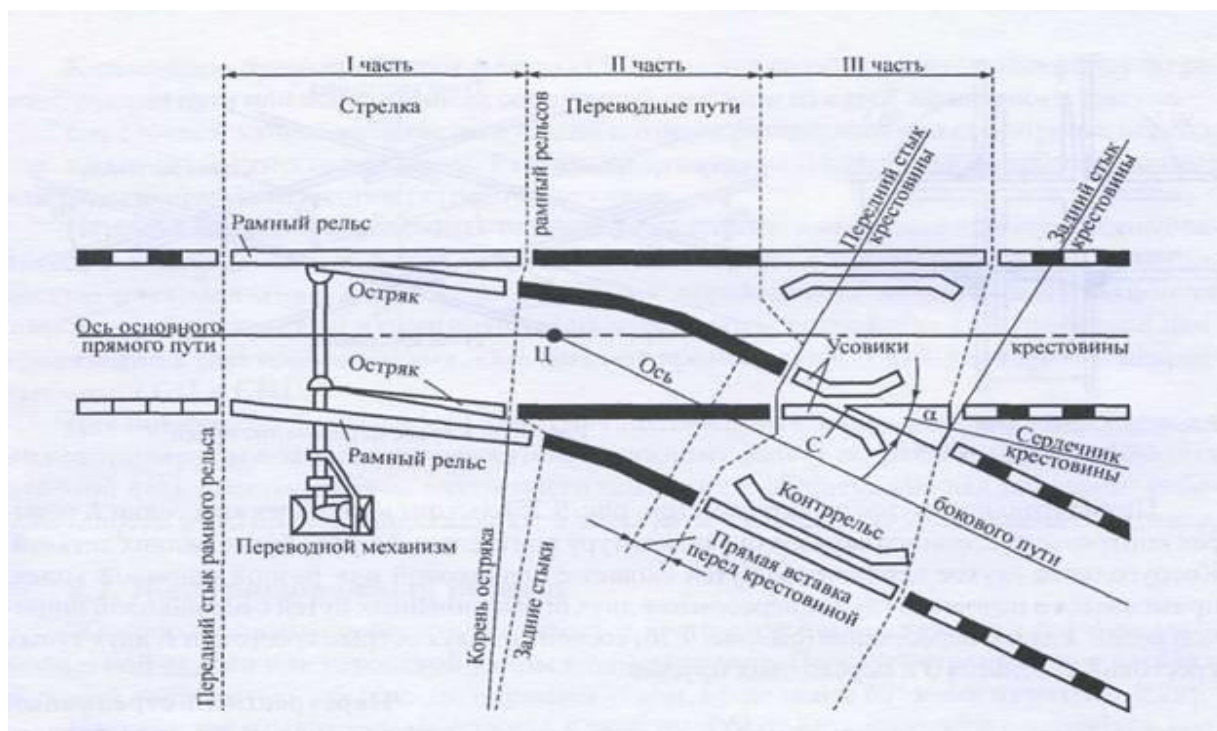
Цель работы: Научиться, практически определять неисправности стрелочного перевода при которых запрещена его эксплуатация.

Оборудование: Натурный образец стрелочного перевода, плакат, мультимедийный проектор.



Порядок выполнения:

1. Вычертите на миллиметровом листе бумаги формата А4 схему стрелочного перевода с указанием его основных частей и элементов.
2. Укажите на схеме все возможные неисправности.
3. Сделайте вывод.



Краткие теоретические сведения

Стрелочные переводы - путевое устройство позволяющее осуществлять переход с одного пути на другой как отдельных единиц подвижного состава (маневровые передвижения), так и организованных поездов. Стрелочные переводы характеризуются типом (Р-43, Р-50, Р-65, Р-75) и маркой крестовины (М1/5, М1/9, М1/11, М1/18, М1/22).

Стрелочные переводы на железнодорожных путях общего пользования должны иметь крестовины следующих марок:

на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях, по которым происходит движение пассажирских поездов, - не круче 1/11;

на перекрестных переводах и одиночных, являющихся продолжением перекрестных, - не круче 1/9;

стрелочные переводы, по которым пассажирские поезда проходят только по прямому пути перевода, допускаются крестовины марки не круче 1/9, при этом допускается отклонение движения пассажирских поездов на боковой путь по стрелочным переводам марки 1/9, если замена таких переводов на марку 1/11 вызывает переустройство стрелочных горловин, осуществить которое в данное время не представляется возможным;

на приемо-отправочных железнодорожных путях грузового движения - не круче 1/9, симметричных крестовин - не круче 1/6;

на прочих железнодорожных путях - не круче 1/8, симметричных крестовин - не круче 1/4,5.

На железнодорожных путях необщего пользования допускается использование стрелочных переводов с крестовинами следующих марок:

на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях - не круче 1/9, симметричных крестовин - не круче 1/6;

на прочих железнодорожных путях - не круче 1/7, симметричных крестовин - не круче 1/4,5;

на подгорочных железнодорожных путях - не круче 1/9, симметричных - не круче 1/6.

На стрелочных переводах, глухих пересечениях и примыкающих к ним путям запрещается укладка рельсов разного типа.

Расстояние между отведенным острием и рамным рельсом должно обеспечивать проход колес без касания острия. Разность ширины колеи и величины желоба между острием и рамным рельсом в конце строжки острия не должна быть более 1458 мм.

Вертикальный износ рамных рельсов, остриев, усиков и сердечников крестовин и порядок их эксплуатации при превышении норм износа определяется локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) в соответствии с проектной, эксплуатационной и ремонтной документацией.

Взаимное положение остриев и рамных рельсов контролируется средством измерений (далее - шаблон). Измерение производится в контрольных точках: в острие острия и на расстоянии (450 ± 10) мм от него - для стрелок марки 1/22; (350 ± 10) мм - для стрелок марки 1/18; (200 ± 10) мм - для обыкновенных и симметричных стрелок марок 1/11 и 1/9; (120 ± 10) мм - для симметричных стрелок марки 1/6 и перекрестных переводов марки 1/9. При наличии просвета между наклонной гранью шаблона и головкой рамного рельса движение по стрелочному переводу в направлении от рамного рельса к крестовине запрещается.

При зазоре между подошвой острия, подвижного (поворотного) сердечника и подушкой стрелочного башмака более 10 мм на двух и более брусках в пределах участка прилегания к рамному рельсу (усовику) движение закрывается.

При наличии просвета между рабочей гранью упорных накладок и шейкой острия (подвижного сердечника) более 10 мм на двух и более накладках, движение закрывается.

Запрещается эксплуатировать на железнодорожных путях общего и необщего пользования стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых выявлена одна из следующих неисправностей:

- 1) разъединение стрелочных острияков и подвижных сердечников крестовин с тягами;
- 2) отставание острияка от рамного рельса, подвижного сердечника крестовины от усовика на 4 мм и более, измеряемое у острияка и сердечника тупой крестовины против первой тяги, у сердечника острой крестовины - в острие сердечника при запертом положении стрелки;
- 3) в противошерстном направлении (от острияков до крестовины) при глубине выкрашивания острияка более 3 мм и длине выкрашивания;
- 4) на главных железнодорожных путях - 200 мм и более;
- 5) на приемо-отправочных железнодорожных путях - 300 мм и более;
- 6) на прочих станционных железнодорожных путях - 400 мм и более;
- 7) в пошерстном направлении (от крестовины в сторону дефектного острияка) при выкрашивании острияка в сечении 0 - 20 мм, глубиной более 12 мм при длине выкрашивания острияка;
- 8) на главных железнодорожных путях - 200 мм и более;
- 9) на приемо-отправочных железнодорожных путях - 300 мм и более;
- 10) на прочих станционных железнодорожных путях - 400 мм и более;
- 11) при образовании цепочки из отдельных дефектов в общую длину дефекта включаются смежные дефекты, расположенные на расстоянии, меньшем длины наименьшего из 2 смежных дефектов;
- 12) понижение острияка против рамного рельса и подвижного сердечника против усовика на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки острияка или подвижного сердечника поверху 50 мм и более;
- 13) расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм;
- 14) расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика более 1435 мм;
- 15) излом острияка или рамного рельса;
- 16) излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса);
- 17) разрыв контррельсового болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше.

Запрещается эксплуатация стрелочных переводов с шириной колеи более 1546 мм и менее 1512 мм.

Порядок и технология измерения указанных параметров стрелочных переводов и глухих пересечений устанавливаются локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей

необщего пользования) с учетом периодичности, указанной в [пункте 44](#) Правил.

Порядок пропуска железнодорожного подвижного состава по дефектным и остродефектным рельсам и по стрелочным переводам, имеющим дефекты металлических частей, устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), содержащий меры, гарантирующие безопасность движения, и должен соответствовать требованиям Правил.

При изломе рельса в пределах моста или тоннеля движение запрещается, а на других участках железных дорог при изломе рельса меры, гарантирующие безопасность движения, в том числе запрещение движения, устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Стрелочными контрольными замками оборудуются стрелки нецентрализованные на железнодорожных путях общего пользования:

- расположенные на железнодорожных путях, по которым производится прием и отправление поездов;

- охранные стрелки;

- ведущие на железнодорожные пути, выделенные для стоянки вагонов с опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами) (далее - опасные грузы класса 1 (ВМ));

- ведущие на железнодорожные пути, предназначенные для стоянки восстановительных и пожарных поездов;

- ведущие в предохранительные и улавливающие тупики.

Контрольными стрелочными замками оборудуются стрелки нецентрализованные на железнодорожных путях необщего пользования:

- примыканий к главным и приемо-отправочным железнодорожным путям общего пользования;

- ведущие в предохранительные и улавливающие тупики.

Стрелки и подвижные сердечники крестовин (кроме расположенных на горочных и сортировочных железнодорожных путях), в том числе централизованные и имеющие контрольные замки, оборудуются приспособлениями для возможности запираения их навесными замками. Эти приспособления должны обеспечивать (не допуская отставания на 4 мм и более) плотное прилегание острия к рамному рельсу, подвижного сердечника крестовины к усовику.

Владелец инфраструктуры (владелец железнодорожных путей необщего пользования) оборудует стрелки нецентрализованные стрелочными

указателями в соответствии с эксплуатационной документацией в соответствии с [приложением N 1](#) к Правилам.

Дистанционно управляемые из кабины локомотива, мотор-вагонного или специального самоходного подвижного состава стрелки оборудуются стрелочными указателями (освещаемыми или неосвещаемыми) в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Стрелки, включенные в электрическую централизацию, и стрелки подгорочных горловин сортировочных парков указателями не оборудуются.

Для предотвращения самопроизвольного движения железнодорожного подвижного состава или составов без локомотива за пределы полезной длины путей на железнодорожных станциях, разъездах и обгонных пунктах продольный профиль вновь построенных и реконструированных приемоотправочных железнодорожных путей, на которых предусматриваются отцепка локомотивов от вагонов и производство маневровых операций, проектируется вогнутого (ямообразного) очертания с одинаковыми отметками высот по концам полезной длины путей.

Для предупреждения самопроизвольного движения железнодорожного подвижного состава вагонов на другие железнодорожные пути и маршруты приема, следования и отправления поездов в необходимых случаях предусматривается устройство предохранительных тупиков, охранных стрелок, сбрасывающих башмаков, стрелочных сбрасывающих остряков (далее - сбрасывающий остряк), сбрасывающих стрелок и применение стационарных устройств для закрепления вагонов.

Во всех случаях на железнодорожных станциях, разъездах и обгонных пунктах на уклонах должны быть обеспечены условия трогания с места поездов в пределах установленной нормы массы.

Оборудование путей устройствами предупреждения самопроизвольного движения железнодорожного подвижного состава выполняется в соответствии с порядком, установленным локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Движение пассажирских поездов со скоростями от 140 до 250 км/ч осуществляется по железнодорожному пути со сварными рельсовыми плетями, у которых при изменениях температуры концевые участки удлиняются или укорачиваются, а на остальном протяжении возникают продольные силы, пропорциональные изменениям температуры (далее - бесстыковой железнодорожный путь).

Пересечения железнодорожных путей общего и необщего пользования другими железнодорожными путями, трамвайными, троллейбусными линиями,

автомобильными дорогами и городскими улицами должны осуществляться в соответствии со [статьей 21](#) Федерального закона от 8 ноября 2007 г. N 257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Места пересечений железнодорожных путей общего и необщего пользования на территориях предприятий специально обустроенными дорогами, предназначенными для обеспечения технологического процесса работы данного предприятия, содержатся, обслуживаются и оснащаются устройствами, обеспечивающими безопасность движения в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожного пути необщего пользования).

Порядок устройства, содержания и обслуживания, открытия и закрытия указанных пересечений устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Эксплуатация железнодорожных переездов осуществляется в соответствии с требованиями условий эксплуатации железнодорожных переездов.

Пересечения железнодорожных путей инженерными сооружениями, в том числе линиями связи, электропередачи, нефте-, газо-, продуктопроводами и другими наземными и подземными сооружениями, на стадии проектирования согласовываются владельцами указанных объектов с владельцем инфраструктуры (владельцем железнодорожных путей необщего пользования).

Запрещается примыкание проектируемых и вновь строящихся железнодорожных путей необщего пользования к главным железнодорожным путям на перегонах железнодорожных путей общего пользования.

Временная укладка и снятие стрелочных переводов на перегонах в связи со строительством вторых железнодорожных путей, производством работ по реконструкции и капитальному ремонту сооружений и устройств, строительством новых раздельных пунктов осуществляются по согласованию с владельцем инфраструктуры (владельцем железнодорожных путей необщего пользования) и в соответствии с проектной документацией.

При переводе на консервацию раздельного пункта решение о сохранении или закрытии примыкания на перегоне железнодорожного пути необщего пользования принимает владелец инфраструктуры (владелец железнодорожных путей необщего пользования).

Прекращение работы раздельного пункта по пассажирским и грузовым операциям осуществляется после закрытия их для выполнения указанных операций.

В местах пересечения железнодорожных путей в одном уровне и в местах примыкания железнодорожных линий, железнодорожных путей необщего пользования и соединительных железнодорожных путей к главным железнодорожным путям общего пользования, на перегонах и железнодорожных станциях должны располагаться предохранительные тупики или охранные стрелки.

Места примыкания действующих железнодорожных путей необщего пользования, соединительных железнодорожных путей, объединяющих несколько путей необщего пользования, к приемо-отправочным и другим станционным железнодорожным путям общего и необщего пользования для предотвращения самопроизвольного выхода железнодорожного подвижного состава на железнодорожную станцию или перегон должны быть оборудованы владельцами примыкающих железнодорожных путей необщего пользования одним из соответствующих устройств: предохранительный тупик, охранный стрелка, сбрасывающий башмак, сбрасывающий остряк или сбрасывающая стрелка. Если в местах примыкания к приемо-отправочным и другим станционным железнодорожным путям имеются существующие устройства, указанные в настоящем пункте (в том числе владельца инфраструктуры), дополнительно оборудовать места примыкания путей необщего пользования не требуется.

Полезная длина предохранительных тупиков должна быть не менее 50 м.

Допускается эксплуатация предохранительных тупиков полезной длиной менее 50 метров до проведения реконструкции данных путей.

При проектировании и строительстве перегонов, имеющих затяжные спуски, и на железнодорожных станциях, ограничивающих такие перегоны, должны быть предусмотрены улавливающие тупики.

Разводные мосты должны быть ограждены с обеих сторон предохранительными тупиками либо сбрасывающими башмаками или сбрасывающими стрелками.

На железнодорожном пути на участках со скоростью движения поездов более 140 км/ч запрещается перекладка рельсов с боковым износом головки рельса с одной нити на другую или из кривых участков железнодорожного пути в прямые.

Стрелочные переводы, по которым осуществляется пропуск пассажирских поездов со скоростью от 140 до 250 км/ч включительно,

оборудуются внешними замыкателями и стационарными устройствами очистки от снега и льда.

Владелец инфраструктуры (владелец железнодорожных путей необщего пользования) в соответствии с [приложением N 1](#) к Правилам обеспечивает установку:

- сигнальных и путевых знаков у главных железнодорожных путей;
- предельных столбиков стрелочных переводов.

Для обозначения границ железнодорожной полосы отвода железнодорожных путей общего и необщего пользования, для обозначения на поверхности земли скрытых сооружений земляного полотна устанавливаются особые путевые знаки в порядке, определяемом локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

На электрифицированных участках запрещается устанавливать сигнальные и путевые знаки на опорах контактной сети, на которых установлены светофорные головки, комплектные трансформаторные подстанции, разъединители и разрядники контактной сети.

Предельные столбики устанавливаются посередине междупутья в месте, где расстояние между осями сходящихся железнодорожных путей составляет не менее 4100 мм. На существующих станционных железнодорожных путях, по которым не обращается железнодорожный подвижной состав, построенный по габариту Т, разрешается сохранить расстояние не менее 3810 мм. На перегрузочных железнодорожных путях с суженным междупутьем предельные столбики устанавливаются в месте, где ширина междупутья составляет не менее 3600 мм.

Порядок содержания участка железнодорожного пути в местах морозного пучения грунтов (далее - пучина) устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Основными требованиями к исправлению железнодорожного пути на пучинах являются:

- проведение контрольных мероприятий за местом образования пучины;
- устройство отводов от вершины пучины;
- обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ по устройству отводов от пучин.

Участки железнодорожного пути, на которых предполагается укладка пучинных подкладок, должны быть заблаговременно (до замерзания балласта) подготовлены для исправления пучин (заменены дефектные и подтесанные шпалы, изломанные подкладки, дефектные костыли, подрезан балласт под

подошвой рельса с целью обеспечения зазора не менее 30 мм между поверхностью балласта и подошвой рельса).

При исправлении железнодорожного пути на пучинах должны соблюдаться следующие правила:

уклоны отводов от пучин должны быть не круче номинальных уклонов отводов (по обеим нитям) при исправлении пути на пучинах, приведенных в [таблице N 1](#);

между концами отводов двух смежных пучин должна устраиваться разделительная площадка параллельно элементу профиля пути длиной не менее 10 м;

при длине разделительной площадки менее 10 м пучинные подкладки должны укладываться на всем протяжении между пучинами с соблюдением уклонов, указанных в [таблице N 1](#);

конец отвода от пучины должен располагаться на расстоянии не менее 10 м от перелома профиля, если это условие нельзя обеспечить, устраивается участок длиной не менее 10 м со средним уклоном между двумя смежными уклонами проектного профиля пути.

Таблица N 1 Номинальные уклоны отводов (по обеим нитям) при исправлении пути на пучинах

Скорость движения поездов, км/ч	Уклоны отводов на расстоянии от горба в обе стороны, мм/м		
	до 5 м	более 5 м	на всем протяжении
60 и менее	2,0	3,0	-
более 60 до 80 включительно	1,5	2,5	-
более 80 до 100 включительно	1,0	2,0	-
более 100 до 120 включительно	-	-	0,8
более 120 до 140 включительно	-	-	0,7

При исправлении пучины на стрелочном переводе в пределах рамных рельсов и крестовины устраивается площадка на протяжении переводной кривой, перед рамными рельсами и за крестовиной отвод устраивается с уклоном 0,001.

Эксплуатация верхнего строения пути осуществляется при соблюдении следующих требований к верхнему строению пути:

1) зазор в стыке, находящемся на противоположном от изолирующего стыка конца рельса, должен быть не менее 3 мм;

2) при величине зазора более 35 мм с диаметром отверстий в рельсах 36 мм и величине зазора более 38 мм с диаметром отверстий в рельсах 40 мм движение закрывается;

3) при величинах зазоров, не соответствующих нормативным параметрам и не требующих закрытия движения до производства работ по их регулировке, допускаемые скорости поездов устанавливаются локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) с обеспечением требований безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;

4) при изломе одной стыковой накладки движение поездов прекращается;

5) расстояния между осями шпал должны соответствовать проектной (для вновь строящихся и реконструируемых линий), ремонтной или эксплуатационной документации;

6) отклонения от нормативных значений на главных железнодорожных путях общего и необщего пользования допускаются не более 80 мм при деревянных шпалах и не более 40 мм - при железобетонных шпалах.

Допустимые скорости движения в зависимости от наличия дефектных (негодных) деревянных шпал, негодных узлов креплений переводных и мостовых брусьев устанавливаются локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

В зоне острия стрелочных переводов запрещается наличие более двух расположенных подряд дефектных брусьев, не обеспечивающих параметров содержания геометрии рельсовой колеи.

Контрольные вопросы:

1. Дать определение стрелочного перевода.
2. Какие допустимые марки крестовин стрелочных переводов применяются на путях различного назначения.
3. Перечислите все возможные неисправности стрелочного перевода и запишите их.

Вывод:

Практическая работа №2

Тема: Определение неисправностей колёсных пар подвижного состава с которыми запрещена их эксплуатация.

Цель работы: Научиться, практически определять неисправности колёсных пар подвижного состава, с которыми запрещена их эксплуатация.

Оборудование: Натурный образец колёсной пары, плакат, мультимедийный проектор, линейка.

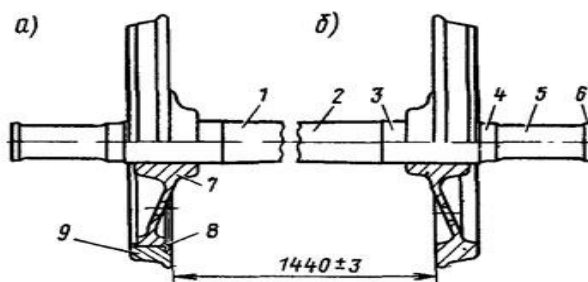
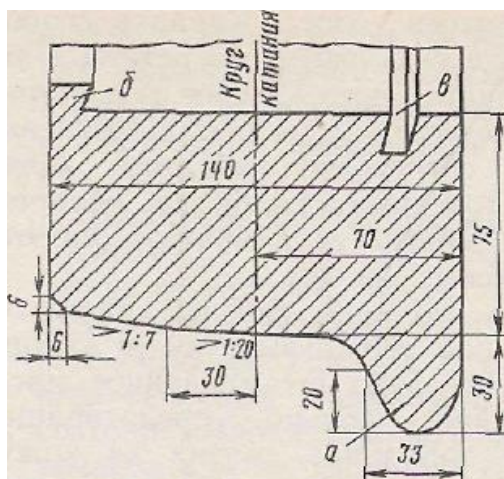


Рис 18.10 Колесная пара
а — с бандажным колесом, б — с цельнокатаным колесом. 1 — вагонная ось, 2 — средняя часть, 3 — подступичная часть, 4 — предподступичная часть, 5 — шейка оси, 6 — бурт; 7 — колесный центр, 8 — кольцо для закрепления бандажа, 9 — бандаж

Порядок выполнения:

1. Начертите образец колёсной пары с указанием основных элементов.
2. Выполните замеры длины ползуна на круге катания колёсной пары линейкой с целью определения глубины ползуна по данным указанным в таблице 1.
3. Опишите порядок дальнейшего следования подвижного состава с образовавшимися ползунами.
4. Ответьте на контрольные вопросы.
5. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

Вследствие чего образуются неисправности колёсных пар.

При взаимодействии пути и подвижного состава возникают контактные напряжения в точках соприкосновения колес с рельсами.

В результате этих напряжений при движении колес по рельсам происходит естественный износ трущихся поверхностей, а также их упругие и пластические деформации и усталостные разрушения. Ось колесной пары работает под воздействием больших статистических и динамических нагрузок и подвергается знакопеременным напряжениям изгиба.

Кроме того, она испытывает дополнительные напряжения сжатия в местах прессовых соединений с колесами и воспринимает удары от рельсов при наличии дефектов на поверхности катания колес и на стыках.

На работоспособность оси влияют различные технологические нарушения при ее изготовлении и обработке. Сочетание ряда этих факторов способствует возникновению в оси местных перенапряжений, которые совместно с усталостными явлениями приводят к образованию трещин. При достижении установленных величин износа или появлении повреждений, угрожающих безопасности движения, колесные пары изымают из эксплуатации для ремонта или исключают из инвентаря.

Правилами технической эксплуатации железных дорог СНГ не допускаются к следованию в поездах вагоны с поперечной трещиной в любой части оси колесной пары, а также при наличии износов и повреждений, нарушающих нормальное взаимодействие пути и подвижного состава.

Колесные пары железнодорожного подвижного состава при эксплуатации на инфраструктуре, железнодорожных путях необщего пользования должны подвергаться осмотру под железнодорожным подвижным составом и иметь на бирке или иных, предусмотренных ремонтной документацией местах, поставленные знаки о дате и месте их изготовления и выполненных ремонтах.

На инфраструктуре, железнодорожных путях необщего пользования запрещается эксплуатация колесных пар, у которых расстояние между внутренними гранями колес в ненагруженном состоянии не соответствует следующим значениям:

от 1439 до 1443 мм - у мотор-вагонного подвижного состава;

от 1439 до 1443 мм - у локомотивов, вагонов и специального самоходного подвижного состава, эксплуатируемых со скоростью от 120 до 140 км/ч включительно;

от 1437 до 1443 мм - у локомотивов, вагонов, специального самоходного подвижного состава, эксплуатируемых со скоростью до 120 км/ч, а также у железнодорожного подвижного состава, не имеющего права выхода на железнодорожные пути общего пользования;

от 1439 до 1441 мм - у локомотивов, эксплуатируемых со скоростью от 140 до 200 км/ч включительно;

от 1439 до 1443 мм - у пассажирских вагонов, эксплуатируемых со скоростью от 140 до 160 км/ч включительно.

На инфраструктуре, железнодорожных путях необщего пользования запрещается эксплуатация колесных пар железнодорожного подвижного состава при наличии следующих неисправностей буксового узла, оснащенного подшипниками роликовыми цилиндрическими, сдвоенными, кассетными в корпусе буксы:

1) ослабление болтового крепления смотровой или крепительной крышек корпуса буксы ;

- 2) трещины, вмятины, выпуклости и протертости смотровой или крепительной крышек буксы;
- 3) сдвиг корпуса буксы;
- 4) разрушение или трещины корпуса буксы;
- 5) выброс смазки на диск и обод колеса;
- 6) нагрев верхней части корпуса буксы с роликовыми цилиндрическими и сдвоенными подшипниками более 60 °С без учета температуры окружающего воздуха, а для букс с кассетными подшипниками в корпусе - более 70 °С без учета температуры окружающего воздуха.

Запрещается допускать к эксплуатации колесные пары железнодорожного подвижного состава с подшипниками кассетного типа, с адаптером, имеющие следующие неисправности:

- 1) трещину или откол наружного кольца кассетного подшипника;
- 2) нарушение целостности уплотнения или кожуха уплотнения подшипника;
- 3) смещение (перекос) адаптера на наружном кольце кассетного подшипника, откол или трещина адаптера;
- 4) трещину или излом вставки между опорной поверхностью буксового проема боковой рамы и адаптером, если иное не предусмотрено эксплуатационной документацией;
- 5) отсутствие, или обрыв, или ослабление одного или более болтов торцевого крепления подшипников на оси;
- 6) выброс смазки на колесо или боковую раму тележки;
- 7) сдвиг подшипника на шейке оси колесной пары;
- 8) нагрев корпуса подшипника кассетного типа более 80 °С без учета температуры окружающего воздуха или верхней части адаптера более 70 °С без учета температуры окружающего воздуха.

Колесная пара железнодорожного подвижного состава допускается к эксплуатации в соответствии с эксплуатационной документацией при выделении смазки в виде равномерно распределенного валика на уплотнении кассетного подшипника.

Запрещается эксплуатация колесных пар локомотива, имеющих:

- 1) остроконечный накат на гребне колеса в зоне поверхности от точки, расположенной на расстоянии (2 0,1) мм от вершины гребня, и до точки, расположенной на расстоянии (13 0,1) мм от поверхности катания;
- 2) параметр крутизны (опасная форма гребня) менее 6,0 мм;
- 3) выщербину, раковину или вмятину на круге катания колесных пар глубиной более 3 мм и длиной более 10 мм;
- 4) раковины на поверхности катания бандажа, обода цельнокатаного колеса;
- 5) выщербины или вмятины на вершине гребня глубиной более 3 мм, длиной более 4 мм;
- 6) ослабление бандажа на колесном центре;

- 7) сдвиг контрольной отметки бандажа относительно контрольной отметки колесного центра;
- 8) ослабление и сдвиг цельнокатаного колеса или колесного центра на оси;
- 9) ослабление зубчатого колеса на оси или ступице колесного центра;
- 10) смещение металла (далее - навар) на поверхности катания более 0,5 мм;
- 11) протертые места на средней части оси локомотивов тех серий, где средняя часть оси открыта при эксплуатации глубиной более 4,0 мм;
- 12) местное или общее увеличение ширины бандажа или обода цельнокатаного колеса более 6,0 мм;
- 13) ослабление бандажного кольца более чем в трех местах по его окружности суммарной длиной ослабленного места более 30% окружности кольца, а также ближе 100 мм к замку кольца;
- 14) трещину в любой части оси колесной пары, ободе, диске, ступице или бандаже колеса;
- 15) кольцевые выработки от тормозных колодок на поверхности катания на расстоянии до 40 мм от наружного торца бандажа глубиной более 2 мм, шириной более 15 мм, а на других участках поверхности катания бандажа глубиной более 1 мм, шириной более 2 мм;
- 16) неисправность буксовых, моторно-осевых подшипников и опорных подшипников тяговых редукторов, характеризующаяся нагревом их узлов до температуры более 80 °С;
- 17) электродуговые ожоги и плены на средней части оси;
- 18) вертикальный подрез гребня более 18 мм;
- 19) разность толщины гребней у одной колесной пары локомотива при минимальной толщине одного из гребней 27 мм и менее более 4 мм;
- 20) забоины, вмятины, протертость средней части оси глубиной более 2,5 мм (5 мм и более по диаметру);
- 21) следы контакта с электродом или электросварочным проводом в любой части оси колесной пары;
- 22) сдвиг или ослабление ступицы колеса на подступичной части оси;
- 23) местное уширение обода колеса (раздавливание) более 5 мм;
- 24) поверхностный откол наружной грани обода колеса глубиной (по радиусу колеса) более 10 мм, наличие трещины, распространяющейся в глубь металла, или если ширина оставшейся части обода в месте откола менее 120 мм.

