

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП 15 Техническая эксплуатация дорог и безопасность движения**

*программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности*

*23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Ульяновск, 2021 год

Составитель: Сайманова Ю.А., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

Методические рекомендации по учебной дисциплине Техническая эксплуатация дорог и безопасность движения составлен в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения дисциплины, изложенными в Федеральном государственном стандарте среднего профессионального образования по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. №376.

Методические рекомендации по дисциплине Техническая эксплуатация дорог и безопасность движения адресован обучающимся очной формы обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВРЕМЕНИ НА ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ	12
ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЮ	13
ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	65

Данные методические указания подготовлены с целью реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям) (железнодорожном транспорте)» к результатам освоения, к структуре и к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена, а также оказания помощи студентам очной формы обучения в организации их самостоятельной работы по изучению дисциплины МДК 03.02. «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения». Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины МДК 03.02. «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» для специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям) (на железнодорожном транспорте)».

### *Цели и задачи дисциплины*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен*.

уметь:

1. обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
2. заполнять наряды - допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда;
3. выполнять расчёты заземляющих устройств и грозозащиты. знать:

1. правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
2. перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

иметь опыт:

1. подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
2. оформления работ нарядом - допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.

Рабочей программой дисциплины МДК 03.02. «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» предусмотрены следующие виды учебной работы:

---

Таблица 1. Виды учебной работы и объём часов

Целями самостоятельной работы обучающихся являются.

1. освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальностям;
2. систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
3. углубление и расширение теоретических знаний;

4. формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
5. развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
6. формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
7. развитие исследовательских умений.

***Задачами организации самостоятельной работы являются:***

1. мотивация к освоению дисциплины;
2. повышение ответственности обучающихся за свое обучение;
3. способствование развитию общих и профессиональных компетенций;
4. создание условий для формирования способности к самообразованию.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

***Аудиторная самостоятельная работа*** по дисциплине, МДК выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

***Внеаудиторная самостоятельная работа*** выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Согласно ФГОС СПО самостоятельная работа обучающегося-очника составляет 50 % от обязательных занятий по учебной дисциплине, МДК.

***Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:***

***1. для овладения знаниями:***

- 1.1. чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- 1.2. составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста;
- 1.3. выписки из текста;
- 1.4. работа со словарями и справочниками;
- 1.5. ознакомление с нормативной документацией;
- 1.6. учебно-исследовательская работа;
- 1.7. использование аудио- и видеозаписей;
- 1.8. использование электронных образовательных ресурсов и Интернета и др.

***2. для закрепления и систематизации знаний:***

- 2.1. работа с конспектом лекций (обработка текста);
- 2.2. повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, электронных образовательных ресурсов);

- 2.3. составления плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала;
- 2.4. изучение нормативных материалов;
- 2.5. ответы на контрольные вопросы;
- 2.6. аналитическая обработка текста;
- 2.7. подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- 2.8. подготовка рефератов, докладов;
- 2.9. тестирование и др.

### ***3. для формирования умений:***

- 3.1. решение ситуационных, производственных (профессиональных) задач;
- 3.2. подготовка к деловым играм;
- 3.3. проектирование и моделирование разных видов компонентов профессиональной деятельности;
- 3.4. рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, междисциплинарного курса, индивидуальные особенности обучающегося.

В качестве **основных видов самостоятельной работы** обучающихся примерной программой профессионального модуля предусмотрены:

1. Подготовка презентаций, докладов и рефератов с использованием информационных Интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы;
2. Подготовка к выполнению практических работ, оформление результатов практических занятий;
3. Повторение материала, изученного на занятиях;
4. Самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов;
5. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности

### ***Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы***

***обучающегося являются:***

1. уровень освоения обучающегося учебного материала;
2. умение обучающегося использовать творческие знания при выполнении практических задач;
3. сформированность общеучебных умений;
4. обоснованность и четкость изложения ответа;
5. оформление материала в соответствии с требованиями;
6. освоение компетенций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом.

## ***Рекомендации по выдаче и выполнению внеаудиторных самостоятельных работ***

Учебный процесс предполагает самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям по изучению учебной литературы и нормативно-правовых актов. Это позволяет расширить объем информации, углубить теоретические знания, приобрести практические умения.

Самостоятельная работа с литературой предполагает максимальную активность каждого обучающегося. Она проявляется в организации работы, использовании целенаправленного восприятия, переработке, закреплении и применении знаний.