При скоростях движения до 120 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, указанным выше в настоящем пункте):

- 25) равномерный прокат по кругу катания у локомотивов - более 7 мм, а у локомотивов на железнодорожных путях необщего пользования - более 9 мм;
- 26) толщину гребня более 33 мм или менее 25 мм у локомотивов (для локомотивов на железнодорожных путях необщего пользования (горнорудных предприятий) - менее 22 мм) при измерении на расстоянии (20 0,1) мм от

вершины гребня при высоте гребня 30 мм, у локомотивов с высотой гребня 28 мм - при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

27) ползун (выбоину) на круге катания колеса глубиной более 1 мм.

При скоростях движения от 120 до 140 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения до 120 км/ч включительно):

28) равномерный прокат по кругу катания более 5 мм;

29) толщину гребня более 33 мм или менее 28 мм у локомотивов при измерении на расстоянии (20 ± 0,1) мм от вершины гребня при высоте гребня 30 мм, а у локомотивов с высотой гребня 28 мм - при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

30) ползун (выбоину) по кругу катания глубиной более 1 мм;

31) толщину обода цельнокатаного колеса менее 25 мм;

32) толщину бандажа менее 45 мм для электровозов и менее 36 мм для тепловозов;

При скоростях движения от 140 до 160 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения более 120 до 140 км/ч включительно):

33) ползун (выбоину) по кругу катания глубиной более 0,5 мм;

34) толщину обода цельнокатаного колеса менее 40 мм;

35) толщину гребня более 33 мм или менее 28 мм;

36) разницу проката у левого и правого колеса одной колесной пары не более 1,5 мм;

37) толщину бандажа менее 50 мм для электровозов и менее 45 мм для тепловозов;

38) разницу диаметров бандажей (колес) комплекта колесных пар локомотива - не более 5 мм, в одной тележке - не более 3 мм;

при скоростях движения более 160 до 200 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения от 140 до 160 км/ч включительно):

39) ползуны (выбоину) и выщербины любой глубины;

40) толщину обода цельнокатаного колеса менее 45 мм;

41) равномерный прокат по кругу катания более 2 мм;

42) толщину бандажа менее 60 мм для электровозов и менее 55 мм для тепловозов.

Допускается эксплуатация колесной пары локомотива со скоростями до 160 км/ч включительно с выщербиной глубиной до 1 мм при отсутствии расслоения металла независимо от их длины.

Запрещается эксплуатация колесных пар мотор-вагонного подвижного состава, имеющих:

1) трещины в любой части оси и (или) колеса колесной пары;

2) остроконечный накат на гребне колеса в зоне поверхности от точки, расположенной на расстоянии (2 ± 0,1) мм от вершины гребня, и до точки, расположенной на расстоянии (13 ± 0,1) мм от поверхности катания;

3) забоины, вмятины, протертость средней части оси глубиной более 2,5 мм (5 мм и более по диаметру);

4) следы контакта с электродом или электросварочным проводом в любой части оси колесной пары;

5) сдвиг или ослабление ступицы колеса на подступичной части оси;

6) кольцевые выработки на круге катания колеса глубиной у основания гребня более 1 мм или кольцевые выработки - на средних участках поверхности круга катания колеса более 1 мм, кольцевые выработки на фаске с внешней стороны колесной пары - более 2 мм или шириной более 15 мм;

7) местное уширение обода колеса (раздавливание) более 5 мм;

8) поверхностный откол наружной грани обода колеса глубиной (по радиусу колеса) более 10 мм, наличие трещины, распространяющейся в глубь металла, или если ширина оставшейся части обода в месте откола менее 120 мм;

9) навар на поверхности катания более 0,5 мм.

При скоростях движения до 120 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, указанным выше в настоящем пункте):

10) равномерный прокат по кругу катания бандажа (цельнокатаного колеса) - более 7 мм, в поездах пригородного сообщения - более 8 мм;

11) толщину гребня более 33 мм или менее 25 мм с высотой гребня 28 мм - при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

12) вертикальный подрез гребня высотой более 18 мм, измеряемый специальным шаблоном;

13) ползун (выбоину) на круге катания колеса более 1 мм.

При скоростях движения от 120 до 140 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения до 120 км/ч включительно):

14) равномерный прокат по кругу катания бандажа (цельнокатаного колеса) - более 5 мм;

15) толщину гребня более 33 мм или менее 28 мм;

16) трещины или расслоение в выщербине, идущее вглубь металла;

17) выщербины при наличии расслоения металла глубиной более 1 мм независимо от их длины;

18) выщербина, раковина или вмятина на круге катания глубиной более 3 мм и длиной у моторного вагона подвижного состава более 10 мм, у прицепного вагона - более 25 мм.

При скоростях движения от 140 до 250 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения более 120 до 140 км/ч включительно):

19) выщербину, раковину или вмятину на поверхности катания колесных пар глубиной более 3 мм и длиной или шириной более 24 мм;

20) ползун (выбоину) на поверхности катания при скорости движения от 140 до 200 км/ч более 0,5 мм, при скорости движения от 200 до 250 км/ч - более 0,17 мм.

Для скоростного и высокоскоростного мотор-вагонного подвижного состава запрещается эксплуатация колесных пар при следующих износах и повреждениях при любых скоростях движения (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения от 140 до 250 км/ч включительно):

- 21) прокат по кругу катания более 5 мм;
- 22) толщину гребня более 35 мм или менее 29 мм;
- 23) выщербину, раковину или вмятину на поверхности катания колесных пар глубиной более 3 мм и длиной или шириной более 24 мм.

Запрещается эксплуатация грузовых вагонов, в том числе рефрижераторных, укомплектованных колесными парами, имеющих:

при скоростях движения до 120 км/ч включительно:

- 1) трещины в любой части оси и (или) колеса колесной пары;
- 2) остроконечный накат на гребне колеса в зоне поверхности от точки, расположенной на расстоянии (2 0,1) мм от вершины гребня, и до точки, расположенной на расстоянии (13 0,1) мм от поверхности катания;
- 3) забоины, вмятины средней части оси глубиной более 2 мм, протертость средней части оси глубиной более 2,5 мм (5 мм и более по диаметру);
- 4) следы контакта с электродом или с электросварочным проводом в любой части оси и (или) колеса;
- 6) сдвиг или ослабление посадки ступицы колеса на подступичной части оси;
- 7) кольцевые выработки на поверхности катания колеса у основания гребня глубиной более 1 мм, на конусности 1:3,5 более 2 мм или шириной более 15 мм (при наличии кольцевых выработок на других участках поверхности катания нормы их браковки такие же, как у кольцевых выработок, расположенных у гребня);
- 8) местное уширение (раздавливание) обода колеса более 5 мм;
- 9) откол наружной боковой поверхности обода колеса, включая откол кругового наплыва, глубиной (по радиусу колеса) более 10 мм, или если ширина оставшейся части обода колеса в месте откола менее 120 мм или в поврежденном месте независимо от размеров откола имеется трещина, идущая вглубь металла;
- 10) навар на поверхности катания колеса высотой более 1 мм;
- 11) ползун на поверхности катания колеса глубиной более 1 мм;
- 12) неравномерный прокат по кругу катания колеса - более 2 мм, определяемый разностью измерений в сечениях максимального износа и с каждой стороны от этого сечения на расстоянии до 500 мм по окружности;
- 13) выщербины на поверхности катания колеса глубиной более 10 мм или длиной более 50 мм;
- 14) трещины в выщербине или расслоение, идущее вглубь металла;
- 15) вертикальный подрез гребня высотой более 18 мм, измеряемый специальным шаблоном;
- 16) толщину обода колеса по кругу катания менее 22 мм;

- 17) равномерный прокат по кругу катания колеса более 9 мм;
- 18) толщину гребня колеса более 33 мм или менее 24 мм при измерении на расстоянии (18 0,1) мм от вершины гребня;
- 19) толщину гребня колеса более 33 мм или менее 22 мм у железнодорожного подвижного состава, эксплуатируемого на железнодорожных путях необщего пользования (горнорудных предприятий); при скоростях движения от 120 до 140 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения до 120 км/ч включительно);
- 20) повреждение на круге катания колеса, вызванное наваром высотой более 0,5 мм;
- 21) выщербины на круге катания колеса глубиной более 10 мм или длиной более 25 мм, трещина в выщербине или расслоение, идущее вглубь металла;
- 22) равномерный прокат по кругу катания более 5 мм;
- 23) неравномерный прокат колесных пар при отправлении с пункта формирования и оборота более 1,5 мм, а у колесных пар с приводом генераторов всех типов (кроме плоскоремненных) - более 1 мм;
- 24) толщину гребня более 33 мм или менее 28 мм при измерении на расстоянии (18 0,1) мм от вершины гребня;
- 25) толщину обода колеса по кругу катания менее 35 мм.
- Запрещается эксплуатация колесных пар специального железнодорожного подвижного состава, имеющих:
- 1) трещины в любой части оси и (или) колеса колесной пары;
 - 2) остrokонечный накат на гребне колеса в зоне поверхности от точки, расположенной на расстоянии (2 0,1) мм от вершины гребня, и до точки, расположенной на расстоянии (13 0,1) мм от поверхности катания;
 - 3) сдвиг или ослабление посадки ступицы колеса на подступичной части оси;
 - 4) вертикальный подрез гребня высотой более 18 мм;
 - 5) ползун на поверхности катания колеса более 1 мм;
 - 6) следы контакта с электродом или с электросварочным проводом в любой части оси и (или) колеса;
 - 7) забоины, вмятины глубиной более 2 мм, протертость средней части оси глубиной более 2,5 мм (5 мм по диаметру);
 - 8) кольцевые выработки на поверхности катания колеса у основания гребня глубиной более 1 мм, на конусности 1:3,5 более 2 мм или шириной более 15 мм;
 - 9) местное уширение (раздавливание) обода колеса более 5 мм;
 - 10) повреждение на поверхности катания колеса, вызванное наваром, высотой более 1 мм;
 - 11) неравномерный прокат по кругу катания более 2 мм;

12) выщербины или раковины на поверхности катания глубиной более 3 мм или длиной у приводных колесных пар более 10 мм, а у не приводных - более 25 мм;

13) толщину обода колеса по кругу катания менее 22 мм;

14) откол наружной боковой поверхности обода колеса, включая откол кругового наплыва, глубиной (по радиусу колеса) более 10 мм, или если ширина оставшейся части обода колеса в месте откола менее 120 мм или в поврежденном месте независимо от размеров откола имеется трещина, идущая вглубь металла;

при скоростях движения до 120 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, указанным выше в настоящем пункте):

15) равномерный прокат по кругу катания более 8 мм;

16) толщину гребня более 33 мм или менее 25 мм при высоте гребня 28 мм и измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня или при высоте гребня 30 мм и измерении на расстоянии (20 ± 0,1) мм от вершины гребня;

при скоростях движения от 120 до 140 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения до 120 км/ч включительно):

17) равномерный прокат по кругу катания более 5 мм;

18) толщину гребня более 33 мм или менее 28 мм при высоте гребня 28 мм и измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня или при высоте гребня 30 мм и измерении на расстоянии (20 ± 0,1) мм от вершины гребня.

Запрещается эксплуатация специального железнодорожного подвижного состава, мотор-вагонного подвижного состава, грузовых вагонов, укомплектованного колесными парами, имеющих неисправности, указанные в пунктах 152 и 153 Правил соответственно.

Запрещается эксплуатация колесных пар пассажирских вагонов, имеющих:

1) остроконечный накат на гребне колеса в зоне поверхности от точки, расположенной на расстоянии (2 ± 0,1) мм от вершины гребня, и до точки, расположенной на расстоянии (13 ± 0,1) мм от поверхности катания;

2) трещины в любой части оси колесной пары или трещины в обод, диске и (или) ступице колеса;

3) трещины, откол гребня колеса;

4) забоины, вмятины, протертость средней части оси глубиной более 2,5 мм (5 мм по диаметру);

5) следы контакта с электродом или электросварочным проводом в любой части оси колесной пары;

6) сдвиг или ослабление посадки ступицы колеса на подступичной части оси;

7) кольцевые выработки на поверхности катания колес у основания гребня глубиной более 1 мм, на конусности 1:3,5 более 2 мм или шириной более 15 мм;

8) местное уширение обода колеса (раздавливание) более 5 мм;

9) поверхностный откол наружной грани обода колеса глубиной (по радиусу колеса) более 10 мм, наличие трещины, распространяющейся в глубь металла, или если ширина оставшейся части обода в месте откола менее 120 мм;

10) повреждение на круге катания колеса, вызванное наваром высотой более 0,5 мм;

11) вертикальный подрез гребня высотой более 18 мм, измеряемый специальным шаблоном;

12) выщербины на круге катания колеса глубиной более 10 мм или длиной более 25 мм, трещина в выщербине или расслоение, идущее вглубь металла, допускается эксплуатация колесной пары пассажирского вагона с выщербиной глубиной до 1 мм.

При скоростях движения до 120 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, указанным выше в настоящем пункте):

13) равномерный прокат по кругу катания в поездах дальнего сообщения - более 7 мм, пригородного сообщения - более 8 мм;

14) неравномерный прокат колесных пар при отправлении с пункта формирования и оборота более 2 мм, а у колесных пар с приводом генераторов всех типов (кроме плоскоременных) - более 1 мм;

15) толщину гребня более 33 мм или менее 25 мм при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

16) толщину обода колеса по кругу катания, в том числе у пассажирских вагонов пригородного сообщения - менее 30 мм.

При скоростях движения от 120 до 140 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения до 120 км/ч включительно):

17) равномерный прокат по кругу катания более 5 мм;

18) неравномерный прокат колесных пар при отправлении с пункта формирования и оборота более 1,5 мм, а у колесных пар с приводом генераторов всех типов (кроме плоскоременных) - более 1 мм;

19) толщину гребня более 33 мм или менее 28 мм при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

20) толщину обода колеса по кругу катания менее 35 мм.

При скоростях движения от 140 до 160 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения более 120 до 140 км/ч включительно):

21) равномерный прокат по кругу катания более 5 мм;

22) неравномерный прокат колесных пар при отправлении с пункта формирования и оборота более 1,5 мм, а у колесных пар с приводом генераторов всех типов (кроме плоскоременных) - более 1 мм;

23) толщину гребня более 33 мм или менее 30 мм при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

24) толщину обода колеса по кругу катания менее 40 мм.

При скоростях движения от 160 до 250 км/ч включительно (дополнительно к браковочным параметрам, приведенным для скоростей движения от 140 до 160 км/ч включительно):

25) равномерный прокат по кругу катания более 5 мм;

26) неравномерный прокат колесных пар при отправлении с пункта формирования и оборота более 1 мм;

27) толщину гребня более 33 мм или менее 30 мм при измерении на расстоянии (18 ± 0,1) мм от вершины гребня;

28) толщину обода колеса по кругу катания менее 40 мм.

Наличие ползунов (выбоин) на поверхности катания колес пассажирских вагонов при отправлении из пункта формирования и оборота не допускается.

При обнаружении в пути следования ползунов (выбоин) на поверхности катания колес колесных пар разрешается довести поезд:

1) до железнодорожной станции назначения, где колесная пара должна быть заменена:

Со скоростью не более 200 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной не более 1 мм на колесной паре скоростного и высокоскоростного мотор-вагонного подвижного состава;

со скоростью не более 140 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной не более 1 мм на колесной паре пассажирского вагона;

со скоростью не более 100 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 1 до 2 мм включительно, на колесной паре немоторного вагона мотор-вагонного подвижного состава;

2) до ближайшего пункта технического обслуживания, имеющего средства для замены колесных пар:

со скоростью не более 100 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 1 до 2 мм включительно, на колесной паре пассажирского вагона;

со скоростью не более 70 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 1 до 2 мм включительно, на колесной паре грузового вагона (тендер);

с установленной скоростью - при выщербине длиной более 25 до 40 мм включительно, на колесной паре пассажирского вагона;

со скоростью не более 100 км/ч - при выщербине длиной более 40 до 80 мм включительно, на колесной паре пассажирского вагона;

3) до ближайшей железнодорожной станции, где колесная пара должна быть заменена:

со скоростью не более 15 км/ч - при выщербине длиной более 80 мм на колесной паре пассажирского вагона;

со скоростью не более 15 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 1 до 2 мм включительно, на колесной паре локомотива, моторного вагона мотор-вагонного подвижного состава или специального самоходного подвижного состава;

со скоростью не более 15 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 2 до 4 мм включительно, на колесной паре немоторного вагона мотор-вагонного подвижного состава;

со скоростью не более 15 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 2 до 6 мм включительно, на колесной паре пассажирского и грузового вагонов;

со скоростью не более 10 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 2 до 4 мм включительно, на колесной паре локомотива, моторного вагона мотор-вагонного подвижного состава или специального самоходного подвижного состава;

со скоростью не более 10 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 6 до 12 мм включительно, на колесной паре пассажирского и грузового вагонов;

4) до ближайшей железнодорожной станции при условии вывешивания колесной пары или исключения возможности вращения колеса:

со скоростью не более 10 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 4 мм на колесной паре локомотива, мотор-вагонного или специального самоходного подвижного состава;

со скоростью не более 10 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 12 мм на колесной паре пассажирского и грузового вагонов.

Локомотив, мотор-вагонный или специальный самоходный подвижной состав, на колесных парах которых имеются ползуны (выбоины), требующие вывешивание или исключение возможности вращения колеса, должны быть отцеплены от поезда, тормозные цилиндры и тяговый электродвигатель (группа электродвигателей), осевой редуктор поврежденной колесной пары - отключены.

Эксплуатация скоростных пассажирских вагонов сочлененного типа с использованием колесных блоков, наклоном кузова и системой установки колес по радиусу кривой запрещается:

при толщине гребня колеса менее 27 мм и более 33 мм;

при разнице диаметров колес по кругу катания одной тележки более 10 мм;

при наличии трещины в любой части оси колесного блока или трещины в ободе, диске или ступице колеса;

при наличии остроконечного наката на гребне колеса;

при вертикальном подрезе гребня высотой более 18 мм, измеряемого специальным шаблоном.

При обнаружении в пути следования ползуна (выбоины) на колесе указанных пассажирских вагонов разрешается довести поезд:

до железнодорожной станции назначения, где колесный блок должен быть заменен:

с установленной скоростью - при ползуне (выбоине) глубиной не более 1 мм;

со скоростью не более 100 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 1 до 2 мм включительно;

до ближайшей железнодорожной станции;

со скоростью не более 15 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 2 до 6 мм включительно;

со скоростью не более 10 км/ч - при ползуне (выбоине) глубиной более 6 мм.

Глубину ползуна измерять абсолютным шаблоном. При отсутствии шаблона допускается на остановках в пути следования глубину ползуна определять по его длине с использованием данных, указанных в табл. 1.

Таблица 1.

Глубина ползуна, мм.	Длина ползуна, мм, на колесах диаметром, мм.		
	1250	1050	950
0,7	60	55	50
1,0	71	65	60
2,0	100	92	85
4,0	141	129	120
6,0	173	158	150
12,0	244	223	210

Ответьте на контрольные вопросы:

1. Какое расстояние между внутренними гранями колёс у ненагруженной колёсной пары?

А) 1400 мм. Б) 1440 мм. В) 1430 мм. Г) 1450 мм.

2. Допустимое отклонение содержания колёсных пар при скорости движения поездов от 120 до 140 км/ч.

А) +3 мм,- 3 мм. Б) -3 мм. В) +3 мм. Г) +3-1 мм.

3. Допустимое отклонение содержания колёсных пар при скорости движения поездов до 120 км/ч.

А) +3 мм,- 3 мм. Б) -3 мм. В) +3 мм. Г) +3мм,-1 мм.

4. Не допускается выпускать в эксплуатацию и к следованию в поездах железнодорожный подвижной состав при скоростях движения до 120 км/ч с прокатом по кругу катания у локомотивов, мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, пассажирских вагонов:

А) не более 7 мм. Б) 5 мм. В) более 7 мм. Г) не более 5 мм.

5. Не допускается выпускать в эксплуатацию и к следованию в поездах железнодорожный подвижной состав при скоростях движения до 120 км/ч при вертикальном подрезе гребня:

А) не более 8 мм. Б) более 18 мм. В) не более 18 мм. Г) более 8 мм.

6. Допустимая толщина гребня при скорости движения поездов свыше 120-140 км/ч.

А) 30 мм- 18 мм. Б) 33-28 мм. В) 30-28 мм. Г) 33-20 мм.

7. Допустимая толщина гребня при скорости движения поездов до 120 км/ч.

А) 33 мм- 25 мм. Б) 30-28 мм. В) 35-28 мм. Г) 35-20 мм.

8. С какой скоростью допускается следование локомотива и моторного вагона мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава до ближайшей железнодорожной станции при обнаружении в нём ползуна от 1 до 2 мм.

А) 10 км/ч. Б) 15 км/ч. В) 20 км/ч. Г) 25 км/ч.

9. С какой скоростью допускается следование локомотива и моторного вагона мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава до ближайшей железнодорожной станции при обнаружении в нём ползуна свыше 2 до 4 мм.

А) 10 км/ч. Б) 15 км/ч. В) 20 км/ч. Г) 25 км/ч.

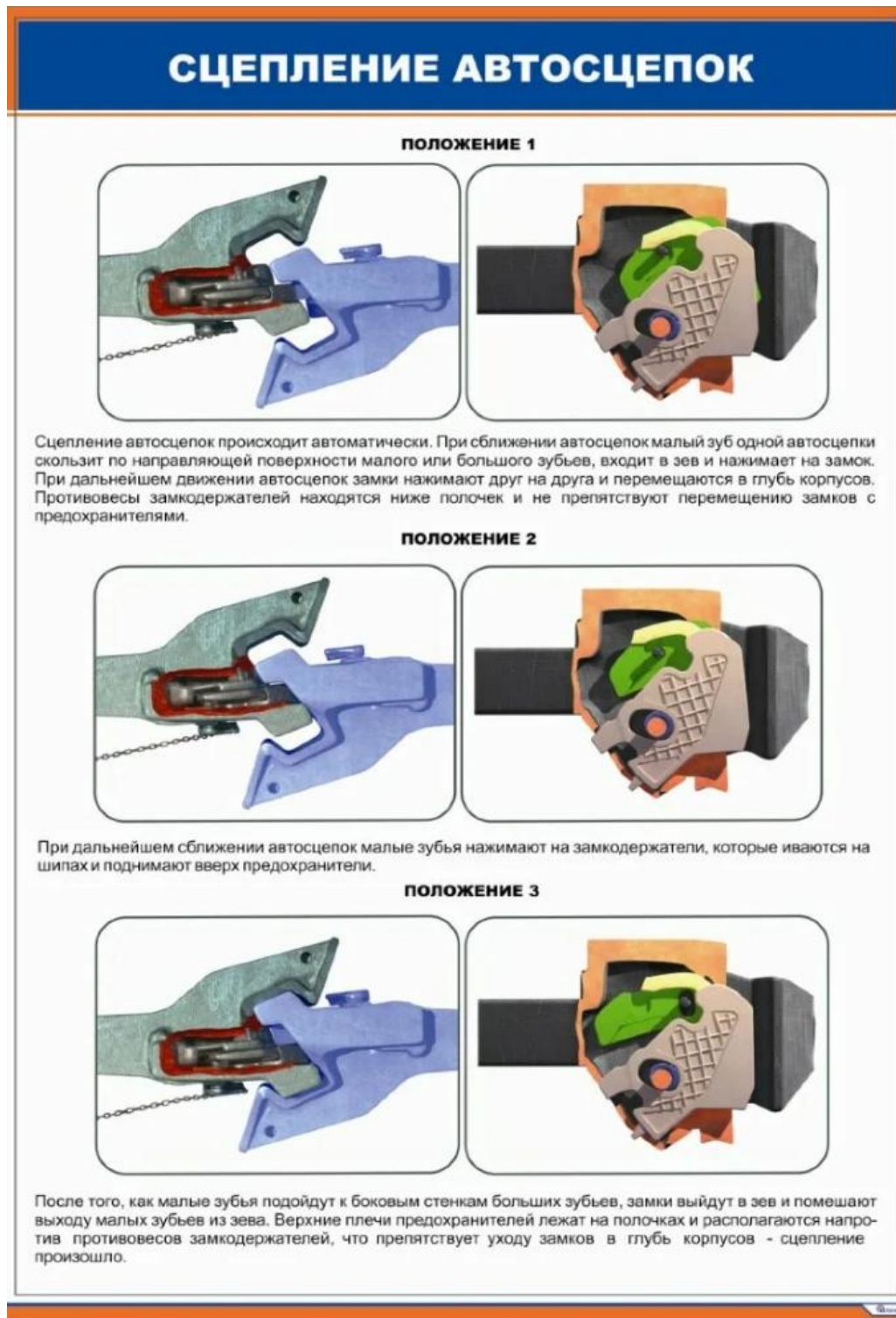
Вывод:

Практическая работа №3

Тема: Проверка правильности сцепления автосцепок.

Цель работы: Научиться, практически определять неисправности автосцепки, при которых запрещена её эксплуатация.

Оборудование: Натурный образец автосцепки, плакат, мультимедийный проектор.



Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленным материалом.
2. Произведите шаблоном замеры автосцепки.
3. Ответьте на контрольные вопросы.
4. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

1. Скорость локомотива при сцеплении с головным вагоном должна быть не более 5 км/ч. Проверка сцепления автосцепок проводится по положению контрольных красных отростков замков. При правильном сцеплении контрольные отростки не выходят из нижней части головки автосцепки, и их не видно. В противном случае (при несцеплении) один или оба отростка видны.

2. Ответственным за техническое состояние автосцепных устройств и правильное сцепление вагонов в составе поезда является осмотрщик вагонов, выполняющий техническое обслуживание состава поезда перед отправлением.

При прицепке вагонов к поезду на железнодорожных станциях, где нет осмотрщиков вагонов, а также при маневровой работе ответственным за правильное сцепление вагонов является работник, непосредственно руководящий действиями всех лиц, участвующих в маневрах, без указания которого машинист локомотива, специального самоходного подвижного состава, производящий маневры, не имеет права приводить локомотив, специальный самоходный подвижной состав в движение (далее - руководитель маневров).

За правильное сцепление локомотива или специального самоходного подвижного состава, используемого в качестве локомотива, соответственно с первым вагоном поезда или другим специальным подвижным составом ответственным является машинист локомотива или специального самоходного подвижного состава, используемого в качестве локомотива. Отцепка поездного локомотива от состава и прицепка к составу (в том числе разъединение, соединение и подвешивание тормозных рукавов, открытие и закрытие концевых кранов) должны производиться работниками локомотивной бригады.

Отцепка поездного локомотива от пассажирского состава, оборудованного электрическим отоплением, производится работником локомотивной бригады, а при обслуживании локомотива одним машинистом - осмотрщиком вагонов только после разъединения поездным электромехаником высоковольтных междувагонных электрических соединителей. Разъединение электрических цепей отопления производится при опущенном токоприемнике.

Выполнение операций по прицепке поездного локомотива к железнодорожному составу и отцепке его от железнодорожного состава грузового и пассажирского поезда при обслуживании локомотива одним машинистом возлагается на осмотрщика вагонов, а на железнодорожных станциях, где не предусмотрены осмотрщики вагонов, и на перегонах:

в пассажирском поезде - на начальника (механика-бригадира) пассажирского поезда;

в грузовом поезде - на машиниста локомотива.

3. Выписка из ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Зарегистрированных в Министерстве юстиции России от 20.07.2022г. Регистрационный N 69324) (в ред. Приказа Минтранса России от 23.06.2022 N 250):

Железнодорожный подвижной состав, оборудованный сцепками, совместимыми с автосцепкой СА-3, запрещается включать в состав поезда при высоте продольной оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов:

у локомотивов, пассажирских, почтовых, багажных, почтово-багажных вагонов и специального железнодорожного подвижного состава - более 1080 мм и менее 980 мм;

у грузовых вагонов - более 1080 мм и менее 950 мм.

Головные пассажирские вагоны, оборудованные автосцепкой полужесткого типа, запрещается включать в поезда, курсирующие в международном сообщении, с высотой продольной оси хвостовика автосцепки над уровнем верха головок рельсов менее 1015 мм и более 1115 мм.

Запрещается включать в состав поезда железнодорожный подвижной состав, у которого разница по высоте между продольными осями автосцепок, совместимых с автосцепкой СА-3 составляет:

в грузовом поезде - более 100 мм;

между локомотивом и первым груженым грузовым вагоном грузового поезда - более 110 мм;

в пассажирском поезде, следующем со скоростью до 120 км/ч, - более 70 мм;

в пассажирском поезде, следующем со скоростью от 120 до 140 км/ч включительно, - более 50 мм;

между локомотивом и первым вагоном пассажирского поезда - более 100 мм;

между локомотивом и подвижными единицами специального железнодорожного подвижного состава - более 100 мм.

Автосцепное устройство пассажирских вагонов и специального железнодорожного подвижного состава, работающего по технологии совместно в сцепе, должно иметь устройство, предотвращающее несанкционированное расцепление.

Транспортировка мотор-вагонного подвижного состава и пассажирских вагонов, оборудованных сцепными устройствами жесткого типа, допускается при наличии переходных устройств (адаптеров) с высотой продольной оси переходного устройства (адаптера) над уровнем верха головок рельсов от 980 до 1080 мм включительно.