Для лучшего запоминания и усвоения прочитанного известно много способов. Наиболее эффективный из них - ***ведение записей***. Значение данного метода состоит, во-первых, в том, что обучающийся использует не только зрительную память (иногда - и слуховую, когда чтение происходит вслух), но еще и двигательную; во-вторых, и это главное, запись (если она не сводится к переписыванию) представляет собой творческий процесс, так как при этом происходит анализ прочитанного, определяется, что в нем важно и как в сжатой форме передать мысли автора.

Существует несколько форм ведения записей: план, выписки, тезисы, аннотации, подготовка доклада, сообщения, конспект первоисточника, работа с конспектом лекций и др.

***План***- это наиболее краткая форма записей прочитанного, сводящихся к перечню вопросов, рассматриваемых в книге, статье, нормативном акте и т.д. План обычно раскрывает логику подачи автором материала, способствует лучшей ориентации в содержании прорабатываемого литературного или законодательного источника.

***Выписки***- это либо цитаты (дословное воспроизведение того или иного отрывка изучаемого юридического источника, содержащего существенные мысли автора, характерные факты, статистические материалы), либо краткое - составление глоссария.

***Тезисы***- это сжатое изложение положений прочитанного или подготавливаемого выступления. Они позволяют обобщить материал, показать его суть в кратких формулировках.

***Аннотация***- это краткое обобщение содержания произведения. Ею удобно пользоваться, когда необходимо сохранить лишь общее представление о юридическом источнике. Для того, чтобы составить аннотацию, надо полностью прочитать и глубоко продумать изучаемый текст.

***Доклад***- это словесное или письменное изложение сообщения на определенную тему. *Целью доклада* является формирование навыков сбора, систематизации и анализа дополнительной информации по заданной теме. Составление доклада осуществляется по следующему алгоритму:

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;
2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;
3. составить план доклада;

4. написать план доклада, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;
5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

Примерная структура доклада:

1. Титульный лист.
2. Текст работы.
3. Список использованной литературы.

Доклад должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании доклада (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

*Критерии оценки* - соответствие представленной информации заданной теме, актуальность использованной информации, характер и стиль изложения, проведенный анализ, логика и обоснованность выводов, их соответствие теме, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

**Сообщение**, объем не более 3-х страниц печатного текста.

*Цель сообщения* - формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

*Критерии оценки* - соответствие представленной информации заданной теме, характер и стиль изложения, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

**Конспект первоисточника**, в котором должны быть отражены основные принципиальные положения источника, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если обучающийся излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Конспект-анализ используется при работе по определенной теме. Он предполагает не только обзор информации по данной теме, но и анализ содержания. Составление конспекта-анализа учит работать над темой, всесторонне обдумывать ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей обучающегося и определяются преподавателем.

*Цель составления конспекта* - обзор информации, содержащейся в

объекте конспектирования, в более краткой форме.

*Критерии оценки* - содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей обучающегося; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям; грамотность изложения; сдача в срок. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

### ***Работа с конспектом лекции.***

Лекции являются основной формой учебных занятий. Лекции позволяют преподавателю дать системное изложение предмета. Они обладают большой силой воздействия, свойственной живому слову. В них предполагается отражение того ценного и нового, что имеется по данной дисциплине на сегодняшний день, и того, что еще не нашло отражения в учебниках. Лекции содержат сведения, почерпнутые из большого числа различных источников. Для приобретения тех же знаний без лекций обучающимся пришлось бы тратить намного больше времени. Каждая лекция является необходимым звеном в системе учебной дисциплины, выпадение которого не будет способствовать целостному представлению об изучаемой науке. Поэтому каждому обучающемуся очень важно приучить себя перед новой лекцией обращаться к просмотру предыдущего материала.

Конспект лекций не должен превращаться в единственный источник информации. Напротив, содержание лекции должно подводить обучающегося к самостоятельному обдумыванию материала, к работе с нормативно-правовыми актами, специальной юридической литературой по теме лекции и т. д.

*Цель работы с конспектом лекций* - обзор информации, предложенной преподавателем на уроке, выделение главных моментов и одновременно повторение пройденного материала.

*Критерии оценки* - анализ основных положений, выводов; выделение особо значимой информации.

Кроме метода ведения записей не менее эффективными являются следующие виды самостоятельной работы:

#### **1. *Самостоятельное решение ситуационных задач***

*Цель* - обобщение и систематизация материала по темам, развитие общих компетенций по принятию решений в стандартных и нестандартных ситуациях, воспитание ответственности за результаты своего труда.