К эксплуатации со скоростью от 140 до 160 км/ч включительно допускаются пассажирские вагоны, оборудованные сцепными (автосцепными) устройствами, отвечающими следующим требованиям:

устройство должно быть ударно-тяговым и включать автосцепку полужесткого типа или сцепку жесткого типа;

центрирующий прибор должен быть жесткого типа (только в комплекте с автосцепкой полужесткого типа) или с эластичной опорой хвостовика сцепки (в комплекте с автосцепкой полужесткого типа или со сцепкой жесткого типа).

Для пассажирских вагонов, эксплуатируемых со скоростью движения от 160 до 200 км/ч включительно, допускается применение автосцепки полужесткого типа с нижним ограничителем вертикальных перемещений в соответствии с конструкторской документацией на вагон.

Наличие буферов при использовании сцепных устройств жесткого типа не является обязательным.

Головная и хвостовая сцепки высокоскоростных поездов для эксплуатации в интервале скорости движения от 200 до 250 км/ч включительно, должны быть жесткого типа.

Контрольные вопросы:

1. Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов у локомотивов, пассажирских и грузовых порожних вагонов должна быть не более:
А) 1080 мм. Б) 1070 мм. В) 1050 мм. Г) 1600 мм.

2. Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов у локомотивов и пассажирских вагонов с людьми должна быть:
А) менее 1080 мм Б) 970 мм В) более 980 мм Г) не менее 980 мм

3. Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов у грузовых груженых вагонов должна быть:
А) не более 1080 мм Б) не менее 950 мм В) более 980 мм Г) не более 950 мм

4. Разница по высоте между продольными осями автосцепок в грузовом поезде не допускается:
А) не более 110 мм. Б) более 70 мм. В) не более 100 мм Г) менее 120 мм.

5. Разница по высоте между продольными осями автосцепок между локомотивом и первым груженым вагоном грузового поезда допускается:
А) не более 110 мм. Б) более 100 мм. В) более 70 мм Г) более 50 мм

6. Разница по высоте между продольными осями автосцепок в пассажирском поезде, следующем со скоростью до 120 км/ч,
А) не более 110 мм. Б) не более 100 мм. В) не более 70 мм Г) не более 50 мм

7. Разница по высоте между продольными осями автосцепок в пассажирском поезде, следующем со скоростью свыше 120 км/ч,
А) не более 110 мм. Б) не более 100 мм. В) не более 70 мм Г) не более 50 мм

8. Разница по высоте между продольными осями автосцепок между локомотивом и первым вагоном пассажирского поезда допускается:

А) более 110 мм. Б) не более 100 мм. В) не более 70 мм Г) не более 50 мм

9. Кто является ответственным за техническое состояние автосцепных устройств и правильное сцепление вагонов в составе поезда?

10. На кого возлагается выполнение операций по прицепке поездного локомотива к железнодорожному составу и отцепке его от железнодорожного состава грузового и пассажирского поезда при обслуживании локомотива одним машинистом?

Вывод:

Практическая работа №4

Тема: Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов. Обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.

Цель работы:

1. Научиться, практически правильно подавать и воспринимать ручные и звуковые сигналы.
2. Научиться правильно осигнаживать и воспринимать сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.

Оборудование: Сигнальные флажки, свисток, плакат, мультимедийный проектор.

Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленным материалом.
2. Ответьте на контрольные вопросы.
3. Сделайте вывод

Краткие теоретические сведения

При маневрах подаются ручные и звуковые сигналы:

1) разрешается локомотиву следовать управлением вперед - днем движением поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 1) или одним длинным звуком;



Рис. 1

Рис. 2

2) разрешается локомотиву следовать управлением назад - днем движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 2) или двумя длинными звуками;

3) тише - днем медленными движениями вверх и вниз развернутого желтого флага; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 3) или двумя короткими звуками;



Рис. 3

Рис. 4

4) Стой! - днем движениями по кругу развернутого красного или желтого флага; ночью - ручного фонаря с любым огнем (рис. 4) или тремя короткими звуками.

Звуковые сигналы при маневрах подаются ручным свистком или духовым рожком.

Сигналы при маневрах должны повторяться свистками локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава, подтверждающими принятие их к исполнению.

Задание сигналисту или дежурному стрелочного поста установить стрелку на тот или иной железнодорожный путь может подаваться звуками различной продолжительности (свистками локомотивов и свистками руководителей маневров) или другими средствами в зависимости от технического оснащения железнодорожной станции в соответствии с порядком, установленным технико-распорядительным актом железнодорожной станции.

Порядок применения сигнальных устройств большой и малой громкости устанавливается владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.

В этой главе все указания по размещению сигналов с правой или левой стороны даны по направлению движения.

Голова поезда при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается: днем - одним прозрачно-белым огнем прожектора; ночью дополнительно обозначается двумя прозрачно-белыми огнями фонарей у буферного бруса (рис. 5).



Рис. 5

Рис. 6

Голова поезда при движении по неправильному железнодорожному пути обозначается: днем и ночью - красным огнем фонаря с левой стороны, с правой стороны - прозрачно-белым огнем фонаря (рис. 6).

На локомотиве, следующем в голове поезда или без вагонов, моторвагонном поезде при движении по железнодорожным путям общего пользования на однопутных и по правильному и неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках днем и ночью должен быть включен сигнальный прозрачно-белый огонь прожектора. Голова моторвагонного поезда ночью может обозначаться и одним прозрачно-белым огнем прожектора.

Голова грузового поезда при движении вагонами вперед на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках днем сигналами не обозначается, ночью обозначается прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса (рис. 7).

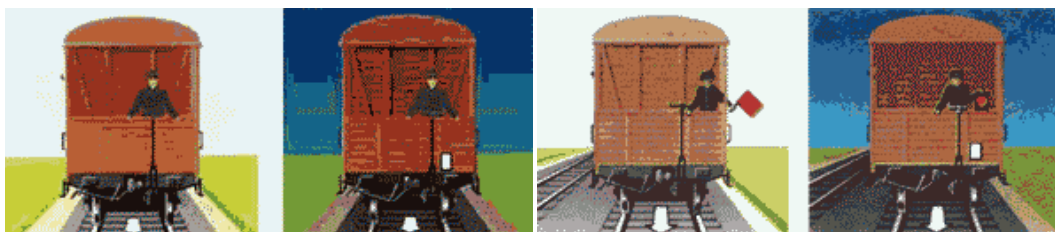


Рис. 7

Рис. 8

При движении вагонами вперед по неправильному железнодорожному пути голова грузового поезда обозначается: днем - развернутым красным флагом, показываемым с левой стороны сопровождающим поезд работником, находящимся на передней переходной площадке; ночью - прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса и красным огнем ручного фонаря, показываемым с левой стороны сопровождающим поезд работником (рис. 8).

88. Хвост поезда при движении на однопутных и по правильному и неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается:

1) грузового и грузопассажирского днем и ночью - красным диском со светоотражателем у буферного бруса с правой стороны (рис. 9);

2) пассажирского и почтово-багажного днем и ночью - тремя красными огнями (рис. 10).

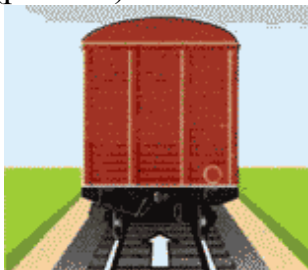


Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11

Локомотив, находящийся в хвосте грузового поезда, а также локомотив, следующий без вагонов, сзади обозначаются: днем и ночью - красным огнем фонаря у буферного бруса с правой стороны (рис. 11).

Порядок обозначения сигналами поездов при движении вагонами вперед и не сопровождаемых составителем, обеспечивающий при этом безопасность движения поездов и безопасность работников организаций железнодорожного транспорта, устанавливается владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

89. Подталкивающий локомотив и специальный самоходный железнодорожный подвижной состав обозначаются сигналами так же, как и локомотив без вагонов.

Подталкивающий локомотив и хозяйственный поезд при возвращении с двухпутного перегона по неправильному железнодорожному пути обратно на железнодорожную станцию отправления обозначаются сигналами следования по неправильному железнодорожному пути.

90. В случае разрыва на перегоне грузового поезда хвост части поезда, отправляемой на железнодорожную станцию, обозначается: днем - развернутым желтым флагом у буферного бруса с правой стороны; ночью - желтым огнем фонаря (рис. 12).

Последняя убираемая часть поезда обозначается так же, как хвост грузового поезда.

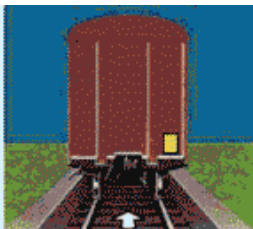
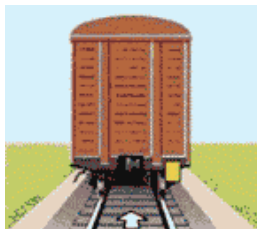


Рис. 12



Рис. 13

91. Поезда на многопутных участках обозначаются так же, как на однопутных и двухпутных в зависимости от установленного порядка движения по одному или другому железнодорожному пути многопутного участка.

92. Снегоочиститель при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается:

1) если в голове снегоочиститель:

днем - два желтых развернутых флага на боковых крюках;

ночью - два желтых огня боковых фонарей, а в сторону локомотива - два прозрачно-белых контрольных огня (рис. 13);

2) если в голове локомотив:

днем - два желтых развернутых флага у буферных фонарей;

ночью - два желтых огня буферных фонарей (рис. 14).

Хвост снегоочистителя обозначается как хвост одиночно следующего

локомотива.

93. Снегоочистители при движении их в голове по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначаются:

днем - два желтых развернутых флага и красный развернутый флаг под желтым слева на боковых крюках;

ночью - соответственно два желтых и один красный огни фонарей, а в сторону локомотива - три прозрачно-белых контрольных огня (рис. 15).

Если в голове локомотив, то он обозначается так же, как снегоочиститель при движении в голове

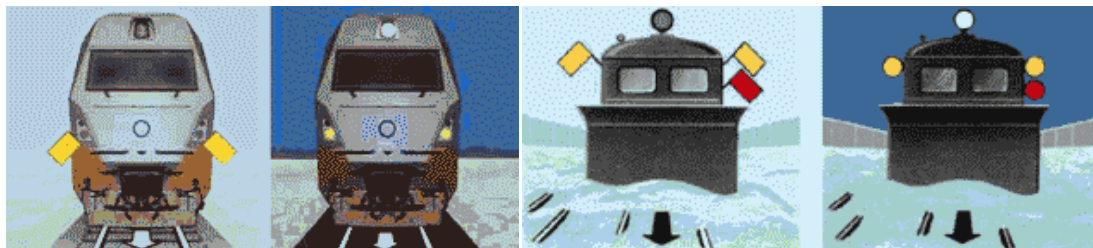


Рис. 14

94. Локомотив при маневровых передвижениях, в том числе при следовании к составу и от состава поезда, ночью должен иметь по одному прозрачно-белому огню впереди и сзади на буферных брусках со стороны основного пульта управления локомотивом.

95. Дрезины съемного типа, путевые вагончики и другие съемные подвижные единицы при нахождении на перегоне должны иметь:

на однопутных и при движении по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках: днем - прямоугольный щит, окрашенный с обеих сторон в красный цвет, или развернутый красный флаг на шесте; ночью - спереди и сзади красный огонь фонаря, укрепленного на шесте;

на двухпутных участках при следовании по правильному железнодорожному пути: днем - прямоугольный щит, окрашенный с передней стороны в белый и с задней в красный цвета; ночью - впереди прозрачно-белый огонь и сзади красный огонь фонаря, укрепленного на шесте.

Съемные ремонтные вышки на электрифицированных участках при работе на перегоне должны иметь:

на однопутных и при движении по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках: днем - развернутый красный флаг с двух сторон; ночью - спереди и сзади красный огонь фонаря;

на двухпутных участках при следовании по правильному железнодорожному пути: днем - развернутый красный флаг с правой стороны по ходу движения поездов; ночью - спереди прозрачно-белый огонь фонаря, сзади - красный огонь фонаря.

Сигналы во всех случаях должны быть закреплены на верхнем уровне заземленного пояса съемной ремонтной вышки.

Съемные ремонтные вышки и путевые вагончики на перегоне должны быть, кроме того, ограждены с обеих сторон переносными или ручными

красными сигналами, переносимыми одновременно с передвижением ремонтной вышки и вагончика, на расстоянии Б, указанном в графе 4 таблицы 1, в зависимости от руководящего спуска и максимальной допускаемой скорости движения на перегоне.

При работе на железнодорожной станции:

съемная ремонтная вышка должна иметь: днем - развернутый красный флаг с двух сторон; ночью - спереди и сзади красный огонь фонаря;

путевой вагончик: днем - щит, окрашенный с обеих сторон в красный цвет, или красный флаг на шесте; ночью - спереди и сзади красный огонь фонаря, укрепленного на шесте.

При движении по станционным железнодорожным путям и стрелочным переводам съемная ремонтная вышка и путевой вагончик, кроме того, должны быть ограждены на железнодорожных путях общего пользования на расстоянии не менее 50 м, а на железнодорожных путях необщего пользования - не менее 15 м с обеих сторон переносными или ручными красными сигналами, переносимыми одновременно с передвижением съемной ремонтной вышки и путевого вагончика.

Ограждение с обеих сторон путевых тележек разного типа и других съемных подвижных единиц, применяемых при работах, производится в случаях, установленных владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Если на двухпутном или многопутном участке по смежному железнодорожному пути будет следовать встречный поезд, то красный сигнал, ограждающий съемную ремонтную вышку, путевой вагончик или другую съемную подвижную единицу с передней стороны, до прохода поезда снимается.

На двухпутных электрифицированных участках, кроме участков, оборудованных двухсторонней автоблокировкой, и участков, где пассажирские поезда обращаются со скоростью более 120 км/ч, допускается ограждение съемных ремонтных вышек только со стороны движения поездов по правильному железнодорожному пути.

Порядок организации работы съемных ремонтных вышек на таких участках, обеспечивающий безопасность движения поездов, устанавливается с учетом местных условий владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Работники подразделений железнодорожного транспорта, ограждающие съемные ремонтные вышки, путевые вагончики и другие съемные подвижные единицы, а также работники, руководящие передвижением съемных единиц, должны быть снабжены, кроме переносных щитов, ручных флагов и сигнальных фонарей, петардами и духовыми рожками для подачи сигналов о приближении поезда, а также сигналов для остановки поезда, если это потребуется.

Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте

Звуковые сигналы при движении поездов подаются свистками локомотивов, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава, духовыми рожками, ручными свистками.

Сигнал	Значение сигнала	Кто подает
Три коротких	"Стой!"	Локомотивная бригада, главный кондуктор, станционные и другие работники
Один длинный	"Отправиться поезду"	Дежурный по железнодорожной станции или по его указанию дежурный по парку, сигналист, дежурный стрелочного поста или главный кондуктор; отвечает машинист ведущего локомотива; повторяет сигнал машинист второго локомотива при двойной тяге. Если поезд отправляется с железнодорожного пути, имеющего выходной светофор, этот сигнал подает машинист ведущего локомотива после открытия выходного светофора; повторяет сигнал машинист второго локомотива при двойной тяге
Три длинных	Требование к работникам, обслуживающим поезд, "Тормозить"	Машинист ведущего локомотива; повторяет сигнал машинист второго локомотива при двойной тяге
Два длинных	Требование к работникам, обслуживающим поезд, "Отпустить тормоза"	
Три длинных и один короткий	О прибытии поезда на станцию не в полном составе	Машинист ведущего локомотива
Три длинных и два коротких	Вызов к локомотиву помощника машиниста, главного кондуктора, начальника (механика-бригадира) пассажирского поезда, руководителя работ хозяйственного поезда	Машинист ведущего локомотива остановившегося на перегоне поезда
Следование с двойной тягой		
Один короткий	Требование к машинисту второго локомотива уменьшить тягу	Машинист ведущего локомотива, повторяет сигнал машинист второго локомотива
Два коротких	Требование к машинисту второго локомотива увеличить тягу	

Два длинных и два коротких	Требование к машинисту второго локомотива "Опустить токоприемник"	
Следование с подталкивающим локомотивом		
Два коротких	Требование начать подталкивание	Машинист ведущего локомотива; повторяет сигнал машинист подталкивающего локомотива
Один короткий, один длинный и один короткий	Требование прекратить подталкивание, но не отставать от поезда	
Четыре длинных	Требование прекратить подталкивание и возвратиться обратно	

Сигналы тревоги и специальные указатели

Сигналы тревоги подаются гудками, свистками локомотивов, моторвагонных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава, сиренами, духовыми рожками, воинскими сигнальными трубами, ударами в подвешенные металлические предметы.

Звуки, обозначенные в схеме звуковых сигналов, в случае подачи их ударами воспроизводятся:

длинные - часто следующими один за другим ударами;

короткие - редкими ударами по числу необходимых коротких звуков.

Сигнал **"Общая тревога"** подается группами из одного длинного и трех коротких звуков в следующих случаях:

при обнаружении на железнодорожном пути неисправности, угрожающей безопасности движения;

при остановке поезда в снежном заносе, крушении поезда и в других случаях, когда требуется помощь.

Сигнал подается при необходимости каждым работником железной дороги.

Сигнал **"Пожарная тревога"** подается группами из одного длинного и двух коротких звуков.

Сигнал подается при необходимости каждым работником железнодорожного транспорта.

Сигнал **"Воздушная тревога"** подается протяжным звучанием сирен, а также рядом коротких звуков непрерывно в течение 2 - 3 минут.

На железнодорожных станциях и в других организациях железнодорожного транспорта, расположенных в городах, сигнал воздушной тревоги, поданный в городе сиренами или переданный по радиотрансляционной сети, немедленно повторяется сиренами, а также свистками локомотивов, моторвагонных поездов, специальным самоходным железнодорожным подвижным составом и гудками.

На железнодорожных станциях и в других организациях

железнодорожного транспорта, расположенных вне городов, сигнал воздушной тревоги подается этими же средствами по распоряжению уполномоченных работников владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

На перегонах сигнал воздушной тревоги подается свистками локомотивов, моторвагонных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава:

в воинских поездах - по распоряжению наблюдателя, выделяемого из личного состава перевозимой воинской части;

в других поездах - машинистом локомотива, ведущего поезд.

При наличии железнодорожной радиотрансляционной сети (в поездах, на железнодорожных станциях и в других организациях железнодорожного транспорта) оповещение о подаче сигнала воздушной тревоги производится также через эту сеть.

Сигнал **"Радиационная опасность"** или **"Химическая тревога"** подается в течение 2 - 3 минут:

на перегонах - свистками локомотивов, моторвагонных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава группами из одного длинного и одного короткого звуков;

на железнодорожных станциях и в других организациях железнодорожного транспорта - частыми ударами в подвешенные металлические предметы.

Сигнал **"Радиационная опасность"** или **"Химическая тревога"** на железнодорожных станциях и в других организациях железнодорожного транспорта подается по распоряжению уполномоченных работников владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования, а на перегонах - машинистом ведущего локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава.

При наличии железнодорожной радиотрансляционной сети оповещение о радиоактивной или химической опасности производится также через эту сеть передачей текста указанных сигналов.

Контрольные вопросы:

1. Поясните. Что означают сигналы?

А) ● —

Б) — ● —

В) — — ● ●

Г) ● ● ●

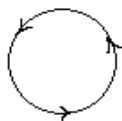
Д) — — — ● ●

Е) — ● ● ●

Ж) — ● ●

2. Что означают следующие команды:

А)



круговые движения

Б)



подаётся полукругом над головой

В)



подаётся движением полукругом у ног

3. Как обозначается хвост поезда при движении на однопутных и по правильному, неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках?

А) грузового и грузопассажирского днём и ночью.

Б) пассажирского и почтово-багажного днём и ночью.

4. Как обозначается голова поезда на железнодорожных путях необщего пользования специализированные поезда (вертушки), обращающиеся на открытых горных разработках при движении на однопутных, двухпутных и многопутных участках при движении локомотивом вперед?

А) Днём.

Б) Ночью.

5. Как обозначается голова поезда при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках?

А) Днём.

Б) Ночью.

6. Как обозначается голова поезда при движении по неправильному железнодорожному пути днём и ночью?

7. Чем подаются?

А) Звуковые сигналы

Б) Видимые сигналы

8. Как обозначается голова грузового поезда при движении вагонами вперед на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках ?

А) Днём.

Б) Ночью.

9. Как обозначается снегоочиститель при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках?

А) если в голове снегоочиститель.

Б) если в голове локомотив.

Вывод:

Практическая работа №5

Тема: Движение поездов при автоблокировке.

Цель работы: Научиться, практически правильно заполнять и читать разрешение на бланке формы ДУ-54.

Оборудование: Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324). Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации Приложение N 1. Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных автоматической блокировкой III. Действия при неисправностях автоматической блокировки, плакат, мультимедийный проектор.

Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленной информацией.
2. Начертить и заполнить бланк разрешения формы ДУ-54.
3. Ответьте на контрольные вопросы.
4. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

Автоматическая блокировка (автоблокировка) — система автоматического регулирования интервалов между железнодорожными поездами, попутно следующими по железнодорожному перегону.

Автоматическая блокировка по регулируемому направлению движения делится на:

- одностороннюю;
- двустороннюю.

По способу контроля состояния блок-участка различают автоматическую блокировку на основе:

- рельсовых цепей;
- счётчиков осей.

По способу разграничения железнодорожных поездов на перегоне различают автоматическую блокировку:

- с фиксированными границами блок-участков;
- с изменяемым интервальным разграничением.

Различают автоматическую блокировку по типу используемых рельсовых цепей.

По используемой элементной базе различают автоматическую блокировку:

- релейную;

- электронную;
- на основе программно-аппаратных средств.

По способу размещения оборудования различают автоматическую блокировку:

- с централизованным размещением;
- с децентрализованным размещением.

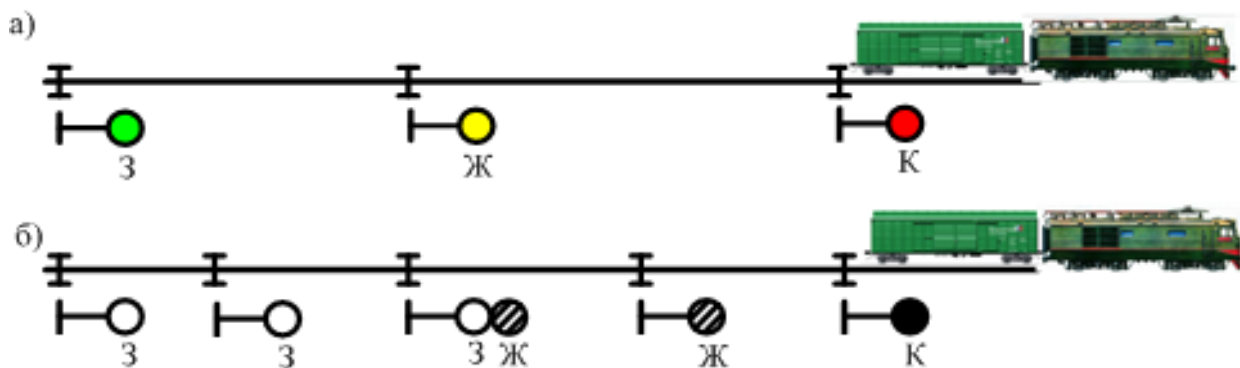
Приложение N 24
к Инструкции по организации
движения поездов и маневровой работы
на железнодорожном транспорте
Российской Федерации
Рекомендуемый образец

Бланк разрешения на отправление поезда (бланк ДУ-54)

КОРЕШОК РАЗРЕШЕНИЯ N ____	РАЗРЕШЕНИЕ N _____
Железнодорожная станция (штампель)	Железнодорожная станция (штампель)
"__" _____ 20__ г.	"__" _____ 20__ г.
Разрешение выдано на поезд N _____ с заполнением пункта _____	I
	Разрешаю поезду N _____ отправиться с _____ пути по _____ пути при запрещающем показании выходного (маршрутного) светофора и со скоростью не свыше 20 км/ч, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения, следовать до первого проходного (выходного) светофора и далее по сигналам автоблокировки (до принятия сигналов автоматической локомотивной сигнализации, а далее руководствоваться сигналами автоматической локомотивной сигнализации). Настоящее разрешение дает право проследовать только запрещающее показание выходного (маршрутного) светофора железнодорожной станции.
	II
	Разрешаю поезду N _____ отправиться с _____ пути по открытому выходному (маршрутному) групповому светофору _____ и следовать далее по сигналам автоблокировки.
Дежурный по железнодорожной станции _____	
	Дежурный по железнодорожной станции _____ (ненужное зачеркнуть)

Трёхзначная АБ (а)

- Зелёный огонь — свободны два и более блок-участка.
- Жёлтый огонь — свободен один блок-участок.
- Красный огонь — Стой! Запрещается проезжать сигнал! Следующий блок-участок занят.



Четырёхзначная АБ (б)

- Зелёный огонь — свободны три или более блок-участка.
- Жёлтый и зелёный огонь — свободны два блок-участка.
- Жёлтый огонь — свободен один блок-участок.
- Красный огонь — Стой! Запрещается проезжать сигнал!

При автоматической блокировке разрешением на занятие поездом блок-участка служит разрешающее показание выходного или проходного светофора.

Как исключение, на проходных светофорах (кроме находящихся перед входными светофорами), расположенных на затяжных подъемах, допускается в каждом отдельном случае с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования установка условно-разрешающего сигнала, подаваемого знаком в виде буквы "Т", нанесенном на щите опоры светофора. Наличие этого сигнала служит разрешением грузовому поезду на проследование красного огня светофора без остановки. При этом поезд должен проследовать светофор с красным огнем со скоростью не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч.

После остановки поезда перед проходным светофором с красным огнем, а также с непонятным показанием или погасшим, если машинист видит или знает, что впередилежащий блок-участок занят поездом или имеется иное препятствие для движения, запрещается продолжать движение до тех пор, пока блок-участок не освободится. Если машинист не знает о нахождении на впередилежащем блок-участке поезда (иного препятствия), он должен после остановки отпустить автотормоза и, если за это время на светофоре не появится

разрешающего огня, вести поезд до следующего светофора со скоростью не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч.

В случае, когда следующий проходной светофор будет в таком же положении, движение поезда после остановки продолжается в том же порядке.

В случае, если после проследования в установленном порядке проходного светофора с запрещающим показанием, с непонятным показанием или погасшего проходного светофора и дальнейшем следовании по блок-участку на локомотивном светофоре появится желтый или зеленый огонь, машинист может увеличить скорость движения, но не более 40 км/час, и следовать с особой бдительностью до следующего светофора.

При неустойчивом показании огней на локомотивном светофоре во время следования по блок-участку машинист следует до следующего светофора со скоростью не более 20 км/час.

Действия при неисправностях автоматической блокировки

Если при правильно установленном маршруте и свободном (по показаниям индикации на аппаратах управления) первом блок-участке выходной светофор не открывается, допускается отправлять поезд на двухпутный перегон по правильному железнодорожному пути:

- 1) по пригласительному сигналу на выходном светофоре;
- 2) по приказу дежурного по железнодорожной станции, передаваемому машинисту отправляющегося поезда по устройствам технологической железнодорожной электросвязи или посредством автоматизированной системы:

"Приказ N ... время ... (час, минут). Разрешаю поезду N ... отправиться с ... пути по ... главному пути при запрещающем показании выходного светофора (... литер) и следовать до первого проходного светофора, а далее руководствоваться сигналами автоблокировки. ДСП ... (фамилия)".

"Приказ N ... время ... (час, минут). Разрешаю поезду N ... отправиться с ... пути по ... главному пути при запрещающем показании маршрутного светофора (... литер) и следовать до выходного (маршрутного) светофора ... литер, а далее руководствоваться сигналами автоблокировки. ДСП ... (фамилия ДСП)".

- 3) по разрешению на бланке ДУ-54 с заполнением [пункта I](#).

На однопутный перегон или по железнодорожному пути двухпутного (многопутного) перегона, оборудованного двусторонней автоматической блокировкой, при запрещающем показании выходного светофора поезд допускается отправлять:

- 1) по приказу дежурного по железнодорожной станции, передаваемому машинисту отправляющегося поезда по устройствам технологической железнодорожной электросвязи или через автоматизированную систему:

"Приказ N ... время ... (час, минут). Разрешаю поезду N ... отправиться с ... пути по ... главному пути при запрещающем показании выходного светофора

(... литер) и следовать до первого проходного светофора, а далее руководствоваться сигналами автоблокировки. ДСП ... (фамилия ДСП)".

"Приказ N ... время ... (час, минут). Разрешаю поезду N ... отправиться с ... пути по ... главному пути при запрещающем показании маршрутного светофора (... литер) и следовать до выходного (маршрутного) светофора ... литер, а далее руководствоваться сигналами автоблокировки. ДСП ... (фамилия ДСП)".

2) по разрешению на бланке ДУ-54 с заполнением [пункта I](#).

Отправление поезда на однопутный перегон и по неправильному железнодорожному пути двухпутного перегона по пригласительному сигналу запрещается.

Перед отправлением поезда на однопутный перегон или по железнодорожному пути двухпутного перегона, оборудованного двухсторонней автоматической блокировкой, при запрещающем показании выходного светофора дежурный по железнодорожной станции обязан:

1) получить приказ диспетчера поездного, подтверждающий свободу перегона (железнодорожного пути) от встречных поездов:

"Разрешаю отправить поезд N ... со станции ... по главному пути при запрещающем показании выходного светофора литер ... Перегон (... главный путь перегона) ... от встречных поездов свободен. ДНЦ ...".

Такой приказ разрешается передавать на отправление с железнодорожной станции при запрещающем показании выходного светофора одного или нескольких (последовательно отправляемых) попутных поездов;

2) установить блок-систему в направлении отправляющегося поезда;

3) изъять из аппарата ключ-жезл соответствующего перегона (железнодорожного пути перегона). Изъятый ключ-жезл возвращается в аппарат после фактического занятия перегона отправляющимся поездом (после вступления его на первый блок-участок удаления).

Порядок отправления поездов при запрещающем показании выходного светофора на однопутные перегоны без проходных светофоров, не оборудованные устройствами для смены направления <10> или не оборудованные ключами-жезлами, устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). Отправление поезда в этом случае производится по разрешениям, указанным в [подпунктах 1 и 2 пункта 16](#) настоящего Порядка.

На двухпутных и многопутных перегонах с односторонней автоматической блокировкой, оборудованной постоянно действующими устройствами для смены направления с функцией "дача согласия" железнодорожной станцией отправления, позволяющими по неправильному железнодорожному пути обеспечивать движение поездов по сигналам локомотивных светофоров, в случае если выходной светофор на неправильный железнодорожный путь не открывается, то отправление поезда осуществляется в соответствии с [подпунктами 1 и 2 пункта 16](#) настоящего Порядка.

На двухпутных и многопутных перегонах с односторонней автоматической блокировкой, оборудованной временными устройствами,

позволяющими по неправильному железнодорожному пути обеспечивать движение поездов по сигналам локомотивных светофоров, в случае если выходной светофор на неправильный железнодорожный путь не открывается или отсутствует, отправление поезда производится после прекращения действия автоматической блокировки.

Дежурному по железнодорожной станции запрещается отправлять поезд при запрещающем показании выходного светофора на перегон, оборудованный автоматической блокировкой, не убедившись в свободности первого блок-участка этого перегона.

Если по истечении времени, необходимого на проследование ранее отправленным поездом первого блок-участка, аппараты управления продолжают показывать его занятость, дежурный по железнодорожной станции должен убедиться в свободности первого блок-участка имеющимися в его распоряжении средствами (путем переговоров по устройствам технологической железнодорожной электросвязи с машинистом ранее отправленного поезда, по сообщениям дежурных по переездам и другими доступными средствами связи).

Если в течение 10 минут дежурному по железнодорожной станции не удастся выяснить место нахождения ранее отправленного поезда, следующий поезд допускается отправлять при запрещающем показании выходного светофора, но при этом машинист ведущего локомотива перед отправлением с железнодорожной станции предупреждается по устройствам технологической железнодорожной электросвязи или путем отметки на бланке ДУ-54 об отсутствии сведений о свободности первого блок-участка.

Порядок отправления поездов в аналогичных случаях на перегоны с автоматической блокировкой, не имеющие проходных светофоров, в зависимости от системы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики и условий работы, устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Проследование отправляющимся поездом маршрутного светофора с запрещающим показанием осуществляется по разрешениям, предусмотренным в пункте 15 настоящего Порядка, после проверки дежурным по железнодорожной станции свободности участка железнодорожного пути, ограждаемого светофором.

Пригласительный сигнал на выходном светофоре, разрешение на бланке ДУ-54 с заполнением пункта I, приказ дежурного по железнодорожной станции, переданный по устройствам технологической железнодорожной электросвязи или через автоматизированную систему, дают машинисту поезда право проследовать выходной светофор с запрещающим показанием и вести поезд до первого проходного светофора (на перегонах, не имеющих проходных светофоров - до входного светофора смежной железнодорожной станции) на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится

препятствие для дальнейшего движения, а далее руководствоваться сигналами автоматической блокировки.

При неисправности маршрутного светофора разрешения, указанные в настоящем пункте дают машинисту поезда право проследовать до выходного (или до следующего маршрутного) светофора.

При следовании поезда, отправленного с железнодорожной станции по одному из вышеуказанных разрешений, после вступления поезда на перегон и появления на локомотивном светофоре зеленого, желтого или желтого с красным огней, машинисту поезда разрешается следовать до первого проходного светофора, руководствуясь сигнальными показаниями локомотивного светофора если есть сведения о свободности первого блок-участка.

При белом огне локомотивного светофора или отсутствии сведений о свободности первого блок-участка машинист поезда должен следовать до первого проходного светофора на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 20 км/ч, на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч, а далее по сигналам автоматической блокировки.

При неисправности группового светофора отправление поездов производится по приказу дежурного по железнодорожной станции или по разрешению на бланке ДУ-54 с заполнением пункта I в соответствии с подпунктами 2, 3 пункта 15 или в соответствии с пунктом 16 настоящего Порядка.

При неисправности на выходном светофоре маршрутного указателя направления (белого цвета) отправление поездов производится по открытому выходному светофору. В этом случае дежурный по железнодорожной станции должен сообщить машинисту поезда лично, по устройствам технологической железнодорожной электросвязи, посредством автоматизированной системы или через одного из станционных работников, связанных с движением поездов, о неисправности указателя и о готовности маршрута в направлении следования поезда.

При неисправности повторителей светофоров или участков приближения и удаления на аппарате управления (табло) прием и отправление поездов должны осуществляться по автоматической блокировке на основании переговоров дежурного по железнодорожной станции (по устройствам технологической железнодорожной электросвязи) с диспетчером поездным, дежурными смежных железнодорожных станций, машинистами поездов и работниками подразделений владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). В процессе приготовления маршрутов приема и отправления поездов дежурный по железнодорожной станции при возникновении несоответствий в индикации аппарата управления должен соблюдать порядок, установленный в приложении N 14 к Инструкции.

Если индикация на аппарате управления показывает занятость перегона при фактической его свободности и при этом требуется изменить направление

движения (на однопутных перегонах, на двухпутных или многопутных перегонах с двусторонней автоматической блокировкой или на двухпутных и многопутных перегонах с односторонней автоматической блокировкой, оборудованной постоянно действующими устройствами для смены направления с функцией "дача согласия" железнодорожной станцией отправления, позволяющими по неправильному железнодорожному пути обеспечивать движение поездов по сигналам локомотивных светофоров, при невозможности сменить направления движения при помощи основного режима), то при наличии вспомогательного режима смены направления движения осуществляется по приказу диспетчера поездного, передаваемому дежурным смежных железнодорожных станций, ограничивающих перегон, после предварительной проверки его свободности:

"Разрешаю изменить направление движения по автоблокировке на перегоне ... (по ... пути перегона ...) с нечетного на четное с помощью кнопок (рукояток) вспомогательного режима. Перегон (... путь перегона) от поездов свободен. ДНЦ ...".

Получив такой приказ, дежурные смежных железнодорожных станций выполняют смену направления движения на перегоне ответственными командами вспомогательного режима смены направления движения. Изменив направление движения, дежурные смежных железнодорожных станций должны по индикации на аппарате управления убедиться в том, что установлено требуемое направление движения на перегоне. О снятии пломб с кнопок вспомогательного режима или изменения показаний счетчиков нажатий делается запись в журнале осмотра железнодорожных путей, стрелочных переводов, устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, связи и контактной сети (далее - журнал осмотра).

После изменения направления движения отправление поездов производится по открытому выходному светофору, а в случаях, если соответствующий сигнал не открывается - в соответствии с [пунктами 15 и 16](#) настоящего Порядка.

На станциях с диспетчерским управлением при неисправности выходного светофора, отправление поезда производится только при свободном от встречных поездов перегоне и при установленном для отправляемого поезда направлении движения по приказу диспетчера поездного, передаваемому машинисту поезда по устройствам технологической железнодорожной электросвязи:

"Разрешаю поезду N ... отправиться со станции ... с ... пути при запрещающем показании выходного светофора. ДНЦ (фамилия ДНЦ)".

При наличии такого приказа машинисту разрешается отправиться с железнодорожной станции и вести поезд на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для

дальнейшего движения, до первого проходного светофора, а далее по сигналам автоматической блокировки.

На двухпутных и многопутных перегонах с односторонней автоматической блокировкой, оборудованной временными устройствами, позволяющими в неправильном направлении (по неправильному железнодорожному пути) обеспечивать движение поездов по сигналам локомотивных светофоров, в случае, если выходной светофор на неправильный железнодорожный путь не открывается или отсутствует, отправление поезда производится после прекращения действия автоматической блокировки.

На участках, оборудованных автоматической локомотивной сигнализацией, после вступления поезда на перегон машинист поезда действует в соответствии с требованиями [пункта 20](#) настоящего Порядка.

Если железнодорожная станция находится на резервном управлении, отправление поезда при неисправном выходном светофоре производится в соответствии с требованиями [пунктов 15](#) и [16](#) настоящего Порядка.

На однопутных перегонах, оборудованных автоматической блокировкой на двухпутных и многопутных перегонах, оборудованных постоянно действующими устройствами для организации движения по неправильному железнодорожному пути по сигналам локомотивного светофора, если диспетчеру поездной не удастся изменить направление движения и открыть выходной светофор вследствие показания занятости перегона при фактической его свободности, закрывать действие автоматической блокировки не требуется. В этом случае диспетчер поездной, установив свободность перегона, и при наличии в системе диспетчерской централизации режима ответственных команд вспомогательной смены направления движения, изменяет направление автоматической блокировки. Диспетчер поездной, убедившись по индикации на аппарате управления в том, что изменение направления произошло, производит отправление поездов в соответствии с настоящим Порядком.

Если диспетчеру поездной не удастся изменить направление автоматической блокировки при помощи ответственной команды, железнодорожные станции, ограничивающие перегон, переводятся на резервное управление со вступлением на дежурство работников железнодорожной станции, на которых возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов, и вспомогательная смена направления автоматической блокировки производится в соответствии с [пунктом 24](#) настоящего Порядка.

Если при использовании вспомогательного режима невозможно произвести смену направления движения, действие автоматической блокировки прекращается, и движение на данном перегоне осуществляется по телефонным средствам связи.

Диспетчер поездной при поступлении информации о срабатывании устройств контроля схода железнодорожного подвижного состава и о переключении входного или проходного светофора с разрешающего на запрещающее показание, обязан:

1) вызвать по устройствам технологической железнодорожной электросвязи машиниста поезда, при проследовании которого сработало устройство контроля схода железнодорожного подвижного состава, и сообщить ему приказ:

"Внимание! Машинист поезда N Немедленно остановитесь! Сработало устройства контроля схода подвижного состава! ДНЦ (фамилия ДНЦ)".

2) исключить отправление на соседний железнодорожный путь поездов встречного или попутного направления на двухпутных и многопутных участках.

В случае если такой поезд был ранее отправлен на перегон, диспетчер поездной (дежурный по железнодорожной станции) сообщает машинисту отправленного поезда по устройствам технологической железнодорожной электросвязи о месте срабатывания устройства контроля схода железнодорожного подвижного состава.

Машинист поезда встречного направления, получив по устройствам связи от диспетчера поездного (дежурного по железнодорожной станции) сообщение об остановке поезда на соседнем железнодорожном пути, должен снизить скорость до 20 км/ч и проследовать состав стоящего поезда с особой бдительностью и готовностью остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения. После проследования, стоящего на соседнем железнодорожном пути поезда и отсутствия препятствия для движения, машинист сообщает об этом диспетчеру поездному (дежурному по железнодорожной станции) и ведет далее поезд по показаниям светофоров.

Машинист поезда, при проследовании которого сработало устройство контроля схода железнодорожного подвижного состава, после остановки поезда обязан направить помощника машиниста для осмотра поезда с обеих сторон, с целью обнаружения волочения деталей и (или) сошедших с рельсов колесных пар железнодорожного подвижного состава. О результатах осмотра и принятых мерах машинист докладывает диспетчеру поездному.

При управлении поездом машинистом без помощника машиниста порядок осмотра поезда при срабатывании устройства контроля схода подвижного состава устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

В случае устранения причины срабатывания или при ложном срабатывании устройства контроля схода подвижного состава диспетчер поездной при участии ответственного лица диспетчерского центра управления перевозками посылает ответственную команду на открытие входного светофора.

В дальнейшем, до восстановления устройства контроля схода железнодорожного подвижного состава, открытие входного светофора диспетчер поездной осуществляет с помощью ответственной команды <11>. Если входной светофор не открывается, поезд вводится на железнодорожную станцию в соответствии с требованиями [приложения N 19](#) к Инструкции или посредством автоматизированной системы. В случае невозможности передачи

диспетчером поездным ответственной команды на открытие входного светофора, железнодорожная станция передается на резервное управление и открытие входного светофора осуществляется работником железнодорожной станции, на которого возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов.

Проезд переключенного при срабатывании устройства контроля схода железнодорожного подвижного состава проходного светофора с запрещающим показанием осуществляется в соответствии с требованиями [приложения N 9](#) к Инструкции или посредством автоматизированной системы.

При перерыве действия всех видов связи, но при исправном действии автоматической блокировки (на аппарате управления свобода участков удаления) движение поездов на двухпутных перегонах производится по сигналам автоматической блокировки только по правильному железнодорожному пути. В этих случаях на однопутных перегонах использовать автоматическую блокировку для отправления поездов разрешается только железнодорожной станции, отправляющей поезда в преимущественном (нечетном) направлении при условии, что направление автоматической блокировки на этой железнодорожной станции на момент перерыва связи соответствует движению поездов в нечетном направлении.

В случае если на момент перерыва действия всех видов связи автоматическая блокировка была установлена в четном направлении, первый поезд допускается отправить железнодорожной станции преимущественного направления (нечетного) лишь по истечении времени, необходимого для проследования перегона четным поездом с прибавлением 10 минут с момента перерыва действия всех видов связи, при условии, что в течение всего этого времени на аппарате управления присутствовала индикация свободы перегона. При наличии на железнодорожной станции преимущественного направления (нечетного) одиночного локомотива он отправляется первым. Для отправления первого поезда (локомотива, специального самоходного подвижного состава) дежурный по железнодорожной станции должен сменить направление автоматической блокировки на нечетное, изъять ключ-желез и открыть выходной светофор. С первым поездом (локомотивом, специальным самоходным подвижным составом) пересылается письменное извещение, и с этого момента до восстановления действия связи движение поездов должно осуществляться согласно правилам для однопутных перегонов, установленным в [главе II](#) приложения N 7 к Инструкции.

Действие автоматической блокировки прекращается при следующих неисправностях:

1) наличие разрешающего огня на выходном или проходном светофоре при занятом блок-участке;

2) невозможность смены направления, в том числе с помощью вспомогательного режима на однопутном перегоне или при отправлении поезда по неправильному железнодорожному <12> пути на двухпутном перегоне с двусторонней автоматической блокировкой, а также на многопутных перегонах

по железнодорожному пути с двусторонней автоматической блокировкой с однопутными правилами движения. Пользование автоматической блокировкой в установленном направлении при этом допускается;

3) невозможность открытия выходного светофора при свободном перегоне, не имеющем проходных светофоров и не оборудованном ключом-жезлом.

В случаях появления запрещающего показания (погасших огней) на двух и более расположенных подряд проходных светофорах на перегоне при фактически свободных блок-участках диспетчер поездной вправе прекратить действие автоматической блокировки и установить движение на перегоне по телефонным средствам связи.

Машинист поезда при обнаружении неисправности автоматической блокировки обязан сообщить об этом дежурному ближайшей железнодорожной станции (диспетчеру поездному) и машинистам сзади идущих поездов, а при неисправности, указанной в [подпункте 1 пункта 29](#) настоящего Порядка, кроме того, немедленно остановить поезд.

При наличии разрешающего огня на локомотивном светофоре, поезду разрешается проследовать безостановочно проходной светофор с погасшим огнем, руководствуясь показаниями локомотивного светофора.

После остановки поезда перед выходным или проходным светофором с разрешающим показанием (или после их проезда) при занятом блок-участке машинист поезда возобновляет движение после освобождения блок-участка поездом: на железнодорожной станции - по указанию дежурного по железнодорожной станции (диспетчера поездного), на перегоне - следует на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч с особой бдительностью и готовностью остановиться, далее руководствуясь показаниями светофоров.

Дежурный по железнодорожной станции, получив сообщение о неисправности автоматической блокировки на перегоне или обнаружив ее неисправность по индикации на аппаратах управления, обязан:

а) прекратить отправление поездов на данный перегон (по данному железнодорожному пути), закрыть выходные светофоры;

б) сообщить по устройствам технологической железнодорожной электросвязи машинистам поездов, находящихся на перегоне, и предупредить их о неисправностях;

в) сообщить о неисправности автоматической блокировки диспетчеру поездному;

г) сделать соответствующую запись в журнале осмотра и сообщить уполномоченному работнику владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

На участках с диспетчерской централизацией указанные действия выполняет диспетчер поездной.

Действие автоматической блокировки прекращается приказом диспетчера поездного, и движение поездов устанавливается по телефонным средствам связи.

Перед передачей приказа о переходе на телефонные средства связи при движении поездов, а также о возобновлении движения поездов по автоматической блокировке диспетчер поездной должен убедиться через дежурных смежных железнодорожных станций в свободности межстанционного перегона.

На двухпутных перегонах, оборудованных автоматической блокировкой, приказ о восстановлении действия автоматической блокировки передается до освобождения межстанционного перегона от поездов, отправленных по правильному железнодорожному пути.

После прекращения пользования автоматической блокировкой и перехода на телефонные средства связи машинистам поездов передаются бланки ДУ-50 или приказ в соответствии с пунктом 31 настоящего Порядка, которые являются разрешением на проследование выходного светофора с запрещающим показанием в порядке, предусмотренном приложением N 9 к Инструкции.

Проследование маршрутных светофоров с запрещающим показанием после прекращения пользования автоматической блокировкой производится в соответствии с пунктом 17 настоящего Порядка.

На железнодорожных станциях с диспетчерским управлением, при неисправности автоматической блокировки по указанию диспетчера поездного на железнодорожных станциях, ограничивающих перегон, вступают на дежурство работники железнодорожной станции, на которых возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов.

Если отдельные пункты, ограничивающие перегон с неисправной автоматической блокировкой, не обслуживаются дежурным по железнодорожной станции, то после прекращения действия автоматической блокировки отправление поездов на свободный перегон с таких отдельных пунктов при наличии у диспетчера поездного контроля положения железнодорожных путей и стрелочных переводов до вступления на работу дежурных по железнодорожной станции производится по приказу диспетчера поездного, передаваемому машинисту поезда:

"Автоблокировка на перегоне ... не действует. Поезду N ... разрешаю отправиться со станции ... и следовать до входного светофора станции ..., а далее руководствоваться его показанием. ДНЦ ...".

Приказ диспетчера поездного о закрытии автоматической блокировки в этих случаях передается только на железнодорожную станцию, где есть дежурный по железнодорожной станции. Отправление поездов с этой железнодорожной станции после закрытия автоматической блокировки осуществляется по бланкам ДУ-50, при этом в случаях отправления поезда на однопутный перегон или по неправильному железнодорожному пути двухпутного перегона с двусторонней автоматической блокировкой бланк ДУ-

50 разрешается передавать лишь по получении дежурным по железнодорожной станции приказа диспетчера поездного следующего содержания:

"Перегон ... (... главный путь перегона ...) от поездов свободен. Разрешаю отправить поезд N ... ДНЦ ...".

Указанный приказ записывается в журнале поездных телефонограмм.

Если поезд следует с несколькими действующими локомотивами или с подталкивающим локомотивом, идущим на весь перегон, письменные разрешения на отправление вручаются только машинисту ведущего локомотива. Машинисты остальных локомотивов должны руководствоваться сигналами машиниста ведущего локомотива.

При автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи:

разрешением на занятие первого блок-участка служит разрешающее показание выходного светофора;

разрешением на занятие следующего блок-участка служит разрешающее показание локомотивного светофора.

К неисправностям, при которых необходимо прекращать действие АЛСН, относятся:

1) ложная занятость трех и более блок-участков подряд;

2) невозможность смены направления, в том числе с помощью вспомогательного режима, на однопутном и двухпутном перегоне, если направление движения установлено по неправильному железнодорожному пути;

3) наличие контроля свободности блок-участка (разрешающего показания локомотивного светофора) при фактической занятости его поездом.

В указанных случаях, а также в случае обнаружения любой неисправности локомотивного светофора перед отправлением поезда с железнодорожной станции или перед отправлением поезда с железнодорожного пути, не оборудованного путевыми устройствами АЛСН, действие АЛСН закрывается и движение поездов устанавливается по телефонным средствам связи.

Контрольные вопросы:

1. Дать определение автоматической блокировке.

2. Что служит при автоблокировке разрешением на занятие поездом блок-участка?

3. С какой скоростью машинист должен вести поезд при неустойчивом показании огней на локомотивном светофоре во время следования по блок-участку?

4. Показаниями, каких светофоров должен руководствоваться машинист поезда если показания путевого и локомотивного светофоров не соответствуют друг другу?

5. Разрешается ли отправление поезда на однопутный перегон и по неправильному железнодорожному пути двухпутного перегона по

пригласительному сигналу?

6. Как может быть отправлен поезд на однопутный перегон или по неправильному железнодорожному пути двухпутного перегона с двухсторонней автоблокировкой при запрещающем показании выходного светофора?

7. По каким разрешениям осуществляется отправление поезда при неисправности маршрутных указателей или повторительных светофоров, или когда голова поезда находится за повторительным светофором?

8. При каких неисправностях, необходимо прекращать действие автоблокировки?

9. При каких неисправностях, необходимо прекращать действие АЛСН?

10. На отдельном листе бумаги формата А-4 начертите бланк разрешения формы ДУ-54 и заполните его.

Вывод:

Практическая работа №6

Тема: Оказание помощи поезду, остановившемуся на перегоне.

Цель работы: Научиться, практически на макете железной дороги оказывать помощь поезду, остановившемуся на перегоне.

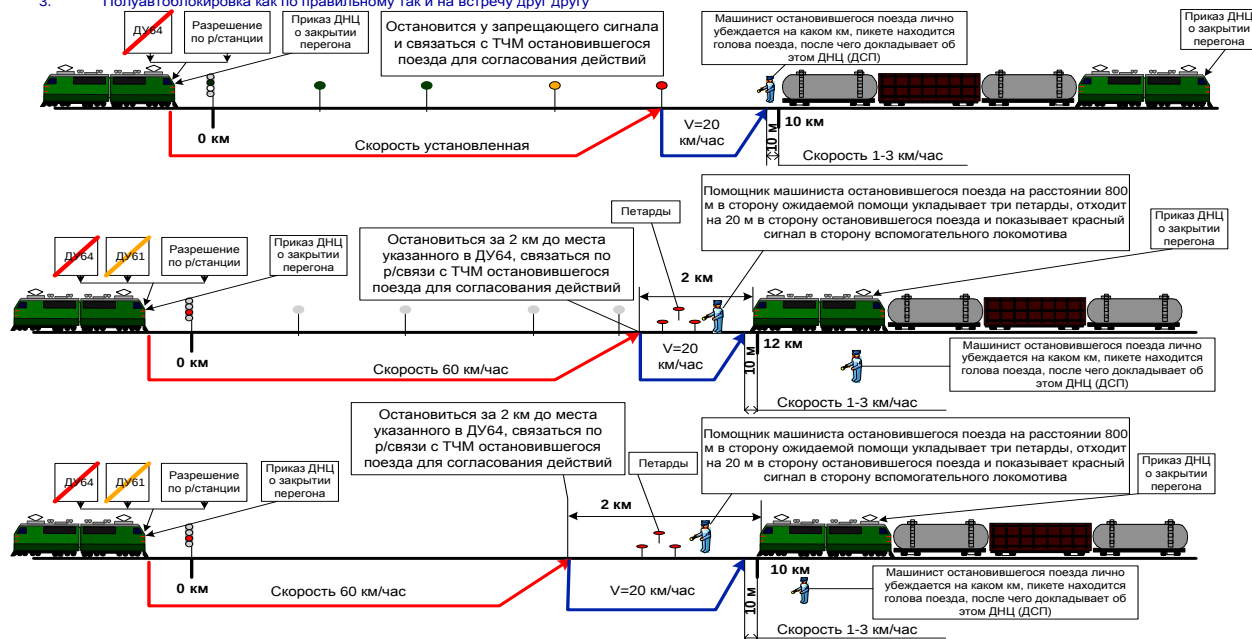
Оборудование: Распоряжением ОАО «РЖД» от 27 февраля 2015 г. N 554Р «Регламент действий работников ОАО «РЖД» при вынужденной остановке поезда на перегоне и оказании ему помощи вспомогательным локомотивом», макет железной дороги, плакат, мультимедийный проектор.

Порядок выполнения:

1. Вычертить на листе бумаги формата А4 схему оказания помощи поезду остановившемуся на перегоне.
2. Опишите технологию оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду.
3. На макете железной дороги выполните ограждение остановившемуся на перегоне пассажирскому и грузовому поезду при затребовании вспомогательного локомотива на однопутном и двухпутном перегонах.

Технология оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду

1. По правильному пути - автоблокировка
2. По неправильному пути или на однопутном участке навстречу - автоблокировка
3. Полуавтоблокировка как по правильному так и на встречу друг другу



Краткие теоретические сведения

РАСПОРЯЖЕНИЕ от 27 февраля 2015 г. N 554Р О ВВЕДЕНИИ ПОРЯДКА ДЕЙСТВИЙ РАБОТНИКОВ ОАО «РЖД» ПРИ ВЫНУЖДЕННОЙ ОСТАНОВКЕ ПОЕЗДА НА ПЕРЕГОНЕ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ОКАЗАНИЕМ ЕМУ ПОМОЩИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЛОКОМОТИВОМ

1. Общие положения

1.1. Данный порядок устанавливает регламент действий причастных работников при вынужденной остановке поезда на перегоне с последующим затребованием вспомогательного локомотива.

1.2. В случае возникновения аварийной либо нестандартной ситуации машинист (помощник машиниста) обязан выполнить установленный регламент переговоров, сообщив диспетчеру поезвному (далее — ДНЦ), дежурным по железнодорожным станциям, ограничивающим перегон (далее — ДСП), машинистам встречных и попутных поездов информацию о возникшей ситуации и в дальнейшем действовать согласно Распоряжения ОАО "РЖД" от 12.12.2017 N 2580р (ред. от 03.02.2021) "О вводе в действие Регламента взаимодействия работников, связанных с движением поездов, с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО "РЖД".

1.3. Если вынужденная остановка поезда на перегоне допущена вследствие неисправности локомотива (моторвагонного поезда, специального самоходного подвижного состава — далее МВПС, ССПС) или любом другом случае, когда самостоятельное следование поезда невозможно, машинист (помощник машиниста) обязан затребовать вспомогательный локомотив и передать сообщение ДНЦ и ДСП: «Я машинист (фамилия) поезда N...., на...км пикете перегона... требую вспомогательный локомотив по причине неисправности тепловоза (электровоза, МВПС, ССПС) секции....., серии....., N...., из-за (указать причину неисправности). Время... ч....мин».

2. Порядок передачи информации и действий работников, связанных с движением поездов при неисправности локомотива, (МВПС, ССПС)

2.1. При отказе на локомотиве (МВПС, ССПС) тягового оборудования, обеспечивающего ведение поезда и невозможности устранения причины неисправности, категорически запрещается проследовать железнодорожную станцию (далее — станция) и отправляться на перегон. После остановки поезда на станции машинист (помощник машиниста) должен затребовать вспомогательный локомотив в соответствии с требованием пункта 36 раздела V приложения N 20 к приложению N 8 ПТЭ.

2.2. При следовании по перегону, в зависимости от сложившейся ситуации и поездной обстановки и невозможности довести поезд до станции, машинист (помощник машиниста) обязан:

а) остановить поезд по возможности на площадке и прямом участке пути, если не требуется экстренной остановки;

б) привести в действия автоматические тормоза поезда и вспомогательный тормоз локомотива (МВПС, ССПС) с фиксацией его в крайнем тормозном положении;

в) немедленно передать по радиосвязи сообщение следующего содержания: «Внимание все! Я машинист (фамилия), поезда N..., остановился на ...километре, ...пикете четного (нечетного) пути перегона... вследствие (указать причину). Будьте бдительны!».

Кроме того, машинист пассажирского поезда обязан сообщить начальнику (механику-бригадиру) пассажирского поезда, а машинист ССПС (хозяйственного поезда) — руководителю работ. После передачи сообщения начинается 10-ти минутный отсчет времени для определения причины возникшей неисправности и возможности ее устранения;

г) в случаях неисправности поездной радиосвязи с ДСП или ДНЦ машинист (помощник машиниста) остановившегося поезда принимает меры для передачи сообщения об остановке (о затребовании вспомогательного локомотива):

- через машинистов поездов встречного (попутного) направления;
- используя поездной локомотив для доставки письменного требования об оказании помощи, порядком, предусмотренным в пункте 2 приложения N 7 к приложению N 8 ПТЭ.

2.3. После получения доклада от машиниста поезда о вынужденной остановке из-за неисправности тягового подвижного состава, диспетчерскому аппарату и дежурным по станции запрещается в течение 10 минут отвлекать локомотивную бригаду вызовами по радиосвязи.

2.4. При неисправностях оборудования локомотивов (МВПС, ССПС) для восстановления их работоспособности локомотивными бригадами должны использоваться штатные аварийные схемы, предусмотренные заводом-изготовителем.