Решение ситуационных задач способствует формированию и развитию не только учебных навыков, но и исследовательских и творческих способностей обучающихся, что стоит во главе требований и стандартов нового поколения и запросов общества сегодня.

*Критерии оценки:* умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений; умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации; умение моделировать решения в соответствии с

заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат; умение принять правильное решение на основе анализа ситуации.

Ответы по ситуационным задачам оформляются в виде отчёта по практическим работам, предусмотренным МДК 01.02. Обращается внимание на навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.

## ***2. Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике***

*Цель* - анализ различных источников: нормативных актов, учебно-методической литературы, научных изданий, справочных систем, Интернет-ресурсов, материалов судебной практики, статистических данных различных министерств и агентств.

В процессе ознакомления с нормативными актами, следует учитывать те изменения в законодательстве, которые в него в последнее время были редакции, наиболее полно отражающей внесенные в них изменения и дополнения. Нормативно — правовые акты, рекомендуемые по каждой теме в надлежущей редакции, содержатся в справочных правовых системах.

*Критерии оценки:* осуществление поиска правовой информации и извлечение необходимых знаний из источника по заданной теме, аргументация своей позиции с опорой на теоретический материал базового курса, демонстрация базовых знаний смежных предметных областей при ответах на вопросы по тексту.

## ***3. Презентации***— это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

*Цель-* сбор, систематизация, переработка информации, оформление ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы в электронном виде.

В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций. Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объема, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей обучающихся и определяются преподавателем.

Презентации без использования компьютера дают больше возможностей для вовлечения обучающихся к обсуждению, и использовать их творческий потенциал.

*Критерии оценки* - соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; эстетичность оформления, его соответствие требованиям; сдача в срок.

#### **4. Самостоятельная работа с нормативно-правовыми документами и учебной литературой**

*Цель* - при работе с нормативными документами закрепить знания теоретического характера, формировать интерес к Стандартам, приказам, инструкциям, распоряжениям ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте, а также по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог, понимать значимость умения работать с нормативно-справочной базой.

Документы помогают усвоению основных понятий по безопасности движения поездов и пожарной безопасности. Анализ документов формирует навыки исследовательской работы.

В самостоятельной работе используются:

- фрагменты документов (Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» и др.);
- газетная информация и публицистические материалы;
- справочные, статистические материалы;
- наглядные средства обучения.

#### **5. Работа с Интернет-ресурсами**

Интернет сегодня - правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует обращать внимание на научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели.

Среди множества приемов работы с текстами особое внимание следует уделить следующим приемам:

1. чтению и анализу;
2. выписке определений и понятий, основных положений, выделению главной идеи;
3. обобщению фактического и теоретического материала в целях конкретизации изучаемых общественных явлений;
4. нахождению разных способов решения проблем на основе сопоставления нескольких источников;
5. выявлению причинно-следственных связей и построению логической цепи суждений; составлению текстовых, сравнительно-обобщающих и конкретизирующих таблиц, логических и текстовых схем, планов (развернутого, структурно-логического, тематического), тезисов, конспекта;
6. подготовке сообщений.

*Критерии оценки:* осуществление поиска правовой информации и извлечение необходимых знаний из источника по заданной теме,

аргументация своей позиции с опорой на нормативный материал, способность находить разные способы решения проблем на основе сопоставления нескольких источников, выявляя причинно-следственные связи.

6. **Самоконтроль**- отражается в виде вопросов и задач, на которые обучающийся пытается ответить самостоятельно.

*Основная цель самоконтроля* - самоутверждение, достижение уверенности обучающегося в усвоении учебного материала.

*Критерии оценки* - предполагает критическое отношение обучающегося к своим способностям и возможностям, к объективной оценке достигнутых успехов. Для закрепления пройденного материала, обучающимся предлагается ряд теоретических вопросов, на которые они должны дать максимально полный ответ, предполагающий умение обучающегося использовать понятийно-категориальный аппарат, умение анализировать действующее законодательство, высказывать свое аргументированное мнение по спорным положениям.

7. **Самостоятельная работа с книгой**- один из важнейших методов обучения. Она может быть организована в двух формах:

- под непосредственным руководством педагога;
- в форме самостоятельной работы студента над учебником или учебной литературой.