2.5. При невозможности устранения возникшей неисправности по истечении 10 минут после передачи сообщения об остановке поезда машинист обязан:

- а) лично уточнить местоположение поезда (километр, пикет);
- б) затребовать вспомогательный локомотив, передав сообщение ДСП или ДНЦ станции: «Я машинист (фамилия), поезда N..., на ...километре, ...пикете перегона..., требую вспомогательный локомотив по причине неисправности тепловоза (электровоза, МВПС, ССПС) секции..., серии... N... из-за (указать причину неисправности). Время ... ч ...мин;

в) если движение поезда не может быть возобновлено в течение 20 минут с момента остановки и нет возможности удержать поезд на месте с помощью автоматических тормозов, дать указание помощнику машиниста, руководителю работ (сопровождающему) хозяйственный поезд на закрепление поезда тормозными башмаками и ручными тормозами вагонов, начальнику (механику-бригадиру) пассажирского поезда о приведении в действие имеющихся в

составе ручных тормозов, при оборудовании локомотивов, МВПС, ССПС стояночными тормозами привести их в действие;

г) доложить по радиосвязи ДСП ближайшей станции, ограничивающей перегон, и ДНЦ о закреплении поезда, указав количество уложенных под колеса вагонов тормозных башмаков и приведенных в действие ручных тормозов;

д) в соответствии с типовой инструкцией «Организация работы машинистов локомотивов без помощников машинистов», утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» от 17 июля 2009 г. N 1506р, «По обслуживанию моторвагонного подвижного состава на инфраструктуре ОАО «РЖД» машинистами, работающими без помощника машиниста» от 9 апреля 2012 г. в случае вынужденной остановки поезда на перегоне, если она не связана с остановкой у запрещающего сигнала, ограждение поезда производится в случаях, определенных в ПТЭ, с привлечением поездной бригады пассажирского поезда.

2.6. Помощник машиниста обязан:

а) зафиксировать на обратной стороне бланка предупреждений формы ДУ-61 время передачи сообщения о вынужденной остановке поезда, а также время и фамилии машинистов вслед идущего и (или) встречного поездов, ДСП, ДНЦ о подтверждении принятой ими информации;

б) привести в действие ручные тормоза локомотива и закрепить поезд тормозными башмаками;

в) произвести набор воздуха в запасный резервуар токоприемника (если это предусмотрено конструкцией локомотива);

г) убедиться в том, что поезд заторможен, а ручка крана вспомогательного тормоза в крайнем тормозном положении с фиксацией ручки крана усл. N 254 защелкой (скобой);

д) при необходимости устранения неисправности с заходом в высоковольтную камеру электровоза убедиться в наличии записи, сделанной машинистом в 6 раздел маршрута машиниста о выполнении всех мер безопасности;

е) при необходимости вести переговоры по радиосвязи с указанием своей фамилии и должности;

ж) контролировать отсчет времени от момента передачи сообщения о вынужденной остановке и докладывать машинисту;

з) для определения схемы укладки тормозных башмаков по натурному листу поезда установить нахождение в нем груженых вагонов и их порядковые номера с головы состава;

и) если движение поезда не может быть возобновлено в течение 20 минут с момента остановки и нет возможности удержать поезд на месте на автоматических тормозах, по указанию машиниста закрепить поезд тормозными башмаками и ручными тормозами вагонов в соответствии с количеством, указанным в Таблицах, разработанных в эксплуатационных

локомотивных депо для закрепления поезда в зависимости от его веса и профиля пути обслуживаемых участков;

Укладка тормозных башмаков производится под груженные вагоны со стороны уклона (носок полоза тормозного башмака, уложенного на рельс должен касаться обода колеса вагона). Закрепление производится количеством тормозных башмаков, указанных в Таблице с обязательной укладкой одного тормозного башмака только под один вагон. При необходимости привести в действие ручные тормоза вагонов в количестве и соответствии норм, указанных в приложении 2, раздела III, таблицы N 4 Правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, утвержденных Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 6-7 мая 2014 г. N 60 и приказом Минтранса России от 3 июня 2014 г. N 151;

к) после возвращения на локомотив доложить машинисту, ДСП ограничивающим перегон (ДНЦ) о закреплении поезда тормозными башмаками с указанием их количества, а также о количестве вагонов, на которых приведены в действие ручные тормоза, после чего об этом сделать отметку в журнале формы ТУ-152.

2.7. Приказ на закрытие перегона для движения поездов, кроме вспомогательного локомотива, передается ДНЦ ДСП ограничивающим перегон, машинисту локомотива, затребовавшему помощь и машинисту вспомогательного локомотива.

2.8. Машинист поезда, вынуждено остановившегося на перегоне, после получения приказа ДНЦ о закрытии перегона и информации о порядке оказания помощи, обеспечивает ограждение поезда.

2.9. Ограждение поезда с головы производится помощником машиниста укладкой петард на расстоянии 800 м от головы поезда. После укладки петард помощник машиниста должен отойти от места уложенных петард обратно к поезду на 20 м и подавать сигнал остановки. Ограждение поезда с хвоста производится порядком и в соответствии с пунктами ПТЭ.

2.10. В случае устранения неисправности на локомотиве (МВПС, ССПС) машинисту локомотива (МВПС, ССПС), остановившемуся на перегоне и затребовавшему вспомогательный локомотив, категорически запрещается приводить локомотив (МВПС, ССПС) в движение, при этом машинист обязан доложить по радиосвязи ДСП ближайшей станции, ограничивающей перегон и ДНЦ об устранении неисправности и согласовать с ним дальнейшие действия. При получении от ДНЦ разрешения на отправление с перегона самостоятельно машинист обязан:

а) при стоянке пассажирского, пригородного поезда более 20 минут, произвести сокращенное опробование автоматических тормозов поезда;

б) при стоянке грузового поезда более 30 минут произвести технологическое опробование тормозов поезда;

в) дать команду помощнику машиниста на извлечение из-под колес вагонов тормозных башмаков и отпуск ручных тормозов, а в пассажирском поезде об отпуске ручных тормозов начальнику поезда;

г) после возвращения в кабину локомотива (МВПС, ССПС) помощника машиниста дать ему команду на отпуск ручных тормозов локомотива (МВПС, ССПС).

2.11. После определения порядка оказания помощи и получения разрешения на бланке формы ДУ-64 машинист вспомогательного локомотива обязан сверить по радиосвязи с ДНЦ и ДСП, данные о месте остановки локомотива (МВПС, ССПС), затребовавшего помощь и информацию об отправлении вспомогательного локомотива.

2.12. Разрешение на бланке формы ДУ-64 выдается ДСП машинисту вспомогательного локомотива после получения приказа ДНЦ о закрытии перегона (пути перегона).

2.13. Машинист вспомогательного локомотива должен следовать на перегон:

а) при движении по неправильному пути, для оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду с головы состава, со скоростью не более 60 км/час, а после остановки на расстоянии не менее 2-х км до места, указанного в разрешении формы ДУ-64 — со скоростью не более 20 км/час;

б) при движении по правильному пути, для оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду с хвоста состава по сигналам автоблокировки, а после остановки у красного проходного светофора — со скоростью не более 20 км/час;

в) по правильному пути, для оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду с хвоста состава при полуавтоблокировке, со скоростью не более 60 км/час, а после остановки на расстоянии не менее 2-х км до места, указанного в разрешении формы ДУ-64 — со скоростью не более 20 км/час;

г) порядок следования вспомогательных локомотивов при электрожелезной системе и телефонных средствах связи аналогичен следованию при полуавтоматической блокировке.

2.14. При оказании помощи остановившемуся поезду с головы машинист вспомогательного локомотива после остановки не менее чем за 2 км до места, указанного в разрешении формы ДУ-64, обязан:

а) связаться по радиосвязи с машинистом остановившегося на перегоне поезда (МВПС, ССПС) для уточнения фактического места его нахождения и согласования действий;

б) по сигналу, подаваемому помощником машиниста ограждающего поезд остановиться и после снятия петард произвести его посадку на локомотив, продолжить следование со скоростью не более 20 км/час с особой бдительностью и готовностью остановиться;

в) за 10 м до места, указанного в разрешении формы ДУ-64 остановиться, согласовать свои действия с машинистом остановившегося поезда, произвести сцепление, зарядить тормоза и произвести сокращенное опробование,

убедиться в том, что тормозные башмаки убраны, а ручные тормоза подвижного состава отпущены. Доложить ДНЦ (через ДСП) о готовности к отправлению.

Порядок действий машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне.

Машинист, немедленно после остановки, обязан:

1. **Лично** убедиться в местонахождении локомотива;
2. Троекратно, по радиосвязи доложить: **«Внимание! Всем, вслед идущим поездам! Я, машинист поезда № _____ (фамилия), остановился головой на _____ (км), _____ (пикете), по четному (нечетному, первому (второму, третьему перегонному) пути перегона _____ (название перегона), по причине неисправности локомотива (и т.д.);**

В случае остановки по падению давления в тормозной магистрали доложить о наличии габарита по соседнему пути.

3. Если в течение 10 минут не будет определен характер неисправности и способ ее устранения, необходимо затребовать вспомогательный локомотив по форме: **«Диспетчер, (при следовании по участку с ДЦ), дежурный по станции _____ (к которой следует - название) ответьте!»**

После получения ответа (ДНЦ, ДСП):

«Я, машинист поезда № __, локомотив № __, остановился головой на __ км __ пк по четному (нечетному, первому, второму, третьему перегонному) пути перегона _____ (название перегона), по причине неисправности локомотива, прошу оказать помощь. Время __ часов __ мин. Машинист _____ (фамилия).

Помощник машиниста производит ограждение укладкой петард на расстоянии 800 м. от поезда, после ограждения отходит на расстояние 20 м. и показывает красный сигнал в сторону прибытия вспомогательного локомотива.

Дальнейшее движение запрещается!!

4. В случае устранения причины остановки отказаться от помощи по форме: **«Диспетчер (при следовании по участку с ДЦ), дежурный по станции _____ (к которой следует) ответьте!»**

«Я, машинист поезда № __, локомотив № __, неисправность локомотива устранена. Прошу разрешения для дальнейшего движения. Время __ часов __ минут. Машинист _____ (фамилия).

Внимание!!! До получения разрешения приводить локомотив в движение ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!

Порядок следования вспомогательного локомотива для оказания помощи:

После передачи приказа ДНЦ о закрытии перегона ДСП станций, ограничивающих перегон, машинистам обоих локомотивов, ТЧМ вспомогательного локомотива и ДНЦ (ДСП) перед отправлением на перегон обязаны сверить по радиосвязи данные о местонахождении головы поезда,

затребовавшего помощь, и правильность заполнения разрешения формы ДУ-64. Перед отправлением на перегон, после получения устного разрешения ДСП на начало движения, ТЧМ вспомогательного локомотива обязан еще раз убедиться в местонахождении головы поезда, затребовавшего помощь.

Далее следовать:

по неправильному пути (автоблокировка)- со скоростью не более 60 км/час, а после остановки на расстоянии не менее 2 км до места, указанного в разрешении ДУ-64, со скоростью не более 20 км/час;

по правильному пути (автоблокировка) - с хвоста состава по сигналам автоблокировки, а после остановки у светофора с запрещающим показанием со скоростью не более 20 км/час;

при полуавтоблокировке - со скоростью не более 60 км/час, а после остановки на расстоянии не менее 2 км до места, указанного в разрешении ДУ-64, со скоростью не более 20 км/час.

Машинист вспомогательного локомотива, после остановки не менее чем за 2 км до места, указанного в разрешении формы ДУ-64, обязан связаться по радиосвязи с машинистом неисправного локомотива для уточнения фактического местонахождения и согласования действий.

Вывод:

Практическая работа № 7

Тема: Движение поездов с опасными грузами класса I (взрывчатыми материалами). Маркировка и классификация опасных грузов. Знаки опасности.

Цель работы: Изучить порядок движения поездов с опасными грузами класса I (взрывчатыми материалами). Ознакомиться с маркировкой и классификацией опасных грузов.

Оборудование: Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации Приложение N 11. Порядок производства маневровой работы, формирования и пропуска поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса I (взрывчатыми материалами) III. Следование поездов с взрывчатыми материалами.

Распоряжение ОАО "РЖД" от 14.01.2020 N 27/р (ред. от 23.03.2023) "Об утверждении Инструкции по охране труда для осмотрщика вагонов, осмотрщика-ремонтника вагонов и слесаря по ремонту подвижного состава в вагонном хозяйстве ОАО "РЖД" ИОТ РЖД-4100612-ЦДИ-174-2019". Инструкции ПТЭ, ИСИ, ИДП, плакат, мультимедийный проектор.

Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с порядком движения поездов с опасными грузами класса I маркировкой и классификацией опасных грузов.
2. Ответьте на контрольные вопросы.
3. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

Следование поездов с взрывчатыми материалами

Вагоны с ВМ на всем пути их следования, включая технологические и непредвиденные остановки, должны находиться под непрерывной охраной караулов, нарядов, отрядов охраны, проводников и сопровождаться (при необходимости) специалистами в соответствии с требованиями, установленными Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам.

Поезда, в составе которых имеются вагоны с ВМ, при следовании по участкам должны находиться под постоянным контролем работников, уполномоченных перевозчиком, которые обязаны осуществлять меры по беспрепятственному и безопасному следованию этих поездов.

Владелец инфраструктуры локальным нормативным актом определяет порядок пропуска транзитных поездов, в составе которых имеются вагоны с

ВМ, в обход крупных железнодорожных узлов. О предстоящем отправлении поезда, в составе которого имеются вагоны с ВМ, дежурный по станции формирования поезда сообщает диспетчеру поезвному.

Особенности перевозки ВМ в эшелонах, воинском транспорте установлены разделом 3.10 Правил перевозок опасных грузов по железным дорогам.

При наличии в поезде вагонов с ВМ к номеру поезда работниками, уполномоченными перевозчиком добавляются буквы "ВМ", которые вместе с номером поезда должны проставляться в журнале движения поездов, на графике исполненного движения, в письменных разрешениях и предупреждениях, выдаваемых машинисту поезда, в натурных листах и документах, связанных с приемом и отправлением поездов.

Поезда, в составе которых имеются вагоны с ВМ, должны приниматься на специально выделенные владельцем инфраструктуры (владельцем железнодорожных путей необщего пользования) пути.

Перед отправлением с участковой, сортировочной станции поезда, в составе которого имеются вагоны с ВМ, диспетчер поездной обязан уведомить дежурных по железнодорожным станциям по маршруту следования такого поезда и диспетчеров поездных соседних диспетчерских участков. При нахождении в поезде вагонов с ВМ, охраняемых ведомственной охраной железнодорожного транспорта Российской Федерации, диспетчер поездной ставит об этом в известность начальника ближайшего подразделения (караула) ведомственной охраны, на участке которого расположена железнодорожная станция.

Не допускается оставление поездов с ВМ без локомотивов на промежуточных железнодорожных станциях.

При возникновении аварийной ситуации допускается временно оставлять состав поезда с ВМ на промежуточной железнодорожной станции без локомотива по письменному указанию владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). При этом руководители и работники соответствующих подразделений владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) обязаны принять все необходимые меры к ускорению отправления этого поезда по назначению. Оставление вагонов с ВМ без локомотива на промежуточной железнодорожной станции производится в соответствии с требованиями пункта 3.7.9 раздела 3.7 Правил перевозок опасных грузов по железным дорогам.

Устранение технических и коммерческих неисправностей, обнаруженных в пути следования у отдельных вагонов с ВМ, сопровождаемых ведомственной охраной железнодорожного транспорта Российской Федерации, а также у вагонов, входящих в состав секций специального железнодорожного подвижного состава (схем), воинских транспортов и эшелонов разрешается производить без отцепки от состава или с отцепкой и подачей указанных вагонов на выделенные для этих целей железнодорожные пути.

Отцепка на железнодорожных станциях отдельных вагонов с ВМ по

техническим и коммерческим неисправностям от групп вагонов, охраняемых ведомственной охраной железнодорожного транспорта Российской Федерации, допускается только в случаях, если обеспечивается охрана отцепляемых вагонов, или отцепляется вся охраняемая нарядом военизированной (ведомственной) охраны группа вагонов. Начальник железнодорожной станции обязан вызвать дополнительный наряд ведомственной охраны и после его прибытия отправить исправные вагоны отцепленной группы по назначению.

Отцепка вагонов от воинских транспортов, а также от групп вагонов, следующих в сопровождении воинского караула или специалистов грузоотправителя (грузополучателя), запрещается. Устранение неисправностей или перегрузка грузов в исправные вагоны производится в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов. По окончании ремонта или перегрузки груза вагоны включаются в состав задержанного транспорта (группы вагонов) и отправляются по назначению в соответствии с локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

При необходимости выполнения текущего отцепочного ремонта <15> вагонов, входящих в состав секции специального железнодорожного подвижного состава для перевозки ВМ, а также специально сформированных схем, такие вагоны допускается отцеплять от секции (схемы) и подавать на ремонтные железнодорожные пути только с согласия и под наблюдением специалиста, сопровождающего груз, и (или) начальника караула. В этом случае весь состав секции (схемы), в которой обнаружен вагон, требующий текущего отцепочного ремонта, задерживается. Отремонтированные вагоны должны быть включены в секции (схемы). Если у порожнего вагона секции (схемы) из-за технической неисправности отсутствует возможность следования до железнодорожной станции назначения, по заявке специалистов, сопровождающих груз, и (или) начальника караула допускается его отцепка от секции (схемы) и отправление по новому назначению с оформлением перевозочных документов.

Во всех указанных случаях задержанные вагоны воинского транспорта, секции специального железнодорожного подвижного состава (схемы), а также группы вагонов с ВМ в сопровождении ведомственной охраны железнодорожного транспорта Российской Федерации, воинского караула или специалистов грузоотправителя (грузополучателя) устанавливаются на железнодорожные пути, предусмотренные в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), рекомендуемый образец которого представлен в приложении N 21 к Инструкции, а в случае его отсутствия на железнодорожных путях необщего пользования - локальным нормативным актом владельца железнодорожных путей необщего пользования для стоянки вагонов с ВМ в соответствии с требованиями пункта 19 настоящего Порядка.

Порядок технического обслуживания и коммерческого осмотра поездов и вагонов с ВМ устанавливается локальным нормативным актом владельца

инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

В настоящее время все опасные грузы классифицированы и каждому из опасных грузов присвоен порядковый номер ООН.

Классификация опасных грузов производится в зависимости от вида и степени опасности груза. Установлены следующие классы опасных грузов:

класс 1; класс 2; класс 3; класс 4; класс 4.2; класс 4.3; класс 5.1; класс 5.2; класс 6.1; класс 6.2; класс 7; класс 8; класс 9.

Класс 1. Взрывчатые вещества и изделия

К опасным грузам класса 1 относятся: взрывоопасные вещества, т.е. твердые или жидкие вещества или смеси веществ, которые способны к химической реакции с выделением газов с такой интенсивностью, температурой и давлением, что это вызывает повреждение окружающих предметов. К таким веществам относятся: сырье для пороха, порох, тротил, динамит и т.д.; изделия, содержащие одно или несколько взрывчатых веществ, кроме устройств, содержащих взрывчатые вещества в таких количествах или с такими свойствами, что их случайное воспламенение или инициирование в процессе транспортировки не приведет к таким проявлениям, как разбрасывание, огонь, дым или звуковой эффект. К таким веществам относятся: капсюли, детонаторы, детонирующие шнуры и т.д.;

пиротехнические вещества или изделия, их содержащие, предназначенные для производства внешних эффектов (огня, звука, дыма, газа и их комбинаций) в результате недетонирующих экзотермических реакций. К ним относятся безопасные спички, пиротехнические предметы и игрушки (бомбы с конфетти), пиротехнические спички (бенгальские спички, спички "Золотой дождь"), пистонные ленты, пиротехнические снаряды (противоградовые ракеты, гранаты-шутихи, бенгальские огни) и т.д.

Класс 2. Газы

К опасным грузам класса 2 относятся чистые газы, смеси газов, смеси одного или нескольких газов с одним или несколькими другими веществами и изделия, содержащие такие вещества.

Газом является вещество, которое:

а) при температуре 50°C имеет давление паров более 300 кПа (3 бара); или

б) является полностью газообразным при температуре 20°C и нормальном давлении 101,3 кПа.

Чистый газ может содержать другие компоненты, являющиеся побочными продуктами его производства или добавленные для сохранения устойчивости вещества, при условии, что уровень их содержания не изменяет классификацию газа и условия его перевозки, такие как коэффициент наполнения, давление наполнения, испытательное давление.

Вещества и изделия класса 2 подразделяются на:

1. Сжатый газ - газ, который, будучи загружен под давлением для перевозки, является полностью газообразным при температуре -50°C; к этой

категории относятся все газы с критической температурой -50°C или меньше.

2. Сжиженный газ - газ, который, будучи загружен под давлением для перевозки, является частично жидким при температурах выше -50°C . Надлежит различать: $t >$ сжиженный газ высокого давления - газ с критической температурой выше -50°C

3. Охлажденный сжиженный газ -- газ, который, будучи загружен под давлением для перевозки, является частично жидким из-за его низкой температуры.

4. Растворенный газ - газ, будучи загружен под давлением для перевозки, растворен в жидком растворителе.

5. Аэрозольные распылители и емкости малые, содержащие газ (газовые баллончики);

6. Другие изделия, содержащие газ под давлением.

7. Газы не под давлением, подпадающие под действие специальных требований (образцы газов).

Класс 3. Легковоспламеняющиеся жидкости

К опасным грузам класса 3 относятся вещества и изделия, содержащие вещества этого класса, которые:

- являются жидкостями;

- имеют давление паров при температуре 50°C не более 300 кПа (3 бара) и не являются полностью газообразными при температуре 20°C и нормальном давлении 101,3 кПа; и имеют температуру вспышки в закрытом тигле не выше $+61^{\circ}\text{C}$.

Название класса 3 охватывает также:

- жидкие вещества и твердые вещества в расплавленном состоянии с температурой вспышки в закрытом тигле выше 61°C , которые предъявляются к перевозке или перевозятся в горячем состоянии при температуре, равной их температуре вспышки в закрытом тигле или превышающей ее;

- жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества. Жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества - это взрывчатые вещества, растворенные или суспензированные в воде или других жидких веществах для образования однородной жидкой смеси с целью подавления их взрывчатых свойств.

К третьему классу относятся: бензин, дизтопливо, спирт, ацетон, эфир, масло сивушное, краска типографская, керосин, метанол, материал лакокрасочный.

Класс 4.1 Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества

К опасным грузам класса 4.1 относятся:

- легковоспламеняющиеся твердые вещества и изделия;

- самореактивные твердые вещества или жидкости;

- твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества;
- вещества, подобные самореактивным веществам.

К классу 4.1 относятся: фосфор аморфный, кино- и фотопленка на нитроцеллюлозной основе, нафталин сырой, каучук в отходах, спички безопасные, спички саперные, термоспички.

Класс 4.2 Вещества, способные к самовозгоранию

К опасным грузам класса 4.2 относятся:

-пирофорные вещества - это вещества, включая смеси и растворы (жидкие или твердые), которые даже в малых количествах воспламеняются при контакте с воздухом в течение пяти минут. Эти вещества класса 4.2 наиболее подвержены самовозгоранию;

-самонагревающиеся вещества и изделия -- это вещества и изделия, включая смеси и растворы, которые при контакте с воздухом без подвода энергии извне способны к самонагреванию. Эти вещества воспламеняются только в больших количествах (килограммы) и лишь через длительные периоды времени (часы или дни).

К классу 4.2 относятся: уголь активированный, копра, хлопок влажный, фосфор белый или желтый сухой, мука рыбная и другие.

Класс 4.3 Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой

К опасным грузам класса 4.3 относятся вещества, которые при реагировании с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, способные образовывать с воздухом взрывчатые смеси, а также изделия, содержащие такие вещества (алюминия карбид, барий, кальций, кальция карбид, цезий, магний-порошок, шлак цинковый и другие).

Класс 5.1 Окисляющие вещества

К опасным грузам класса 5.1 относятся вещества, которые, сами по себе необязательно являясь горючими, могут, обычно путем выделения кислорода, вызывать или поддерживать горение других материалов, а также изделия, содержащие такие вещества (аммония нитрат жидкий, бария бромат, кальция хлопок, кислота хромовая твердая, магния пероксид, меди хлорат, натрия бромат, хлорная известь).

Класс 5.2 Органические пероксиды

К опасным грузам класса 5.2 относятся органические пероксиды и составы органических пероксидов.

Опасные грузы класса 5.2 подразделяются на:

-P1 - Органические пероксиды, без регулирования температуры;

-P2 - Органические пероксиды, с регулированием температуры.

Органические пероксиды склонны к экзотермическому разложению при нормальной или повышенной температуре. Разложение может начаться под воздействием тепла, контакта с примесями (например, кислотами, соединениями тяжелых металлов, аминами), трения или удара. Скорость разложения возрастает с увеличением температуры и зависит от состава органического пероксида. Разложение может приводить к образованию

вредных или легковоспламеняющихся газов или паров.

Определенные органические пероксиды надлежит перевозить при регулировании температуры. Некоторые из органических пероксидов могут разлагаться со взрывом, особенно в замкнутом пространстве. Это свойство можно изменить путем добавления растворителей или использования соответствующей тары. Многие органические пероксиды интенсивно горят. Надлежит избегать попадания органических пероксидов в глаза. Некоторые органические пероксиды даже при непродолжительном контакте приводят к серьезной травме роговой оболочки глаз или разъедают кожу.

К таким грузам относятся органические пероксиды C, B, D, F жидкие и твердые с регулируемой температурой.

Класс 6.1 Токсичные вещества

К опасным грузам класса 6.1 относятся вещества, о которых известно по опыту или в отношении которых можно предположить, исходя из результатов экспериментов, проведенных на животных, что они могут - при однократном или непродолжительном воздействии и в относительно малых количествах -- причинить вред здоровью человека или явиться причиной смерти в случае их вдыхания, всасывания через кожу или глотания (ртути ацетат, свинца арсенаты, селенаты, стрихнин, сурьма-порошок, таллия соединения, тиофосген, хлорпикрина смесь).

Класс 6.2 Инфекционные вещества

К опасным грузам класса 6.2 относятся вещества о которых известно или имеются основания полагать, что они содержат патогенные организмы. Патогенные организмы определяются как микроорганизмы (включая бактерии, вирусы, риккетсии, паразиты, грибки) или микроорганизмы - рекомбинанты (гибриды или мутанты), в отношении которых известно или имеются основания полагать, что они являются возбудителями инфекционных заболеваний животных или человека.

Инфекционные вещества подпадают под действие требований, применимых к классу 6.2, только в том случае, если они способны передавать заболевание человеку или животным в результате своего воздействия на них. К этому классу относятся генетически измененные микроорганизмы и организмы, биологические продукты, диагностические образцы и живые зараженные животные, если они отвечают критериям отнесения к данному классу (медицинские отходы, инфекционные вещества, опасные только для животных и людей, отходы больничного происхождения разные, типографская краска легковоспламеняющаяся).

Класс 7 Радиоактивные материалы

Радиоактивный материал - это любой материал, содержащий радионуклиды, в котором концентрация активности, а также полная активность груза превышает 0,002 микрокюри на грамм (мккюри/г) или значений активности A1 и A2 указанных в таблице Правил.

Класс 8 Коррозионные вещества

К опасным грузам класса 8 относятся вещества и изделия, содержащие

вещества этого класса, которые в силу своих химических свойств воздействуют, на эпителиальную ткань кожи или слизистой оболочки при контакте с ней или которые в случае утечки или просыпания могут вызвать повреждение или разрушение других грузов или транспортных средств. Название этого класса охватывает также другие вещества, которые образуют коррозионную жидкость лишь в присутствии воды или которые при наличии естественной влажности воздуха образуют коррозионные пары или взвеси. К таким веществам относятся: кислота серная, азотная, фтористоводородная, электрические аккумуляторы, наполненные электролитом, щелочная жидкость едкая. Соединения сурьмы, кислота муравьиная, сода каустическая, кислота уксусная ледяная.

Класс 9 Прочие опасные вещества и изделия

К опасным грузам класса 9 относятся вещества и изделия, которые во время перевозки представляют опасность, не охваченную названиями других классов.

К таким грузам относятся: асбест, удобрения на основе нитрата, аммония, азотно-фосфатные, азотно-калийные смеси, средства спасательные самонадувные, рыбные отходы, касторовая мука, газонаполнительные устройства надувных подушек, авиационные аварийные комплексы, трапы.

3. Группы упаковки, классификационные коды

Для упаковки веществам, кроме веществ классов 1, 2, 5.2, 6.2, 7 и самореактивных веществ класса 4.1, назначаются группы упаковки в зависимости от представляемой ими степени опасности:

группа упаковки I: вещества с высокой степенью опасности;

группа упаковки II: вещества со средней степенью опасности;

группа упаковки III: вещества с низкой степенью опасности.

Группа упаковки, к которой относится конкретное вещество, указывается в классификационной таблице.

В соответствии с рекомендациями ООН, введены классификационные коды, которые раскрывают опасные свойства опасного вещества, например:

F - легковоспламеняющиеся вещества;

S - вещества, способные к самовоспламенению;

W - вещества, опасно реагирующие с водой;

O - окисляющие вещества, способствующие воспламенению;

I - окисляющие вещества (infectious);

R - радиоактивные материалы;

C - коррозионные вещества (corrosive);

M - прочие опасные вещества (miscellaneous);

D - десенсибилизированное (с нейтрализацией взрывчатых свойств) взрывчатое вещество;

SR - самореактивное вещество (self-reactive);

P - органический пероксид.

КЛАССЫ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

1 КЛАСС ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИЗДЕЛИЯ



класс 1.1



класс 1.2



класс 1.3



класс 1.4



класс 1.5



класс 1.6

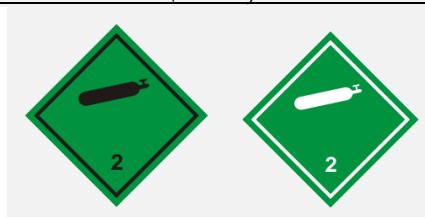
2 КЛАСС ГАЗЫ подкласс 2.1

Легковоспламеняющиеся газы



подкласс 2.2

Невоспламеняющиеся, нетоксичные газы



подкласс 2.3 Токсичные газы



3 КЛАСС
ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ



4 КЛАСС
подкласс 4.1

Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества
и десенсибилизированные взрывчатые вещества



подкласс 4.2

Вещества, способные к самовозгоранию



подкласс 4.3

Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении
с водой



5 КЛАСС
подкласс 5.1

Окисляющие вещества



подкласс 5.2

Органические пероксиды



подкласс 5.2 (черная
рамка)



подкласс 5.2 (черная рамка с белой)

6 КЛАСС

подкласс 6.1

подкласс 6.2

Токсичные вещества

Инфекционные вещества



КЛАСС 7 РАДИОАКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



категория I - белая



категория II - желтая



категория III - желтая



делящийся материал класса 7

8 КЛАСС КОРРОЗИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА



9 КЛАСС ПРОЧИЕ ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИЗДЕЛИЯ



При выполнении практической работы Вам требуется ответить на вопросы:

1. Какие вещества относятся к опасным грузам?
2. Где должны быть расположены на вагонах и контейнерах знаки опасности?
3. Что должен сделать осмотрщик вагонов при обнаружении неисправности в вагонах с опасными грузами на ПТО?
4. Что запрещается при производстве ремонта неисправных цистерн?
5. Какие взрывчатые вещества и изделия относятся к подклассам первого класса?
6. Какие неисправности на котлах цистерн запрещается устранять работникам вагонного хозяйства?
7. Какие ремонтные работы запрещается производить на вагонах, груженых опасными грузами?
8. Что запрещается при производстве работ с опасными грузами 1 класса?

Вывод:

Практическая работа №8

Тема: Движение поездов при полуавтоблокировке.

Цель работы: Научиться, практически правильно заполнять и читать разрешение на бланке формы ДУ-52.

Оборудование: Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324). Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации Приложение N 1. Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных автоматической блокировкой. Действия при неисправностях полуавтоматической блокировки, плакат, мультимедийный проектор.

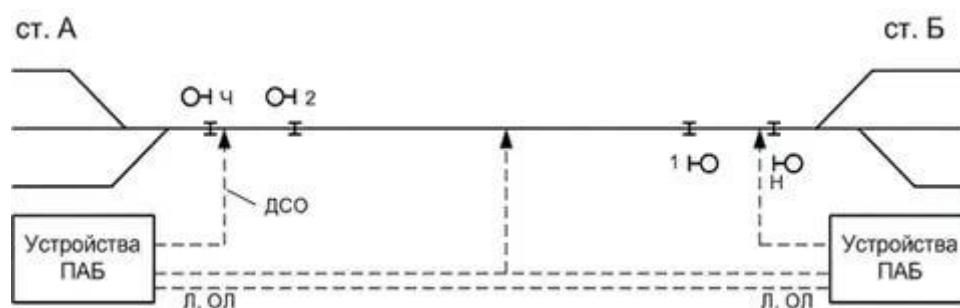
Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленным материалом.
2. Ответьте на контрольные вопросы.
3. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

Полуавтоматическая блокировка (ПАБ) — система интервального регулирования движения поездов, применяемая на малодеятельных участках железных дорог (на одно и двухпутных перегонах).

- Зелёный огонь — Перегон до следующей станции (путевого поста) свободен.
- Красный огонь — Стой! Запрещается проезжать сигнал.



При ПАБ неделимым является весь перегон между соседними станциями и/или блок-постами (межстанционный или межпостовой перегон). На станциях, ограничивающих перегон, установлены блок-аппараты и релейные приборы, связанные электрически двухпроводной линейной цепью. Разрешением на занятие перегона, на котором может находиться только один поезд, служит

зелёный огонь выходного или проходного светофора. Дежурный станции приёма (блокпоста), убедившись в прибытии поезда, подаёт на станцию отправления электрический блокировочный сигнал, который деблокирует светофоры. Это необходимо, так как на однопутных участках выходные светофоры соседних станций, ограничивающих перегон, закрыты и для отправления поезда нужно предварительно получить блокировочный сигнал согласия от дежурного станции приёма.

Одним из основных недостатков полуавтоматической блокировки является отсутствие рельсовых цепей на большей части перегона (за исключением участков приближения перед входными светофорами, длина этих участков равна тормозному пути). Вследствие этого:

- Нет фактического непрерывного контроля свободности перегона. Свободность контролируется только по обмену блокировочными сигналами между станциями. В случае, если от поезда оторвутся вагоны, контрольные приборы не покажут занятость перегона, поэтому дежурный по станции обязательно должен проверять прибытие поезда в полном составе по наличию хвостового сигнала или номеру хвостового вагона. Только убедившись, что поезд прибыл целиком, дежурный имеет право подать на соседнюю станцию блокировочный сигнал прибытия.
- Невозможна работа АЛСН.
- Не контролируется целостность рельсовой нити, так как в рельсах перегона отсутствует электрический ток.
- На одном перегоне, независимо от его длины может находиться только один поезд. Следующий поезд, даже в попутном направлении, можно отправить следом со станции только после полного освобождения всего перегона предыдущим поездом.

При полуавтоматической блокировке:

разрешением на занятие поездом перегона служит разрешающее показание выходного или проходного светофора;

на однопутных участках для открытия выходного светофора необходимо предварительное получение от дежурного по железнодорожной станции смежной (соседней) железнодорожной станции, на которую отправляется поезд, блокировочного сигнала согласия и переключить блок-систему на соответствующее направление движения.

Движение поездов при неисправности полуавтоматической блокировки

К неисправностям, при которых действие полуавтоматической блокировки прекращается, относятся:

- 1) невозможность закрытия выходного или проходного светофора;
- 2) невозможность открытия выходного или проходного светофора при свободном перегоне (в том числе с возможностью выключения контроля свободности изолированных участков);

- 3) произвольное получение блокировочных сигналов;
- 4) невозможность подачи или получения блокировочных сигналов;
- 5) отсутствие пломб на аппарате управления электромеханической блокировки (за исключением пломб на pedalной замычке или вспомогательной кнопке).

Во всех указанных случаях, а также при работах по переоборудованию, переносу, ремонту, испытанию и замене блокировочных устройств и работах, вызывающих временное прекращение действия устройств, движение поездов по блокировке прекращается и устанавливается по телефонным средствам связи.

Во время технического обслуживания аппаратуры полуавтоматической блокировки действие блокировки не прекращается, при этом дежурный по железнодорожной станции и работник, проводящий техническое обслуживание, обязаны уделить внимание правильной работе блокировки.

Перед опломбированием, после окончания технического обслуживания аппаратуры полуавтоматической блокировки работник, проводящий техническое обслуживание, совместно с дежурным по железнодорожной станции по индикации на аппаратах управления проверяют соответствие показаний на блок-аппарате состоянию перегонов (по записям в журнале движения поездов и путем переговоров с дежурными по смежным раздельным пунктам).

О каждом случае технического обслуживания, а также об окончании этой работы работником, проводящим техническое обслуживание, делается соответствующая запись в журнале осмотра.

Переход на телефонные средства связи, а также возобновление движения поездов по полуавтоматической блокировке осуществляются приказом диспетчера поездного после проверки через дежурных смежных железнодорожных станций свободности перегона.

При неисправности диспетчерской связи переход на телефонные средства связи при движении поездов и восстановление действия полуавтоматической блокировки производятся в порядке, указанном в приложении N 1 к Инструкции, с заменой в тексте телефонограмм слова "автоблокировка" на слово "полуавтоматическая блокировка".

После прекращения действия полуавтоматической блокировки и перехода на телефонные средства связи машинистам поездов для следования до смежного раздельного пункта передается бланк ДУ-50.

Проследование поездами маршрутного светофора с запрещающим показанием (до выходного светофора) осуществляется:

- 1) по пригласительному сигналу;
- 2) по приказу дежурного по железнодорожной станции, передаваемому машинисту отправляющегося поезда по устройствам технологической железнодорожной электросвязи;
- 3) по разрешению на бланке ДУ-52 с заполнением пункта I данного бланка при соответствующем изменении текста от руки.

При следовании поезда с использованием двойной тяги или с подталкивающим локомотивом на весь перегон разрешение на право занятия перегона вручается только машинисту ведущего локомотива. Машинисты второго (при двойной тяге) и подталкивающего локомотивов должны руководствоваться сигналами или передаваемыми по устройствам технологической железнодорожной электросвязи сообщениями машиниста ведущего локомотива.

При неисправности поездной и межстанционной телефонной связи дежурный по железнодорожной станции обязан внимательно следить за изменением индикации на аппаратах управления.

Уведомления о движении поездов в этом случае осуществляются через диспетчера поездного или по средствам связи, находящимся в распоряжении дежурного по железнодорожной станции.

На двухпутных (многопутных) перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой для движения в одном направлении, отправление поездов (в порядке регулировки) по неправильному железнодорожному пути производится по приказу диспетчера поездного с переходом на телефонные средства связи по правилам однопутного движения.

В зависимости от системы полуавтоматической блокировки и конкретных условий работы на участке, порядок пользования устройствами, а также порядок действий работников при приеме, отправлении и пропуске поездов устанавливаются локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Бланк разрешения на отправление поезда (бланк ДУ-52)

КОРЕШОК РАЗРЕШЕНИЯ N _____ Железнодорожная станция (штампель) "___" _____ 20__ г. Разрешение выдано на поезд N _____ с заполнением пункта _____	РАЗРЕШЕНИЕ N _____ Железнодорожная станция (штампель) "___" _____ 20__ г. I поезду Разрешаю _____ N _____ толкачу поезда отправиться с _____ пути по _____ пути при закрытом выходном (проходном, маршрутном) светофоре и следовать до входного (проходного, выходного) светофора блок-поста ----- до ----- км с станции возвращением обратно. II Разрешаю поезду N _____ отправиться с _____ пути по открытому выходному (групповому, маршрутному) светофору с _____ пути. блок-посту Дежурный по ----- железнодорожной станции (ненужное зачеркнуть)
--	---



с заполнением пункта 1:

- В случае самопроизвольного закрытия выходного светофора вследствие технической неполадки или неисправного действия автоблокировки
- Если поезд по какой-либо причине не был отправлен, и ДСП закрыл выходной светофор
- При проследования маршрутного светофора с запрещающим показанием (до выходного светофора)

При отправлении поездов с возвращением на станцию отправления: если место, до которого следует поезд, находится за 1-м путевым постом, ДСП поста дает разрешение на право проследования закрытого проходного светофора и последующего возвращения

с заполнением пункта 2:

- В случае неисправности маршрутных указателей групповых светофоров Если ведущий локомотив готового к отправлению поезда находится за выходным светофором с разрешающим показанием, но машинисту его показания не видны

Ключ-жезл служит разрешением на занятия перегона:

- При отправлении поездов на однопутных и двухпутных перегонах по правильному пути, с возвращением с перегона на станцию отправления при закрытом выходном светофоре

При следования поезда с подталкивающим локомотивом, когда последний с перегона возвращается обратно.

Контрольные вопросы:

1. Что служит при полуавтоблокировке разрешением на занятие поездом перегона?
2. Какое уведомление запрещается передавать ДСП станции на железнодорожную станцию отправления?
3. Как ДСП станции может открыть выходной светофор если при свободном перегоне и правильно установленном маршруте отправления выходной светофор не открывается из-за ложной занятости изолированного стрелочного участка?
4. По какому разрешению производится отправление задержанного или другого поезда того же направления производится при закрытом выходном светофоре?
5. В каком случае разрешение на бланке ДУ-52 с заполнением пункта I выдается машинисту ведущего локомотива?
6. Как производится отправление поездов при наличии групповых выходных светофоров?
7. Как производится проследование поездами маршрутного светофора с запрещающим показанием (до выходного светофора)?
8. При каких неисправностях, необходимо прекращать действие полуавтоблокировке?
9. На отдельном листе бумаги формата А-4 начертите бланк разрешения формы ДУ-52 и заполните его.

Вывод:

Практическая работа №9

Тема: Движение поездов при телефонных средствах связи. Движение поездов с разграничением временем.

Цель работы: Изучить порядок движения поездов при телефонных средствах связи. Движение поездов с разграничением временем. Научиться, практически правильно заполнять и читать разрешение на бланке формы ДУ-50.

Оборудование: Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации Приложение N 5. Порядок организации движения поездов при использовании телефонных средств связи I. Общие положения

Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленным материалом.
2. Ответьте на контрольные вопросы.
3. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

Движение поездов при телефонных средствах связи.

1. Перед переходом на телефонные средства связи дежурные по железнодорожным станциям, ограничивающим перегон, должны привести аппараты управления стрелками и светофорами в положение, соответствующее запрещающему показанию выходных светофоров, ограждающих выход на перегон.

2. При использовании телефонных средств связи разрешением на занятие поездом перегона служит бланк ДУ-50, рекомендуемый образец которого приведен в приложении N 22 к Инструкции по организации движения поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, содержащейся в приложении N 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденным настоящим Приказом (далее - Инструкция), передаваемый машинисту поезда.

Перед передачей бланка ДУ-50 дежурный по железнодорожной станции должен:

- 1) получить от дежурного смежной железнодорожной станции поездную телефонограмму о согласии на прием поезда - на однопутных перегонах;
- 2) поездную телефонограмму о прибытии на смежную железнодорожную станцию ранее отправленного поезда - на двухпутных перегонах.

3. Поездными телефонограммами между смежными железнодорожными станциями обмениваются лично дежурные этих железнодорожных станций или по их указаниям операторы при дежурных по железнодорожным станциям.

4. Обмен поездными телефонограммами о движении поездов должен вестись по поездной диспетчерской связи или межстанционной связи.

Приложение N 22
к Инструкции по организации
движения поездов и маневровой работы
на железнодорожном транспорте
Российской Федерации
Рекомендуемый образец

Бланк путевой записки (бланк ДУ-50)

КОРЕШОК ПУТЕВОЙ ЗАПИСКИ	ПУТЕВАЯ ЗАПИСКА
	Железнодорожная станция (штампель)
Железнодорожная станция (штампель)	"__" _____ 20__ г.
"__" _____ 20__ г.	_____ ч _____ минут
_____ ч _____ минут	Разрешаю поезду (толкачу поезда) N _____ отправиться с _____ пути по _____ пути и следовать до входного сигнала станции _____ (до _____ км) с возвращением обратно.
Выдана на поезд N _____	
(толкачу поезд N _____)	
	Системы интервального регулирования не действуют.
Дежурный по железнодорожной станции _____	Дежурный по железнодорожной станции _____ (ненужное зачеркнуть)

Перед передачей бланка ДУ-50 дежурный по железнодорожной станции должен:

1) получить от дежурного смежной железнодорожной станции поездную телефонограмму о согласии на прием поезда - на однопутных перегонах;

2) поездную телефонограмму о прибытии на смежную железнодорожную станцию ранее отправленного поезда - на двухпутных перегонах.

3. Поездными телефонограммами между смежными железнодорожными станциями обмениваются лично дежурные этих железнодорожных станций или по их указаниям операторы при дежурных по железнодорожным станциям.

4. Обмен поездными телефонограммами о движении поездов должен вестись по поездной диспетчерской связи или межстанционной связи.

При неисправности межстанционной связи и поездной диспетчерской связи переговоры о движении поездов осуществляются по имеющимся в распоряжении дежурного по железнодорожной станции видам связи с дежурным смежной железнодорожной станции. Порядок использования имеющихся в распоряжении дежурного по железнодорожной станции видов связи устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

5. Бланки ДУ-50 заполняются дежурным по железнодорожной станции или оператором при дежурном по железнодорожной станции.

Бланк ДУ-50 дежурный по железнодорожной станции или оператор при дежурном по железнодорожной станции заполняют при наличии поездных телефонограмм от дежурного смежной железнодорожной станции с фиксированием их в журнале, предназначенном для поездных телефонограмм (далее - журнал поездных телефонограмм), при наличии:

1) поездной телефонограммы о согласии смежной железнодорожной станции на прием поезда - на однопутных перегонах;

2) поездной телефонограммы о прибытии на смежную железнодорожную станцию ранее отправленного поезда - на двухпутных перегонах.

На бланке ДУ-50 указывается время его заполнения.

Бланк ДУ-50, заполненный оператором при дежурном по железнодорожной станции, дежурный по железнодорожной станции обязан проверить по записям в журнале поездных телефонограмм и заверить штампом железнодорожной станции и своей подписью.

Для железнодорожных станций, где железнодорожные пути отправления удалены от дежурного по железнодорожной станции, а служебные переговоры фиксируются системой документированной регистрации переговоров, право подписи и передачи бланка ДУ-50 машинисту поезда предоставляется дежурному по парку, работнику, указанному в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожного пути необщего пользования), рекомендуемый образец которого приведен в приложении N 21 к Инструкции, а в случае его отсутствия на железнодорожных путях необщего пользования - в соответствии с локальным нормативным актом владельца железнодорожных путей необщего пользования на основании локального акта (далее - приказ) дежурного по железнодорожной станции, регистрируемого в журналах у дежурного по железнодорожной станции и дежурного по парку.

6. Не допускается:

1) делать запрос об отправлении поезда в то время, когда перегон еще занят поездом;

2) заполнять бланк ДУ-50 до получения со смежной железнодорожной станции поездной телефонограммы о согласии на прием поезда (на однопутных перегонах) или о прибытии ранее отправленного поезда (на двухпутных перегонах);

3) передавать исходящие телефонограммы ранее записи их в журнал поездных телефонограмм и без подписи дежурного по железнодорожной станции.

7. Бланк ДУ-50 дает машинисту право следовать с поездом до входного сигнала смежной железнодорожной станции, а при отправлении поезда по неправильному железнодорожному пути и отсутствии входного светофора - до сигнального знака "Граница станции".

При безостановочном следовании поездов бланки ДУ-50 подаются машинисту поезда вложенными в ручной подаватель.

8. При отправлении поезда с железнодорожного пути, оборудованного выходным светофором, выдавать письменное разрешение на проезд запрещающего показания выходного светофора при наличии бланка белого цвета формы ДУ-50 не требуется.

Отправление поездов в этом случае производится в порядке, предусмотренном в приложении N 9 к Инструкции.

9. При следовании поезда с использованием двойной тяги или с подталкивающим локомотивом на протяжении всего перегона бланк ДУ-50 передается машинисту ведущего локомотива.

При следовании поезда с подталкивающим локомотивом на часть перегона бланк ДУ-50 передается также и машинисту подталкивающего локомотива.

Движение поездов с разграничением временем

1. Движение поездов с разграничением временем (вслед) при резком увеличении размеров движения поездов осуществляется с разрешения владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

2. Отправление поездов с разграничением временем применяется только на лимитирующих пропускную способность перегонах с планом и профилем железнодорожного пути, обеспечивающим видимость на расстоянии не менее тормозного пути, не оборудованных автоматической блокировкой, а также на перегонах, оборудованных автоматической блокировкой, в случаях повреждения устройств блокировки, после установления движения поездов по телефонным средствам связи.

3. Перечень перегонов, на которых разрешается отправлять поезда с разграничением временем, а также максимальные скорости движения поездов, отправляемых вслед, и минимальные промежутки времени между

отправляемыми поездами на таких перегонах устанавливаются локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

4. Порядок движения с разграничением временем в случаях подачи вагонов на железнодорожные пути необщего пользования, примыкающие на перегоне, а также при движении за отправленным поездом хозяйственных поездов с последующим их возвращением на железнодорожную станцию отправления устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

5. Движение поездов с разграничением временем устанавливается распорядительным актом (далее - приказ) диспетчера поездного, передаваемым дежурным по железнодорожным станциям, ограничивающим соответствующий перегон.

6. При отправлении с разграничением временем машинист первого поезда должен следовать со скоростью, установленной на перегоне. Машинист второго поезда должен вести поезд со скоростью, установленной локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) с особой бдительностью <1> и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения.

7. Запрещается отправление поездов с разграничением временем (вслед):

1) пассажирских, почтово-багажных, грузопассажирских и людских, а также поездов, имеющих в составе вагоны с опасными грузами класса 1 (ВМ) и цистерны со сжиженными газами. За этими поездами также не допускается отправление вслед попутных поездов;

2) при движении вагонами вперед;

3) если идущему впереди поезду предусмотрена остановка на перегоне;

4) во время тумана, метели, ливневых дождей, ухудшающих видимость сигналов.

8. Отправление поездов с разграничением временем на однопутных и на двухпутных перегонах производится только при телефонных средствах связи по правилам, установленным для однопутного движения, или по электрожелезной системе. Железные аппараты перегонов, где допускается движение поездов с разграничением временем, оборудуются развинчивающимися жезлами.

9. После получения приказа диспетчера поездного об установлении движения по телефонным средствам связи и об отправлении поездов с разграничением временем о движении этих поездов на однопутных и двухпутных перегонах передаются поездные телефонограммы следующего содержания:

"Могу ли отправить поезд N ... и вслед за ним через ... минут поезд N ..."

"Ожидаю поезд N ... и вслед за ним через ... минут поезд N ...".

Уведомления об отправлении и прибытии каждого поезда передаются по образцам N 3 и N 4, приведенным в подпунктах 3 и 4 пункта 20 приложения N 5 к Инструкции по организации движения поездов и маневровой работы на

железнодорожном транспорте Российской Федерации, содержащейся в приложении N 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденным настоящим Приказом (далее - Инструкция).

10. Если при телефонных средствах связи вслед за первым поездом отправляется поезд, который после работы на перегоне возвращается на железнодорожную станцию отправления, передаются телефонограммы следующего содержания:

"Могу ли отправить поезд N ... и вслед за ним через ... минут поезд N до ... км с возвращением обратно".

"Ожидаю поезд N ... и вслед за ним через ... мин. можете отправить поезд N ... до ... км с возвращением обратно".

Об отправлении каждого поезда уведомления передаются в соответствии с подпунктом 3 пункта 20 приложения N 5 к Инструкции с добавлением в отношении отправляемого вслед поезда слов: "до ... км с возвращением обратно".

О прибытии первого поезда передается телефонограмма в соответствии с подпунктом 4 пункта 20 приложения N 5 к Инструкции, а о возвращении второго поезда - в соответствии с подпунктом 3 пункта 21 приложения N 5 к Инструкции.

11. Машинистам как первого, так и второго поезда выдаются бланки ДУ-50, рекомендуемый образец которого приведен в приложении N 22 к Инструкции, с отметкой наверху бланка: для первого поезда - "Вслед - первый поезд", для второго поезда - "Вслед - второй поезд".

При наличии таких отметок машинисты поездов следуют по перегону со скоростями, установленными в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

12. При отправлении по приказу диспетчера поездного поезда с разграничением временем на перегонах, оборудованных электрожелезнодорожной системой, дежурный по железнодорожной станции отправления, получив на это согласие дежурного по железнодорожной станции приема и вынув из аппарата жезл, обязан передать часть жезла с надписью "Билет" машинисту первого отправляемого поезда, а машинисту поезда, идущего вслед, вторую часть жезла с надписью "Жезл". Об отправлении первого и второго поезда дежурный по железнодорожной станции отправления уведомляет дежурного смежной железнодорожной станции приема.

Если отправление второго поезда не состоится, то действие жезловой системы прекращается и движение поездов устанавливается по телефонным средствам связи. В этом случае одна из частей жезла с первым отправляющимся поездом пересылается на смежную железнодорожную станцию, где свинчивается со второй частью, после чего жезл вкладывается в аппарат и действие жезловой системы восстанавливается.

13. При отправлении при электрожелезнодорожной системе поезда с разграничением временем, когда второй поезд возвращается с перегона на железнодорожную

станцию отправления, первому поезду выдается жезл, а второму - ключ-жезл. Дежурный смежной железнодорожной станции уведомляется об отправлении первого и второго поезда, а также о возвращении второго поезда с перегона. Машинистам обоих поездов в этом случае выдаются предупреждения: первому поезду об отправлении вслед за ним второго поезда с возвращением с перегона, а второму - об отправлении с разграничением временем и о времени возвращения с перегона.

Контрольные вопросы:

1. Что служит при телефонных средствах связи разрешением на занятие поездом перегона?
2. Какими средствами должен вестись обмен поездными телефонограммами?
3. Кто заполняет бланки путевых записок?
4. Когда дежурный по станции или оператор имеют право заполнять бланки путевых записок?
5. Какое право даёт машинисту поезда разрешение на бланке формы ДУ-50, (Путевая записка)?
6. Машинисту, какого локомотива выдаётся бланк формы ДУ-50, (Путевая записка) при следовании поезда двойной тягой или с подталкивающим локомотивом?
7. Кто подписывает телефонограммы на железнодорожной станции?
8. Как ведётся нумерация исходящих поездных телефонограмм?
9. Что не допускается делать ДСП станции при переходе на телефонные средства связи?
10. На отдельном листе бумаги формата А-4 начертите бланк разрешения формы ДУ-50 и заполните его.
11. Какие поезда запрещается отправлять с разграничением временем (вслед):

Вывод:

Практическая работа № 10

Тема: Нормы и основные правила закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками.

Цель работы: Научиться правильно рассчитывать требуемое количество тормозных башмаков для закрепления подвижного состава.

Оборудование: Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации Приложение N 12. Порядок закрепления железнодорожного подвижного состава плакат, мультимедийный проектор.

Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленной информацией.
2. Ответьте на поставленные вопросы.
3. Сделайте вывод.



Краткие теоретические сведения

Приложение N 12 к
Инструкции по организации Приказ
Минтранса России от 23.06.2022 N 250
"Об утверждении Правил технической
эксплуатации железных дорог
Российской Федерации

Порядок закрепления железнодорожного подвижного состава

1. Железнодорожный подвижной состав, оставляемый на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования без локомотива, закрепляется от самопроизвольного движения тормозными башмаками, стояночными тормозами (ручным или автоматическим) или стационарными средствами закрепления до отцепки локомотива в соответствии с Инструкцией по организации движения поездов и

маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, содержащейся в приложении N 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденным настоящим Приказом (далее - Инструкция), по нормам, предусмотренным в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), рекомендуемые образцы которого приведены в приложении N 21 к Инструкции, (далее - техническо-распорядительный акт) а в случае отсутствия железнодорожных станций на железнодорожных путях необщего пользования - в соответствии с локальным нормативным актом владельца железнодорожных путей необщего пользования.

На железнодорожных путях или участках железнодорожных путей с приведенным уклоном более 0,0025 запрещается закрепление железнодорожного подвижного состава с последующим его оставлением на этих путях без локомотива, кроме случаев, указанных в пункте 20 настоящего Порядка.

2. Тормозные башмаки при закреплении составов поездов должны укладываться под крайние вагоны, за исключением вагонов, находящихся под накоплением на железнодорожных путях сортировочного (сортировочно-отправочного) парка. Если тормозной башмак укладывается не под крайний вагон закрепляемой группы, то должна быть дополнительно проверена надежность сцепления всех вагонов этой группы со стороны спуска. Тормозные башмаки укладываются таким образом, чтобы носок полоза башмака касался обода колеса. В случае закрепления двумя и более тормозными башмаками не допускается их укладывать под одну колесную пару.

3. Тормозные башмаки маркируются и хранятся в местах, установленных локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), где обеспечивается их сохранность. Маркировка (клеймо) тормозных башмаков, применяемых на железнодорожных станциях железнодорожного транспорта общего пользования включает в себя информацию, указывающую на их принадлежность, в том числе код железнодорожной станции (по единой сетевой разметке), порядковый номер тормозного башмака. Маркировка (клеймо) тормозных башмаков, применяемых на железнодорожных путях необщего пользования, примыкающих непосредственно (или через железнодорожные пути необщего пользования) к железнодорожным путям общего пользования, включает в себя информацию, указывающую на их принадлежность, в том числе код железнодорожной станции примыкания (по единой сетевой разметке), порядковый номер тормозного башмака. Тормозные башмаки, применяемые для закрепления железнодорожного подвижного состава, окрашиваются в цвет, при котором они более заметны. Тормозные башмаки, применяемые для торможения вагонов, допускается не окрашивать, и вместо порядкового номера разрешается присваивать номер объединенных железнодорожных путей (железнодорожного пути), за которым закреплены тормозные башмаки.

4. Запрещается применять для закрепления железнодорожного подвижного состава, торможения вагонов и в качестве охранных неисправные тормозные башмаки, тормозные башмаки, не имеющие установленной маркировки (клеймения) или имеющие маркировку (клеймение), которую невозможно прочесть, с обледенелым или замасленным (замазученным) полозом (подошвой), а также не окрашенные тормозные башмаки при их использовании для закрепления или в качестве охранных.

5. Эксплуатация тормозного башмака прекращается при изломе или изгибе конструкции его элементов, взаимодействующих с колесом закрепляемого железнодорожного подвижного состава или рельсом (лопнувшая головка или упорная площадка, покоробленный, изогнутый полоз или подошва, разрыв крепления элементов конструкции).

Порядок маркировки (клеймения), выдачи, хранения, а также действий при потере переносных средств закрепления железнодорожного подвижного состава устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

6. Запрещается подкладывать под колеса железнодорожного подвижного состава для закрепления посторонние предметы и устройства, не предусмотренные локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

7. Тормозные башмаки, применяемые для эксплуатации на железнодорожных путях общего и необщего пользования, должны обеспечивать сопротивление движению одного вагона, закрепленного на горизонтальной площадке одним тормозным башмаком, не менее 9,81 кН (1 тс).

8. При закреплении железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками применяются следующие минимальные нормы:

1) на горизонтальных железнодорожных путях и железнодорожных путях с уклонами до 0,0005 включительно - по одному тормозному башмаку для закрепления любого количества вагонов с обеих сторон (состава, группы вагонов или одиночного вагона);

2) на железнодорожных путях с уклонами более 0,0005 при закреплении:

а) одиночных вагонов;

б) сплотов локомотивов в недействующем состоянии;

в) рефрижераторных вагонов при условии, что в группе (секции) все вагоны груженные или все порожние (в том числе порожняя секция с машинным отделением);

г) составов или групп вагонов, состоящих из однородного по массе (брутто) железнодорожного подвижного состава: грузовых груженных или порожних вагонов независимо от их рода, пассажирских вагонов, мотор-вагонного подвижного состава;

д) смешанных (разнородных по весу) составов или групп, состоящих из груженных и порожних вагонов или груженных вагонов различной массы, при условии, что тормозные башмаки укладываются под вагоны с нагрузкой на ось не менее 15 т (брутто), а при отсутствии таких вагонов - под вагоны с меньшей

нагрузкой на ось, но максимальной для закрепляемой группы; нормы закрепления определяются по следующей расчетной формуле:

$$K = n \cdot (1,5i + 1) / 200, (1)$$

где: К - необходимое количество башмаков, штук;

п - количество осей в составе (группе), штук;

і - средняя величина уклона пути или отрезка железнодорожного пути в тысячных;

(1,5і + 1) - количество тормозных башмаков на каждые 200 осей;

3) на железнодорожных путях с уклонами более 0,0005 при закреплении смешанных составов или групп, состоящих из разнородных по массе вагонов, если тормозные башмаки укладываются под порожние вагоны, вагоны с нагрузкой менее 15 т на ось брутто, не являющиеся самыми тяжелыми вагонами в группе, или под вагоны с неизвестной нагрузкой на ось, нормы закрепления определяются по следующей расчетной формуле:

$$K = n \cdot (4i + 1) / 200. (2)$$

9. Нормы закрепления, рассчитанные по формулам (1) и (2), указываются в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). Порядок использования автоматизированных систем для расчета необходимого количества тормозных башмаков устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

10. На железнодорожных путях, имеющих уклон, башмаки укладываются со стороны спуска. При величине уклона более 0,0005 до 0,001 включительно, вагоны закрепляются дополнительно одним тормозным башмаком со стороны, противоположной спуску. При величине уклона более 0,001 с противоположной стороны спуска укладка тормозных башмаков не требуется.

11. На станционных железнодорожных путях с замасленными поверхностями рельсов нормы закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками, указанные в пункте 8 настоящего Порядка, увеличиваются в 1,5 раза.

12. По результатам расчета требуемое количество тормозных башмаков округляется до большего целого числа.

13. На железнодорожных путях с ломаным профилем, нормы закрепления составов поездов или групп вагонов, располагающихся в пределах всей длины железнодорожных путей, исчисляются по средней величине уклона для всей длины железнодорожного пути. Если вагоны оставляются на отдельных отрезках железнодорожных путей, то их закрепление тормозными башмаками производится по нормам, соответствующим фактической величине уклона данного отрезка.

14. При закреплении поданной под выгрузку (погрузку) группы вагонов,

тормозные башмаки укладываются под вагоны, которые подлежат разгрузке в последнюю очередь (погрузке в первую очередь), или норматив закрепления для них должен исчисляться в соответствии с подпунктом 3 пункта 8 настоящего Порядка.

15. Получив сообщение об ожидаемом сильном ветре или при возникновении такого ветра, если сообщения об этом не передано лицам, ответственным за закрепление железнодорожного подвижного состава, каждый ответственный работник осуществляет на своем участке проверку надежности закрепления железнодорожного подвижного состава от самопроизвольного движения и укладывает дополнительно тормозные башмаки исходя из следующих норм. При сильном (более 15 м/с) ветре, направление которого совпадает с направлением возможного самопроизвольного движения железнодорожного подвижного состава, рассчитанная в соответствии с пунктом 8 настоящего Порядка, норма закрепления увеличивается укладкой под колеса вагонов трех дополнительных тормозных башмаков (на каждые 200 осей закрепляемой группы), а при штормовом (более 21 м/с) ветре - семи тормозных башмаков (на каждые 200 осей).

16. При закреплении мотор-вагонного подвижного состава, локомотивов в недействующем состоянии или железнодорожного подвижного состава при отсутствии достаточного количества тормозных башмаков допускается использовать стояночные тормоза железнодорожного подвижного состава из расчета: 5 тормозных осей заменяют 1 тормозной башмак. На горизонтальных железнодорожных путях или железнодорожных путях с уклоном менее 0,0005 допускается приводить в действие стояночный тормоз одного вагона (локомотива) в любой части сцепленной группы железнодорожного подвижного состава взамен тормозных башмаков с обеих ее сторон.

17. На железнодорожных путях с уклонами, не превышающими 0,0025, разрешается при смене локомотивов пассажирских поездов использовать для закрепления железнодорожного подвижного состава автоматические тормоза поезда в течение не более 15 минут. В случае невозможности смены локомотивов в течение указанного времени железнодорожный подвижной состав должен быть закреплен тормозными башмаками в соответствии с пунктом 8 настоящего Порядка.

18. Машинистам поездов, прибывших на железнодорожную станцию, запрещается отцеплять локомотив от железнодорожного подвижного состава, не получив сообщения о его закреплении в соответствии с нормами, установленными в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). Такое сообщение передается машинисту в порядке, устанавливаемом в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). Перед отцепкой локомотива от поезда или группы закрепляемого железнодорожного подвижного состава машинист обязан затормозить железнодорожный подвижной состав автоматическими тормозами. 19. В случаях, когда состав поезда или группа вагонов, оставляемых без локомотива,

расцепляется и разъединяется для обеспечения прохода пассажиров, каждая часть такого железнодорожного подвижного состава должна закрепляться тормозными башмаками в соответствии с нормой, которая соответствует фактическому профилю того отрезка железнодорожного пути, где будет стоять расцепленная часть железнодорожного подвижного состава.

20. На железнодорожных путях или участках железнодорожных путей с приведенным уклоном более 0,0025 закрепление железнодорожного подвижного состава с последующим его оставлением на этих путях без локомотива допускается при выполнении одного из следующих условий:

1) со стороны спуска маршруты следования поездов ограждены от закрепляемого железнодорожного подвижного состава предохранительным устройством или изолированы взаимным расположением железнодорожных путей и стрелок;

2) со стороны спуска маршруты следования поездов ограждены стационарными устройствами закрепления, технические параметры которых позволяют удерживать закрепляемый железнодорожный подвижной состав при фактическом значении уклона пути.

21. Закрепление железнодорожного подвижного состава, оставляемого на путях для длительной (более 24 ч) стоянки должно производиться с накатом колес на тормозные башмаки или с использованием стационарных средств закрепления. Правильность и надежность закрепления на тормозные башмаки проверяются начальником железнодорожной станции, его заместителем, дежурным по железнодорожной станции или работником, указанным в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

22. Порядок закрепления подвижного состава с указанием норм закрепления на железнодорожных путях, ответственных за выполнение операций по установке и снятию средств закрепления, а также контролирующих выполнение указанных операций приводится в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

23. При использовании для закрепления железнодорожного подвижного состава, оставляемого без локомотива, стационарных устройств закрепления или средств закрепления, необходимые минимальные нормы устанавливаются в соответствии с технической документацией на эти устройства и указываются в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

24. При выполнении операций по закреплению железнодорожного подвижного состава на станционных железнодорожных путях должны соблюдаться следующие основные положения, обеспечивающие взаимный контроль работников:

1) при закреплении составов поездов:

а) на главных и приемоотправочных железнодорожных путях руководит и контролирует закрепление дежурный по железнодорожной станции, а в

отдельных маневровых районах - маневровый диспетчер;

б) дежурному по железнодорожной станции разрешается дать указание на отцепку локомотива на основании доклада исполнителя о закреплении подвижного состава или после личного убеждения в правильности закрепления подвижного состава;

в) машинисту поездного локомотива запрещается отцеплять локомотив от состава без разрешения дежурного по железнодорожной станции, переданного по установленным средствам технологической железнодорожной электросвязи, а также через уполномоченного работника железнодорожной станции, производящего закрепление, или лично;

г) изъятие тормозных башмаков из-под состава разрешается по указанию дежурного по железнодорожной станции, переданному исполнителю этой операции по установленным средствам технологической железнодорожной электросвязи, через работника железнодорожной станции или лично;

д) дежурному по железнодорожной станции разрешается дать указание об изъятии тормозных башмаков только после убеждения в фактической прицепке локомотива к железнодорожному подвижному составу по докладу машиниста по установленным средствам технологической железнодорожной электросвязи или через работника железнодорожной станции.

2) при маневровой работе:

а) при производстве маневров ответственным за правильность и надежность закрепления железнодорожного подвижного состава является руководитель маневров;

б) руководитель маневров во всех случаях перед отцепкой локомотива (одиночного или с вагонами) обязан сообщить машинисту о закреплении оставляемых на железнодорожном пути вагонов с указанием их количества, а также количества тормозных башмаков, и с какой стороны они уложены.

Такое же сообщение при производстве маневров на приемоотправочных железнодорожных путях руководитель маневров обязан передать дежурному по железнодорожной станции, в отдельных маневровых районах - маневровому диспетчеру при запросе разрешения на выезд с железнодорожного пути, на котором остается железнодорожный подвижной состав без локомотива, а машинист локомотива - продублировать это сообщение дежурному по железнодорожной станции (маневровому диспетчеру) по устройствам технологической железнодорожной электросвязи;

в) лицо, распоряжающееся маневрами, убеждается в соответствии переданного машинистом и руководителем маневров сообщения нормам закрепления вагонов, установленным в локальном нормативном акте владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) для конкретного железнодорожного пути, и дает разрешение на выезд локомотива (маневрового состава) с железнодорожного пути (из данного маневрового района). Порядок ведения номерного учета тормозных башмаков устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

25. Локомотивы, специальный самоходный и мотор-вагонный подвижной состав снабжаются тормозными башмаками на случай необходимости закрепления железнодорожного подвижного состава при незапланированной остановке на перегоне. Количество тормозных башмаков для каждого типа тягового и специального самоходного подвижного состава устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) для конкретных участков исходя из условия надежного закрепления обращающихся железнодорожных подвижных составов, но не менее четырех штук на указанную единицу железнодорожного подвижного состава.

26. При возникновении опасности самопроизвольного движения железнодорожного подвижного состава на перегон работники железнодорожной станции обязаны немедленно использовать все имеющиеся в их распоряжении средства для его остановки. При самопроизвольном движении железнодорожного подвижного состава на перегон дежурный по железнодорожной станции обязан, используя все имеющиеся в его распоряжении средства, сообщить об этом машинистам поездов, находящихся на перегоне, диспетчеру поездов, дежурным по путевым постам, дежурным по смежным железнодорожным станциям, дежурным по железнодорожным переездам, работникам подразделений железнодорожного транспорта, чтобы задержать встречные поезда и принять меры к остановке самопроизвольно движущегося железнодорожного подвижного состава.

Контрольные вопросы:

1. Чем устанавливается порядок закрепления вагонов и составов на железнодорожной станции и на железнодорожных путях необщего пользования?

2. Чем должны быть закреплены от ухода составы поездов без локомотива, вагоны и специальный подвижной состав, стоящие на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования?

3. Какие тормозные башмаки запрещено использовать для закрепления вагонов?

4. Какие условия закрепления требуют вагоны, прибывшие на железнодорожную станцию для длительной (более 24 часов) стоянки?

5. Где не допускается оставление составов поездов без локомотива на железнодорожных станциях или отдельных станционных железнодорожных путях?

6. Во сколько раз увеличиваются нормы закрепления на станционных железнодорожных путях с сильно замасленными поверхностями рельсов?

7. На сколько, (тормозных башмаков) увеличивается норма закрепления подвижного состава при очень сильном (штормовом) ветре, направление которого совпадает с направлением возможного ухода вагонов?

8. Рассчитать по формуле №1 норму закрепления на железнодорожных путях с уклоном 0,0006 смешанного состава, состоящего из груженных и порожних вагонов различного веса (160 осей), при условии, что тормозные башмаки укладываются под вагоны с нагрузкой на ось не менее 15 т (брутто)?

Вывод:

Практическая работа №11

Тема: Манёвры на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования.

Цель работы: Ознакомиться с производством манёвров на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования

Оборудование: Инструкции ПТЭ, ИСИ, плакат, мультимедийный проектор.

Краткие теоретические сведения

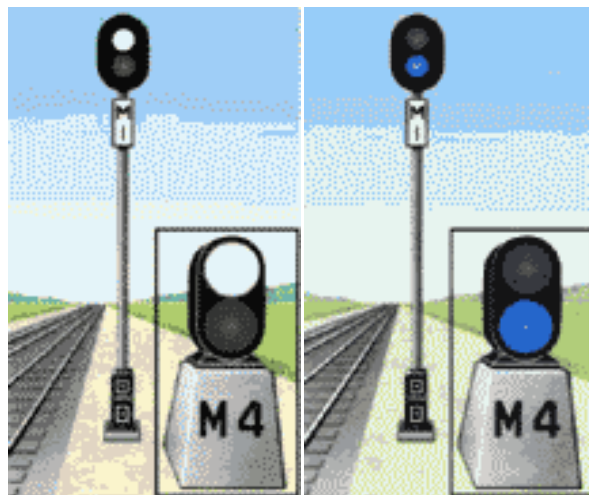
1. Классификация и сущность различных видов маневров.

Маневровая работа - важная составная часть всего перевозочного процесса. За время оборота грузовой вагон подвергается нескольким переработкам на сортировочных, участковых и грузовых станциях. Большая часть средств, затрачиваемых на перевозки, расходуется на выполнение маневровой работы. Более 20% локомотивного парка занято на маневрах.

Маневрами называются все передвижения подвижного состава, групп или отдельных вагонов, а также одиночных локомотивов по станционным путям для выполнения различных видов обработки поездов и вагонов, обеспечения погрузки, выгрузки и др. операций.

Маневровыми светофорами подаются сигналы:

- 1) один лунно-белый огонь - разрешается маневровому составу проследовать маневровый светофор и далее руководствоваться показаниями попутных светофоров или указаниями (сигналами) руководителя маневров;
- 2) один синий огонь - запрещается маневровому составу проследовать маневровый светофор.



Разрешение на производство маневровых передвижений может подаваться выходными и маршрутными светофорами с показанием: один лунно-белый огонь при погашенном красном огне.

На железнодорожных станциях однопутных линий, а также двухпутных, оборудованных автоматической блокировкой для двустороннего движения по каждому железнодорожному пути, на маневровом светофоре, расположенном на мачте входного светофора со стороны железнодорожной станции, может применяться сигнал: один лунно-белый огонь - разрешается выход маневрирующего состава за границу железнодорожной станции.

Групповым маневровым светофором, разрешающим маневры в определенном районе железнодорожной станции, подаются сигналы в одну или обе стороны.

С железнодорожных путей, по которым не предусматривается прием и отправление поездов, из тупиков, а также для приема маневровым порядком с железнодорожных путей необщего пользования на железнодорожные пути общего пользования должны устанавливаться маневровые сигналы с красным огнем.

В необходимых случаях для приема на свободные участки станционных железнодорожных путей подталкивающих локомотивов, локомотивов, следующих в расположенное на железнодорожной станции депо, локомотивов, следующих из депо под составы поездов, восстановительных, хозяйственных (при производстве работ с закрытием перегона) и пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при запрещающем показании входного светофора на мачте входного светофора может применяться сигнал: один лунно-белый огонь - разрешается прием указанных локомотивов или поездов на свободные участки станционных железнодорожных путей.

Рациональная организация маневров во многом определяет успешную работу станций, уровень их перерабатывающей способности и выполнение основного качественного показателя - затраты времени на обработку вагонов.

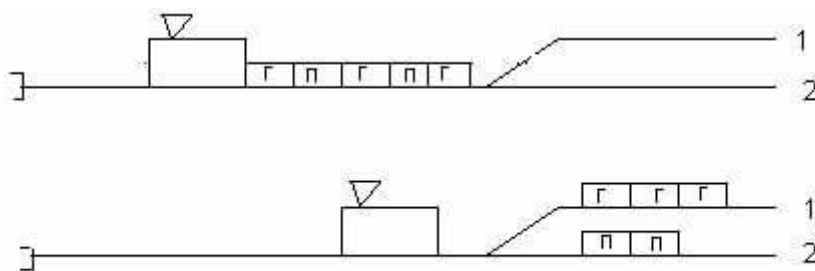
Маневры классифицируются по следующим признакам:

- 1) по характеру;
- 2) по назначению;
- 3) по способу выполнения

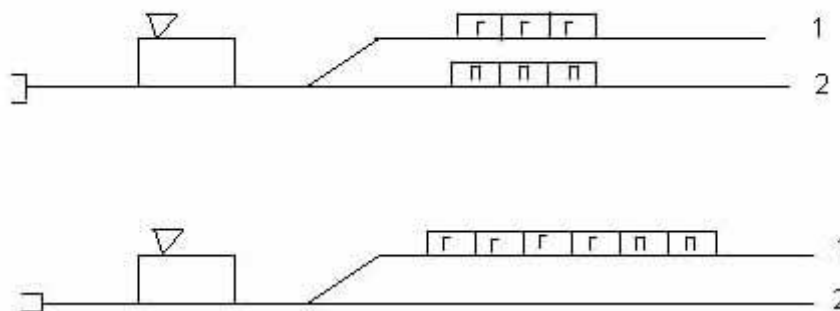
По характеру маневры бывают:

- сортировочные
- групповые
- перестановочные
- прочие (специальные)

Сущность сортировочных маневров (разъединительные):



Сущность группировочных маневров (соединительные):



Перестановочные - для перестановки вагонов из парка в парк, с пути на путь, подачи (уборки) на грузовые пункты, подъездные пути и т.д.

Специальные - осаживание вагонов в сортировочном парке, подтягивание, перемещение их при взвешивании, промывке и т.д.

По назначению маневры подразделяются на:

- расформирование-формирование (т.е. сортировка по назначениям и объединение вагонов в порядке, предусмотренном планом формирования поездов и требованиями ПТЭ);
- перестановку составов или групп вагонов из парка в парк (с пути на путь);
- подачу -уборку вагонов к грузовым фронтам;
- прицепку-отцепку вагонов от поездов;
- грузовые, выполняемые на грузовых фронтах (расстановка, перестановка, сборка);
- прочие - осаживание и подтягивание, взвешивание и др.

По способу выполнения:

- осаживанием;
- толчками.

2. Технические средства и способы выполнения маневров.

Маневры выполняются с помощью маневровых средств, они делятся на:

- маневровые устройства;
- маневровые двигатели.

К маневровым устройствам относятся:

- вытяжные пути (обычного и специального профиля) в совокупности со стрелочными горловинами, стрелочными улицами и примыкающими путями;
- горки малой, средней и большой мощности;
- полугорки.

На вытяжках маневры выполняются с использованием силы толчка локомотива; на горках - с использованием силы тяжести вагонов; на полугорках - с использованием частично толчка локомотива и сил тяжести вагона.

Вытяжные пути оборудуются ситуационными колонками радиосвязи с машинистами маневровых локомотивов, переговорными колонками с ДСПГ и ДСЦ, у сотовителей - переносные радиостанции.

Горки оборудованы наиболее совершенными техническими средствами управления, механизации и автоматизации маневровой работы (ГАЦ, АРС, АЗСР и пр.).

К маневровым двигателям относятся:

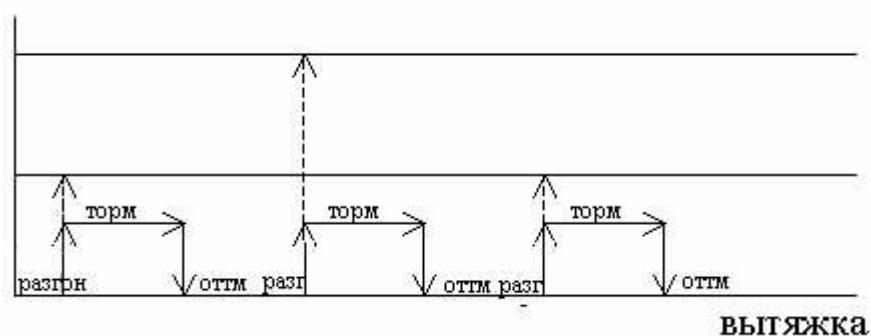
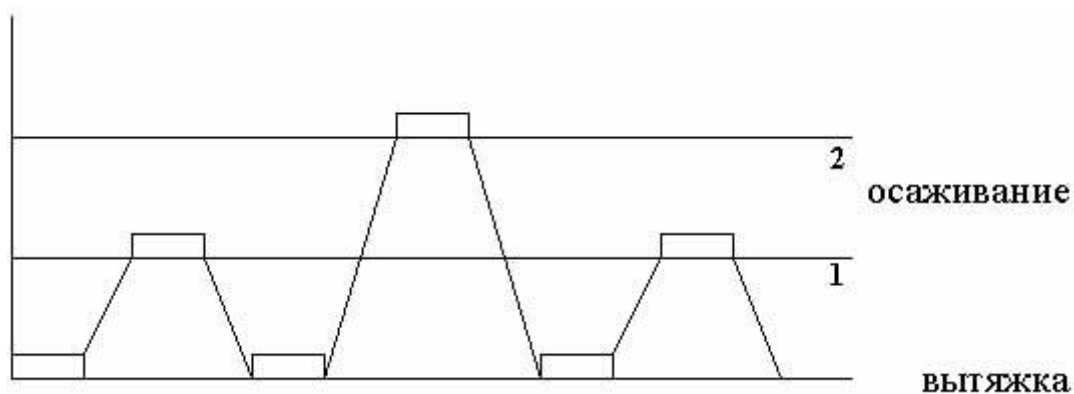
- маневровые и поездные локомотивы;
- тягочи и толкатели;
- электрошпили и электролебедки (для перемещения вагонов у складов и т.п.).

Около 90% маневровых операций выполняют тепловозы - в основном серии ЧМЭ2, ЧМЭ3, ТГМ1, ТГМ2, ТГМ3, ТЭМ1, ТЭМ2, ТЭМ7. У всех локомотивов, используемых на маневровой работе, должны быть повышенная сила тяги при трогании с места (для сокращения времени разгона), эффективные тормозные характеристики (для сокращения времени торможения). На отдельных станциях, например на Инской, на надвиге составов из парка прибытия на горку используются электровозы. В отдельных случаях маневровую работу можно выполнять и поездными локомотивами.

В зависимости от назначения и характеристик маневров они могут выполняться осаживанием или толчками.

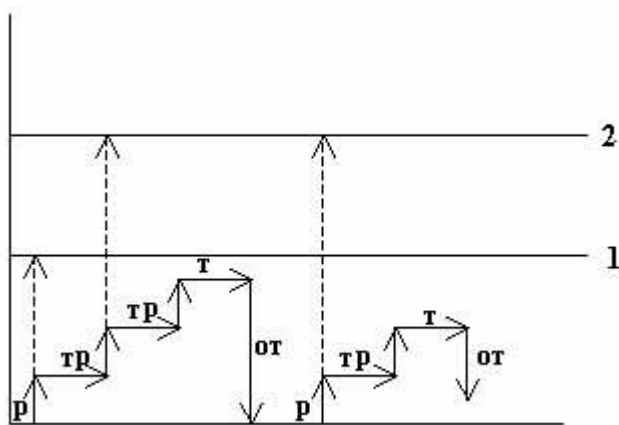
При маневрах осаживанием состав, взятый на вытяжной путь, локомотив осаживает на тот путь, на который должна быть поставлена крайняя группа вагонов. Эту группу здесь отцепляют, а локомотив перемещает маневровый состав на вытяжной путь для постановки следующей группы на другой путь. Осаживание применяют при прицепках и отцепках вагонов, подачи их на пути погрузки и выгрузки, а также при маневрах с вагонами, требующими особой осторожности. При формировании и расформировании поездов маневры осаживание обычно не применяют, т.к. они требуют большой затраты времени.





Толчки различают изолированные (однотолковые),серийные и многотолковые.

При маневрах однотолковыми толчками при взятии состава на вытяжку отцепляют крайнюю группу вагонов. Затем локомотив двигает состав в направлении пути назначения и тормозит. Отцепленная группа по инерции движется до места, где останавливается сама (если скорость толчка была рассчитана точно) или тормозится башмоками. После каждого толчка маневровый состав оттягивается обратно для нового толчка. При серийных толчках состав выводят на вытяжку на расстояние от разделительной стрелки, достаточное для производства нескольких толчков подряд без перемены направления движения. После отцепки первой группы вагонов состав разгоняют в сторону парка и резко тормозят до скорости примерно равной 5 км/ч, при этом группа уходит в парк, в это же время отцепляют следующую группу, состав вновь разгоняют и тормозят, второй отцеп уходит в парк. Так повторяется несколько раз, пока не потребуется произвести оттягивание обратно на вытяжку, после чего процесс возобновляется. Желательно, чтобы вытяжка имела уклон в сторону сортировочного парка: при $i=3-4\%$ достигается до 5 толчков в серии, при $i=1,5-3\%$ - до трех.



Важное условие - правильный выбор скорости разгона, чтобы отцеп не остановился раньше достижения определенного места и в то же время подошел к стоящим на пути вагонам со скоростью 3-5 км/ч.

При многогруппных толчках - принцип тот же, что и при серийных, но за один толчок в парк направляется не одна, а несколько заранее отцепленных групп вагонов. Применять этот способ сложно, т.к. не всегда между отцепами обеспечивается интервал для перевода стрелок, поэтому перед разделительной стрелкой устанавливаются тормозные позиции в виде башмакосбрасывателей.

3. Организация и руководство маневровой работой на станциях.

Вся маневровая работа на станциях организуется по плану и технологическому процессу, которые должны обеспечивать своевременное расформирование и формирование поездов, прицепку, отцепку, подачу и уборку вагонов, отправление и прием поездов.

Маневры должны производиться по указанию только одного работника (руководителя маневров) - маневрового диспетчера, ДСП, ДСПГ и ДСПП. Распределение обязанностей между ними устанавливает ТРА. Движением маневрового локомотива должен руководить только один работник - обычно составитель поездов.

Основное средство передачи указаний при маневровой работе - радиосвязь, при необходимости - двусторонняя парковая связь.

Для лучшей организации работы станции создаются комплексные бригады в составе работников станции, локомотивных бригад маневровых локомотивов, работников ПТО; руководит - ДСЦ. Создаются они в каждой смене, для двусторонних сортировочных станций - отдельно в каждой системе.

В отдельных районах, на которые обычно разделяются крупные станции (маневровые районы) могут создаваться маневровые бригады, не входящие в состав комплексных бригад. В ее состав входят составитель и его помощник (или без него), машинист маневрового локомотива и его помощник (или без него), регулировщики скоростей движения вагонов, сигналиста и дежурные стрелочных постов; руководит - составитель.

Каждый маневровый район включает определённые парки или группы путей, вытяжные пути или горки и обслуживается определёнными локомотивами и составительскими бригадами.

На ряду с быстрым выполнением маневровой работы должна быть обеспечена их безопасность.

Скорости маневровых передвижений не должны превышать:

60 км/ч - при следовании по свободным пуям одиночных локомотивов и локомотивов с вагонами, прицепляемыми сзади, с включенными тормозами;

40 км/ч - при движении локомотива с вагонами, прицепляемыми сзади, по свободным путям;

25 км/ч - при движении вагонами вперед по свободным путям;

15 км/ч - при движении с вагонами с людьми, с негабаритными грузами;

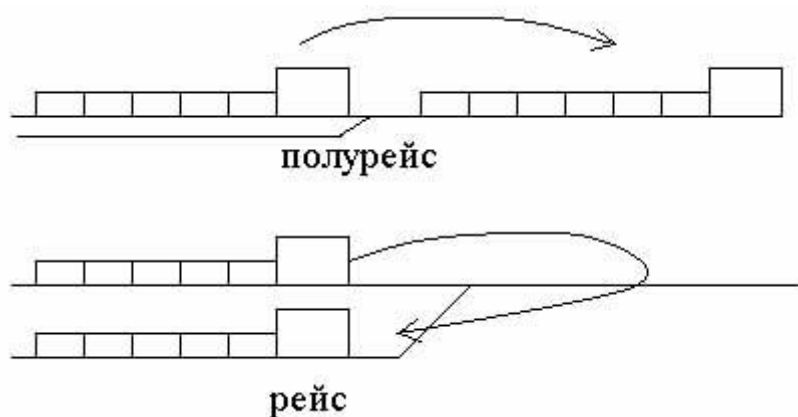
3 км/ч - при подходе локомотива к вагонам.

Скорость подхода отцепов к другим при роспуске с горки и при манёврах толчками - не более 5 км/ч.

4. Основы теории маневров.

Процесс маневровой работы складывается из многократно повторяющихся элементарных передвижений локомотива (одного или с вагонами).

Перемещения по станционным путям вагонов с локомотивом или одного локомотива без перемены направления движения называется маневровым полурейсом. Перемещено вагонов или одиночного локомотива с одного пути на другой с переменной направления движения называется маневровым рейсом. Рейс состоит из двух полурейсов.



При передвижении локомотива с вагонами полурейса и рейсы называются рабочими, без вагонов - холостыми. Вагоны, с которыми совершается полурейс или рейс, называются маневровым составом. Один или несколько стоящих рядом вагонов, направляемых в процессе сортировки на один путь, называются отцепом.

Различают следующие виды полурейсов: заезд, вытягивание, сортировка, оттягивание и перестановка. Заезд осуществляется одним локомотивом на путь стоянки вагонов, подлежащих сортировке, уборке и пр. Вытягивание - вагоны вытягивают на вытяжной или другой путь за разделительную стрелку. Оттягивание производится перед очередным полурейсом сортировки. Перестановка - если вагоны переставляются с одного пути на другой .

Горочными светофорами подаются сигналы:

1) один зеленый огонь - разрешается роспуск вагонов с установленной скоростью;

2) один желтый огонь - разрешается роспуск вагонов с уменьшенной скоростью;

3) один желтый и один зеленый огонь - разрешается роспуск вагонов со скоростью, промежуточной между установленной и уменьшенной;

4) один лунно-белый огонь - разрешается горочному (маневровому) локомотиву проследовать через горб горки в подгорочный парк и производить маневры на железнодорожном пути сортировочного парка;

5) один красный огонь - стой! Запрещается роспуск;

6) буква "Н" белого цвета на световом указателе, горящая одновременно с красным огнем, или при погашенном красном огне - осадить вагоны с горки назад.

Скорость роспуска вагонов на сортировочных горках по одному зеленому огню, одному желтому и одному зеленому огням и одному желтому огню горочных светофоров устанавливается владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

В тех случаях, когда видимость сигналов горочного светофора не обеспечивается, для информации машиниста о показании горочного светофора применяются повторительные светофоры или горочная автоматическая локомотивная сигнализация. Повторительные и локомотивные светофоры должны сигнализировать теми же огнями, что и основной горочный светофор. На повторительных горочных светофорах, расположенных в середине железнодорожных путей парка приема, вместо красного огня может устанавливаться синий.

Для разрешения подачи составов до горочного светофора на железнодорожных путях парка приема, а также для сигнализации на подгорочных железнодорожных путях могут применяться маневровые светофоры.

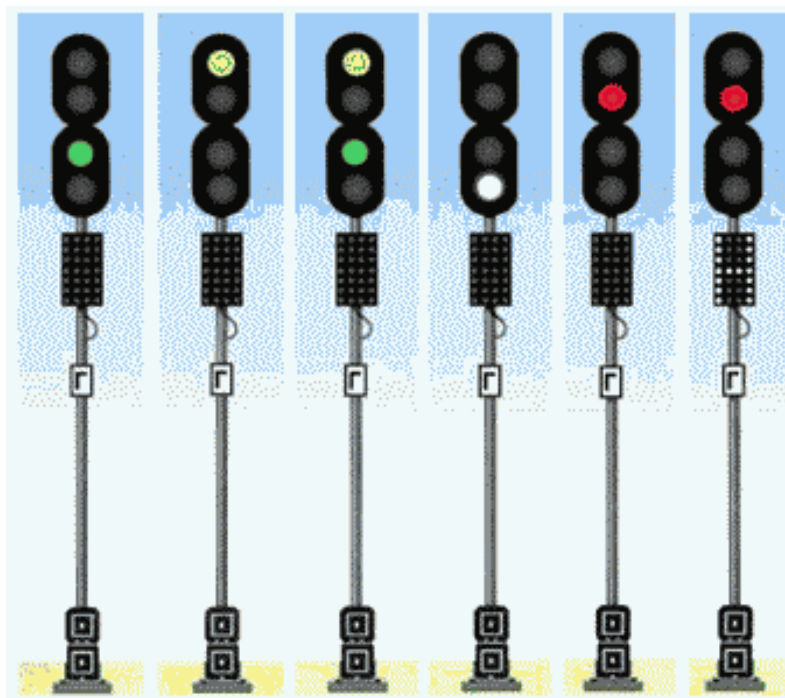


Рис. 183

При отсутствии маневровых светофоров проезд выходных и маршрутных светофоров с красным огнем при маневрах разрешается дежурным по железнодорожной станции или по его указанию руководителем маневров лично, по радиосвязи, устройствам двусторонней парковой связи или по сигналу, подаваемому ручным сигнальным прибором.

При маневрах подаются ручные и звуковые сигналы:

1) разрешается локомотиву следовать управлением вперед - днем движением поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 184) или одним длинным звуком;



Рис. 184

2) разрешается локомотиву следовать управлением назад - днем движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом; ночью -

ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 185) или двумя длинными звуками;



Рис. 185

3) тише - днем медленными движениями вверх и вниз развернутого желтого флага; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 186) или двумя короткими звуками;



Рис. 186

4) Стой! - днем движениями по кругу развернутого красного или желтого флага; ночью - ручного фонаря с любым огнем (рис. 187) или тремя короткими звуками.

Звуковые сигналы при маневрах подаются ручным свистком или духовым рожком.



Рис. 187

Сигналы при маневрах должны повторяться свистками локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава, подтверждающими принятие их к исполнению.

Задание сигналисту или дежурному стрелочного поста установить стрелку на тот или иной железнодорожный путь может подаваться звуками различной продолжительности (свистками локомотивов и свистками руководителей маневров) или другими средствами в зависимости от технического оснащения железнодорожной станции в соответствии с порядком, установленным технико-распорядительным актом железнодорожной станции.

Порядок применения сигнальных устройств большой и малой громкости устанавливается владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

При выполнении практической работы Вам требуется ответить на вопросы:

1. По указанию, какого работника могут производиться манёвры на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования?
2. Что является основным средством передачи указаний при маневровой работе?
3. Какое сообщение должно быть получено машинистом при отсутствии маневровых светофоров или невозможности открытия светофора перед выездом на централизованные стрелки?
4. С какими скоростями производятся манёвры?
5. Назначение маневрового светофора?
6. Как производятся маневры на станционных путях, расположенных на уклонах, где создается опасность ухода железнодорожного подвижного состава на перегон и маршруты следования поездов?
7. Без согласия, каких работников не допускаются маневры с выходом состава за границу железнодорожной станции на перегон на однопутных и по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках?
8. Какие сигналы подаются маневровыми светофорами и что они означают?

9. Какие маневровые средства могут использоваться на железнодорожных путях необщего пользования для передвижения вагонов у фронтов погрузки-выгрузки?

10. Чем ограничена полезная длина железнодорожного пути, в пределах которой должен устанавливаться железнодорожный подвижной состав на станционных железнодорожных путях, а также на железнодорожных путях необщего пользования?

11. Что означает буква «Н» белого цвета на световом указателе, горящая одновременно с красным огнём, или при погашенном красном огне?

12. Что обязан сделать дежурный по горке перед роспуском вагонов с сортировочной горки?

13. Какие вагоны не допускается пропускать через сортировочные горки?

14. Назначение горочного светофора?

15. С какими вагонами не допускается производить маневры толчками и распускать с горки?

16. В чём обязан убедиться составитель перед осаживанием вагонов?

17. Под какой сигнал горочного светофора должен производиться роспуск с сортировочных горок рефрижераторных секций, а также автономных вагонов с машинным охлаждением?

18. Где запрещается устанавливать тормозные башмаки при торможении вагонов на станционных железнодорожных путях?

Вывод:

Практическая работа № 12

Тема: Порядок выдачи предупреждений.

Цель работы: Научиться, практически правильно заполнять и читать бланк предупреждений на поезд, формы ДУ-61.

Оборудование: Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации Приложение N 15. Порядок назначения и передачи предупреждений, плакат, мультимедийный проектор.

Порядок выполнения:

1. Ознакомьтесь с предоставленным материалом.
2. Ответьте на контрольные вопросы.
3. Сделайте вывод.

Краткие теоретические сведения

Бланк формы ДУ-61

КОРЕШОК ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

Предупреждение на поезд № _____, получил. 2 апреля, 2011.г.

Машинист (помощник машиниста) _____.

Станция _____ (штемпель) «_____» _____, 20____.г.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ на поезд № _____.

Место действия предупреждения (км, пикет, станция)	Время действия предупреждения, ч	Скорость не более, км	Остановиться у красного сигнала, а при его отсутствии следовать с скоростью не более, км	Другие особые условия следования поезда
1	2	3	4	5
405км2пк-409км5пк	До отмены	120		
413км4пк-414км1пк	До отмены	120		
Красноземье, 2а, 2б, 3 пути	10-22	25		Ремонт платформы
8км1пк-14км3пк неч.	До отмены	120		
28км2пк-30км4пк	До отмены	100		
38км2пк-43км7пк	До отмены	80		
Касьяново, 5 путь	До отмены	25		Дефект пути
Железноводск, нечет. горловина съезды между 1 и 2 путем	До отмены	25		
77км7пк-78км2пк	До отмены	100		
Лозовая, 5 путь	До отмены	25		Дефект пути

Дежурный по станции _____.

1. В случаях, когда при следовании поездов необходимо обеспечить особую бдительность локомотивных бригад и предупредить их о производстве работ, на поезда передаются предупреждения.

Предупреждения передаются:

1) при неисправности железнодорожного пути, устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, связи, контактной сети, переездной сигнализации, искусственных сооружений, а также при производстве ремонтных и строительных работ, требующих уменьшения скорости или остановки в пути;

2) при вводе в действие новых видов систем интервального регулирования, изменении схем организации связи, а также при включении новых, перемещении или упразднении существующих светофоров;

3) при неисправности путевых устройств автоматической локомотивной сигнализации;

4) при отправлении поезда с грузами, выходящими за пределы габарита погрузки, когда при следовании этого поезда необходимо снижать скорость или соблюдать особые условия;

5) при работе на двухпутном перегоне специального железнодорожного подвижного состава, требующего ограничения скорости по смежному железнодорожному пути;

6) при постановке в поезд железнодорожного подвижного состава, у которого отсутствует возможность следования со скоростью, установленной для данного участка;

7) при работе съемных подвижных единиц, а также при перевозке на путевых вагончиках тяжелых грузов;

8) в случаях, не перечисленных в [подпунктах 1 - 7](#) настоящего пункта, когда требуется уменьшение скорости или остановка поезда в пути.

Предупреждения подразделяются на:

1) действующие с момента установления до момента отмены, когда у соответствующего руководителя по условиям производства работ отсутствует возможность определения точного срока их окончания;

2) действующие в течение определенного устанавливаемого руководителем работ срока, указываемого в заявке на назначение предупреждения;

3) назначаемые для отдельных поездов с особыми условиями пропуска, при назначении не предусмотренных расписанием остановок.

2. Заявки о назначении предупреждений в связи с предстоящим производством плановых работ формируются:

1) дорожными мастерами, начальниками и электромеханиками районов контактной сети, старшими электромеханиками, начальниками участков и диспетчерами подразделений железнодорожной автоматики и телемеханики, связи - на время производства работ, но не более чем на 12 ч;

2) начальниками подразделений железнодорожного пути, железнодорожной автоматики и телемеханики, связи, электроснабжения и связи или их заместителями - на срок до 5 суток;

3) уполномоченными представителями владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) - на срок до 10 суток.

Не предусмотренные графиком движения поездов предупреждения на более длительные сроки устанавливаются владельцем инфраструктуры (владельцем железнодорожных путей необщего пользования), при этом владелец инфраструктуры (владелец железнодорожных путей необщего пользования) определяет работников, которым предоставлены права отмены предупреждения после выполнения необходимых работ и восстановления нормальной скорости. Предупреждения, выдаваемые владельцем инфраструктуры (владельцем железнодорожных путей необщего пользования), должны оформляться в суточный срок со дня подачи заявки.

При обнаружении во время проверки железнодорожного пути мобильными средствами диагностики мест, угрожающих безопасности движения поездов, заявки о назначении предупреждений допускается формировать руководителю мобильного средства диагностики или его заместителю.

Дорожные мастера, начальники и электромеханики районов контактной сети, подразделений железнодорожной автоматики и телемеханики, связи подают заявки о формировании предупреждений в следующих случаях:

- 1) при работе съемных подвижных единиц;
- 2) при перевозке на путевых вагончиках тяжелых грузов;
- 3) когда на двухпутных и многопутных перегонах производится выгрузка материалов на междупутье, или, когда через железнодорожный путь, по которому идут поезда, производится погрузка или выгрузка грузов с поезда, стоящего на соседнем железнодорожном пути.

Заявки о назначении предупреждений в связи с предстоящим производством плановых работ, руководить которыми разрешается бригадиру подразделения пути, формируются дорожными мастерами. Перечень таких работ устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельцам железнодорожных путей необщего пользования).

3. Порядок приема, передачи заявок и предупреждений, а также способов подтверждения принятия заявок устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельцам железнодорожных путей необщего пользования).

Заявки о назначении и отмене предупреждений должны подаваться таким образом, чтобы дежурным по железнодорожной станции назначения предупреждений была получена не позже чем за 3 ч до начала действия предупреждения, а на направлениях, где поезда следуют без остановки более 3 ч - не позже времени, устанавливаемого локальным нормативным актом

владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

4. Руководителю работ запрещается приступать к работам, а ответственному за безопасное проведение работ - давать разрешение о начале работ, не убедившись через уполномоченных работников, что на поезда переданы предупреждения. Перечень уполномоченных работников определяется локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

5. В заявках о назначении предупреждений должны указываться:

1) точное обозначение места действия предупреждения (перегон или железнодорожная станция, номер железнодорожного пути, стрелки, километры и пикеты действия предупреждения);

2) меры предосторожности при движении поездов;

3) начало и срок действия предупреждения;

4) причины назначения предупреждения.

6. Для выполнения непредвиденных работ по устранению обнаруженных неисправностей железнодорожного пути, контактной сети, устройств и сооружений, угрожающих безопасности движения поездов, и требующих ограждения сигналами остановки или сигналами уменьшения скорости, сигналом "опустить токоприемник" заявки на формирование предупреждений подаются дорожным мастером (при его отсутствии - бригадиром дистанции пути), начальниками, старшими электромеханиками, электромеханиками районов контактной сети и районов электроснабжения, энергодиспетчерами дистанций электроснабжения, диспетчерами дистанций сигнализации, централизации и блокировки (дистанций железнодорожной автоматики и телемеханики, связи) по заявке руководителей и специалистов дистанции сигнализации, централизации и блокировки (дистанции железнодорожной автоматики и телемеханики, связи), дежурным производственного участка мониторинга и диагностики сети связи регионального центра связи, сменным инженером отдела технического управления сети связи дирекции связи с последующим сообщением об этом начальнику соответствующего подразделения железнодорожного транспорта.

7. При возникновении непредвиденных обстоятельств, угрожающих безопасности движения поездов, заявка о формировании предупреждений передается дежурным смежных железнодорожных станций, ограничивающим перегон (или дежурному по одной из этих железнодорожных станций).

Дежурные по железнодорожным станциям, ограничивающим перегон, на основании полученной заявки или сообщения дежурного смежной железнодорожной станции обязаны немедленно передать локомотивным бригадам, находящимся в движении на перегоне в направлении опасного места, по установленным средствам технологической железнодорожной электросвязи (или через автоматизированную систему) километр (пикет) и меры предосторожности при его проследовании, убедиться в получении и доложить об этом диспетчеру поезвному.

При наличии поезда этого направления на приближении к железнодорожной станции или на железнодорожной станции, в случае невозможности передать предупреждение по установленным средствам технологической железнодорожной электросвязи (или через автоматизированную систему) - остановить его у выходного (маршрутного) светофора для передачи письменного предупреждения.

Диспетчер поездной, получив сообщение от дежурного по железнодорожной станции, передает дежурным железнодорожных станций, ограничивающим перегон, дежурным по железнодорожным станциям передачи предупреждений указания о порядке передачи предупреждений на поезда.

В случае перерыва действия всех средств связи, дежурный по железнодорожной станции, ограничивающей перегон, обязан передавать предупреждения на все поезда, отправляемые в направлении опасного места, до восстановления работы установленных средств связи, а в дальнейшем действовать в соответствии с указаниями диспетчера поездного.

На участках с диспетчерской централизацией заявки о назначении непредвиденных предупреждений должны передаваться диспетчеру поездному, который принимает меры, обеспечивающие передачу предупреждений на поезда.

На участках, устанавливаемых локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), допускается передача на поезда, находящиеся в движении, сообщений о непредвиденно возникших предупреждениях по устройствам технологической железнодорожной электросвязи или через автоматизированную систему, без остановки поезда. При невозможности использования автоматизированной системы такие сообщения должны передаваться дежурным по железнодорожной станции, а на участках с диспетчерской централизацией - диспетчером поездным при подходе поезда к железнодорожной станции, ограничивающей перегон, до открытия выходного сигнала, с регистрацией сообщения в журнале движения поездов или в журнале диспетчерских распоряжений.

Работы по устранению непредвиденных, угрожающих движению поездов неисправностей, перечисленных в [пункте 1](#) настоящего Порядка, а также связанные с этим передвижения специального самоходного подвижного состава и съёмных единиц должны осуществляться немедленно при обнаружении неисправности после соответствующего ограждения места работы. Заявки и назначения предупреждения оформляются в соответствии с локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

8. Порядок регистрации заявок на назначение и передачу предупреждений на поезда устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

При отсутствии автоматизированной системы нумерация предупреждений ведется ежемесячно с первого номера, начиная с нуля часов каждого первого числа месяца. Владелец инфраструктуры (владелец железнодорожных путей необщего пользования) локальным нормативным актом определяет порядок учета предупреждений и места их передачи.

9. Допускается передача предупреждений локомотивной бригаде по устройствам технологической железнодорожной электросвязи, через автоматизированную систему или на бумажных носителях.

В зависимости от вида автоматизированной системы владелец инфраструктуры (владелец железнодорожных путей необщего пользования) устанавливает один из следующих способов передачи предупреждений на поезд:

1) с участием уполномоченных работников в формировании бланков предупреждений с подписанием бланка подписью и передачей бланка лично локомотивной бригаде;

2) с участием уполномоченных работников в формировании бланков предупреждений с подписанием бланка электронной подписью уполномоченных работников и передачей бланка локомотивной бригаде в удаленном пункте передачи уполномоченным работником;

3) с участием уполномоченных работников в формировании бланков предупреждений с подписанием бланка электронной подписью уполномоченных работников и передачей автоматизированной системой подписанного электронного бланка предупреждений локомотивной бригаде на локомотив через автоматизированную систему;

4) с автоматическим формированием бланка предупреждений с оформлением электронной подписи, создаваемой автоматизированной системой, с передачей бланка локомотивной бригаде в удаленном пункте передачи уполномоченным работником, без подписи дежурного по железнодорожной станции (парка);

5) с автоматическим формированием бланка предупреждений с оформлением электронной подписи, создаваемой автоматизированной системой, с передачей электронного бланка предупреждений локомотивной бригаде через автоматизированную систему без подписи уполномоченного работника.

В случае отсутствия технической возможности применения автоматизированных систем на железнодорожной станции передача заявки о предупреждениях в адрес данной железнодорожной станции производится с использованием телеграмм или видов железнодорожной связи, установленных локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

10. Передача предупреждений на поезд производится на отдельных пунктах. Отправлять поезда без передачи действующих предупреждений запрещено.

Перечень отдельных пунктов передачи предупреждений на поезда устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). Руководители работ (ответственные за безопасное проведение работ) участка размещения данных отдельных пунктов и смежных участков, расположенных на соседних дорогах, должны адресовать заявки о формировании предупреждений на эти отдельные пункты.

11. Предупреждения об особых условиях следования отдельных поездов передаются на железнодорожных станциях формирования поездов или железнодорожных станциях прицепки к поездам железнодорожного подвижного состава, у которого отсутствует возможность следования с установленной скоростью. Порядок передачи таких предупреждений на железнодорожных станциях смены локомотивов и локомотивных бригад, исключающий возможность отправления на участок без предупреждения поездов, в которых находится железнодорожный подвижной состав или груз, вызывающий необходимость соблюдения особых условий следования, устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

12. При отсутствии автоматизированной системы в пунктах передачи предупреждения формируются на бланке ДУ-61, рекомендуемый образец которого приведен в [приложении N 27](#) к Инструкции по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации, содержащейся в приложении N 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных настоящим Приказом, или печатаются на бумаге и вручаются локомотивной бригаде в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

При оборудовании локомотивов, мотор-вагонного подвижного состава и специального самоходного подвижного состава автоматизированной системой, которая обеспечивает прочтение предупреждений локомотивной бригадой в кабине, локомотивная бригада до отправления поезда через автоматизированную систему дает подтверждение о получении предупреждений. В случае невозможности получения предупреждений и подтверждения о получении через автоматизированную систему локомотивной бригаде вручается бланк предупреждений на бумажном носителе.

При получении локомотивной бригадой предупреждений через автоматизированную систему или при получении бланка предупреждений через рабочее место с автоматизированным подтверждением получения бланка локомотивной бригадой, ручная расписка о получении бланка не требуется.

13. Номер отправляемого поезда проставляется на [бланке ДУ-61](#) перед передачей локомотивной бригаде.

При следовании поезда двойной тягой предупреждение передается локомотивной бригаде ведущего локомотива, который ставит в известность локомотивную бригаду второго локомотива о наличии предупреждения. При

следовании поезда с подталкивающим локомотивом предупреждения передаются также локомотивной бригаде подталкивающего локомотива.

Порядок передачи предупреждений на пригородные, вывозные и передаточные поезда, а также на подталкивающие локомотивы устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

При этом предупреждения можно передавать не на каждый поезд, а на определенный период (между сменами бригад).

14. При отправлении поезда по неправильному железнодорожному пути на двухпутных перегонах и на многопутных перегонах порядок передачи предупреждений при отправлении поездов по железнодорожному пути устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

15. Предупреждения, назначаемые до отмены, передаются на поезда до получения извещения об отмене. Предупреждения, назначаемые на определенный срок, передаются на поезда только в течение этого срока. Заявки об отмене таких предупреждений не подаются, и передача их на поезда прекращается, если от руководителя работ не будет получено извещение о необходимости продлить срок действия предупреждения.

Когда у руководителя работ отсутствует возможность завершить работы, вызвавшие предупреждение в срок, указанный в заявке, он обязан известить дежурных железнодорожных станций, ограничивающих перегон, или диспетчера поездного (на участках с диспетчерской централизацией) о продлении действия предупреждения, указав новый срок окончания работ. До окончания срока, указанного в заявке, выслать к выставленным переносным сигналам уменьшения скорости (квадратным щитам желтого цвета) сигналистов.

Дежурный по железнодорожной станции, получивший такое сообщение, обязан действовать в соответствии с [пунктом 7](#) настоящего Порядка.

16. Предупреждение, установленное до отмены, отменяется только работником, которым оно установлено, или его руководителем.

Должностным лицам, назначающим предупреждение, допускается поручать подчиненным им руководителям подразделений произвести отмену назначенных предупреждений или повысить установленную предупреждением скорость движения поездов после выполнения работ, указанных в предупреждении. О таком поручении должно быть указано в заявке на назначение предупреждения.

Отмену предупреждений, назначаемых по заявкам начальников или руководителей смены путеизмерительных и дефектоскопных вагонов, производит руководитель подразделения пути или его заместитель. Отмену предупреждений, назначаемых по заявкам начальников вагонов-лабораторий контактной сети, производит руководитель подразделения электроснабжения.

17. Предупреждения, назначенные до отмены, по устранении вызвавших их причин отменяются немедленно подачей телеграммы (телефонограммы) или

путем ввода информации в автоматизированную систему в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), в те же адреса, что и при назначении предупреждений.

Отмену предупреждения допускается производить записью в книге предупреждений на железнодорожной станции их передачи лицом, заявляющим отмену, с указанием месяца, числа и времени отмены и с последующим подтверждением этой записи телеграммой (телефонограммой) в адреса работников владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), перечень которых определен локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Извещение об отмене предупреждения уполномоченный работник владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) заносит в книгу предупреждений напротив имеющихся записей, указывая, от кого и когда (часы, минуты и число) поступила отмена. Отмененные предупреждения, а также предупреждения, срок действия которых истек, перечеркиваются. При наличии автоматизированных систем данные об отмене предупреждений передаются в соответствии с локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Получив извещение об отмене предупреждений, связанных со снижением скорости движения поездов на перегоне, или о досрочном окончании действия аналогичных предупреждений, если они были установлены на определенный срок, дежурный по железнодорожной станции должен поставить об этом в известность диспетчера поездного.

18. Локомотивные бригады при следовании по участку должны руководствоваться переданными предупреждениями и следить за переносными сигналами, установленными на железнодорожных путях.

При следовании поезда по месту работы в период, указанный в предупреждении, установленная предупреждением скорость должна соблюдаться независимо от наличия сигналов ограждения.

В случае отсутствия сигналов ограждения локомотивная бригада обязана сообщить об этом диспетчеру поезднему или дежурным по железнодорожным станциям, ограничивающим перегон, для принятия мер к устранению данного нарушения.

При прохождении места работ ранее или позднее указанного в предупреждении срока и отсутствии на железнодорожных путях сигналов уменьшения скорости или остановки скорость следования поезда не снижается.

Уведомление об окончании работ ранее срока, указанного в предупреждении, или о повышении установленной предупреждением скорости разрешается передавать локомотивной бригаде по устройствам технологической железнодорожной электросвязи, указанием диспетчера поездного (или через автоматизированную систему).

19. При получении от любого лица заявления о замеченной им на перегоне или железнодорожной станции неисправности железнодорожного пути, контактной сети, сооружений или устройств дежурный по железнодорожной станции обязан зарегистрировать его в журнале осмотра и немедленно поставить в известность диспетчера поездного, дежурных смежных железнодорожных станций и работника, обслуживающего эти устройства.

Если подобная неисправность будет обнаружена локомотивной бригадой, следующей по перегону, то она обязана при необходимости снизить скорость или остановить поезд, сообщить об этом локомотивным бригадам следующих за ним поездов, дежурному ближайшей железнодорожной станции или диспетчеру поезвному, указав характер неисправности и место (километр, пикет, номер пути), на котором она обнаружена.

Если полученное дежурным по железнодорожной станции сообщение свидетельствует о наличии препятствий для безопасного движения поездов, то он обязан принять меры к передаче указанного сообщения локомотивным бригадам следующих по перегону поездов, а когда характер сообщения свидетельствует о невозможности движения поездов - запретить им дальнейшее движение впредь до получения уведомления об устранении препятствия. Не ожидая приказа о закрытии перегона (железнодорожного пути), дежурный по железнодорожной станции обязан также передать дежурному смежной железнодорожной станции указание о запрещении отправления на перегон поездов. Локомотивные бригады, находящиеся на перегоне, в зависимости от полученного сообщения обязаны проследовать опасное место с особой бдительностью, при необходимости с пониженной скоростью и готовностью остановиться, или же остановить поезд и возобновить движение лишь после получения уведомления об устранении препятствия.

На перегон, с которого получено заявление о наличии препятствия для безопасного движения поездов, допускается отправлять первый поезд в сопровождении дорожного мастера или при его отсутствии - бригадира подразделения пути, а при повреждениях контактной сети - работника подразделения электроснабжения.

При нахождении дорожного мастера или бригадира подразделения пути на перегоне, когда местонахождение их известно, локомотивной бригаде передается предупреждение об остановке и посадке этих работников для сопровождения поезда к опасному месту.

В предупреждении указывается об остановке в пределах километра, предшествующего тому, на котором обнаружена неисправность, и о дальнейшем следовании по указанию работника, сопровождающего поезд или находящегося в районе опасного места.

Сопровождающий поезд работник устанавливает порядок пропуска последующих поездов, а при необходимости дает заявку о передаче на поезд предупреждений в порядке, установленном владельцем инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

20. Приказы владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) о предупреждениях адресуются начальникам соответствующих подразделений железнодорожного транспорта. С ними должны быть немедленно ознакомлены под расписку диспетчеры поездов, машинисты-инструкторы, машинисты локомотивов и мотор-вагонных поездов, машинисты (водители) специального самоходного подвижного состава, дежурные по железнодорожным станциям, дежурные по депо (в пунктах передачи предупреждений), дорожные мастера и бригадиры подразделения пути, связанные с обслуживанием участков, на которых назначается предупреждение.

Руководители подразделений локомотивного хозяйства и руководители организаций-владельцев мотор-вагонного и специального самоходного подвижного состава по получении приказа в трехсуточный срок обязаны уведомить начальников железнодорожных станций передачи предупреждений об ознакомлении локомотивных бригад с указанием владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования) о предупреждении, после чего передача предупреждений на поезда прекращается.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют виды письменных предупреждений?
2. На какой срок может подаваться заявка о выдаче предупреждений в связи с производством плановых работ дорожным мастером?
3. На какой срок могут подаваться заявки о выдаче предупреждений в связи с выполнением предвиденных работ начальники подразделений пути?
4. На какой срок может подаваться заявки о выдаче предупреждений в связи с выполнением предвиденных работ уполномоченный представитель владельца инфраструктуры?
5. Что является подтверждением принятия заявки к исполнению в случае передачи ее телеграммой (телефонограммой) в установленные адреса?
6. В каких случаях можно приступить к выполнению плановых работ до выдачи предупреждения?
7. Как ведется нумерация предупреждений в Книге для записи предупреждений?
8. Что обязан сделать ДСП станции, ограничивающей перегон, перед наступлением срока действия предупреждения?
9. Кто имеет право отменить предупреждение, установленное до отмены?
10. Как можно отправить поезд на перегон, с которого получено заявление о наличии препятствия для нормального движения?
11. При возникновении непредвиденных обстоятельств, угрожающих безопасности движения, кому передается заявка на выдачу предупреждения (участок включен в Диспетчерскую централизацию)?
12. Начертите и заполните бланк предупреждений формы ДУ-61 .

Вывод:

Перечень для подготовки учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324)

Дополнительные источники:

1. Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 1. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Приложение N 2. Инструкция по организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации

3) Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. – М.: ООО «Техинформ», 2014. -224 стр. Утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от «6-7» мая 2014 г. № 60), Приказом Минтранса России от 03.06.2014г. № 151

4) Распоряжение ОАО "РЖД" от 14.01.2020 N 27/р (ред. от 23.03.2023) "Об утверждении Инструкции по охране труда для осмотрщика вагонов, осмотрщика-ремонтника вагонов и слесаря по ремонту подвижного состава в вагонном хозяйстве ОАО "РЖД" ИОТ РЖД-4100612-ИДИ-174-2019".