Сущность этого метода заключается в овладении новыми знаниями, когда обучающийся изучает материал и осмысливает содержащиеся факты, примеры, закономерности и параллельно с этим приобретает умение работать с книгой. Таким образом, в этом методе выделяются две взаимосвязанные стороны: освоение учебного материала и накопление опыта работы с учебной литературой.

Эффективность работы с учебником в решающей мере зависит от правильной ее организации. При работе с учебником серьезное внимание нужно обращать на выработку умения самостоятельно осмысливать и усваивать новый материал по учебнику. Остановимся на некоторых приемах самостоятельной работы с текстами.

*Конспектирование* - краткая запись, краткое изложение содержания прочитанного. Различают сплошное, выборочное, полное, краткое конспектирование. Конспектировать материал можно от первого (от себя) или третьего лица. Предпочтительнее конспектирование от первого лица, так как в этом случае лучше развивается самостоятельность мышления.

*Тезирование* - краткое изложение основных идей в определенной последовательности.

*Реферирование* - обзор ряда источников по теме с собственной оценкой их содержания, формы.

*Составление плана текста* - после прочтения текста необходимо разбить его на части и озаглавить каждую из них. План может быть простой и сложный.

*Цитирование* - дословная выдержка из текста. При цитировании необходимо соблюдать следующие условия: а) цитировать следует корректно, не искажая смысла; б) необходима точная запись выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница).

*Аннотирование* - краткое, свернутое изложение содержания прочитанного без потери существенного смысла.

*Рецензирование* - написание рецензии, т. е. краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном.

*Составление справки.* Справка - сведения о чем-либо, полученные после поисков. Справки бывают биографическими, статистическими, географическими, терминологическими и др.

*Составление формально-логической модели* - словесно-схематическое изображение прочитанного.

*Составление тематического тезауруса* - упорядоченного комплекса базовых понятий по теме, разделу, всей дисциплине.

*Составление матрицы идей* (решетки идей, репертуарной решетки) - составление в форме таблицы сравнительных характеристик однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

*Пиктографическая запись* - бессловесное изображение. Таковы основные приемы самостоятельной работы с печатными источниками. Владение разнообразными приемами работы с текстами повышает производительность познавательного труда, позволяет экономить время на усвоении содержания материала.

Самостоятельная работа обучающихся с учебной литературой является методом обучения, основанным на слове. Это одно из важнейших средств как познания, так и закрепления знаний. Справочная литература - один из основных источников информации в обучении. При обучении по программированным текстам работа с книгой является также эффективным средством контроля и оценки результатов самообразования.

*Основная цель работы с книгой* - научиться целенаправленному поиску нужных публикаций, умению работать со специальной литературой, научиться пользоваться библиотечными каталогами, библиографическими указателями, общими и специальными энциклопедиями.

*Критерии оценки* данного метода работы с учебником и книгой - возможность для обучающегося в доступном для него темпе и в удобное время многократно обращаться к учебной информации. При использовании программированных учебных книг, в которых, кроме учебной, содержится и управляющая информация, эффективно решаются вопросы контроля, коррекции, диагностики знаний и умений.

## ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ И ОБОСНОВАНИЕ ВРЕМЕНИ НА ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЕ

Таблица 2. Виды самостоятельной работы

Название раздела, темы	Объем часов	Виды работ
МДК 03.02. «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»	54	
Введение	2	Термины, применяемые в правилах технической эксплуатации железных дорог.
Раздел 1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	2	
Тема 1.1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Ответственность работников железнодорожного транспорта	2	Составление конспекта по темам: Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта. Ответственность работников железнодорожного транспорта за выполнение ПТЭ и инструкций ОАО «РЖД». Структура управления дистанцией электроснабжения
Раздел 2. Сооружения устройства	10	
Тема 2.1. Общие положения. Габариты.	2	Составление конспекта по темам: Габарит погрузки. Степени негабаритности.
Тема 2.2 Сооружения и устройства путевого хозяйства. Пересечения, проезды и примыкания железных дорог	2	Составление конспекта по темам: Бесстыковой путь. Виды стрелочных переводов, их неисправности в соответствии с ПТЭ.
Тема 2.3. Сооружения и устройства локомотивного и станционного хозяйства	2	Составление конспекта по темам: Специальный подвижной состав. Грузовой и пассажирский парк вагонов. Ремонт и обслуживание.
Тема 2.4. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог	2	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Тема 2.5. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт	2	Составление конспекта по темам: Порядок предоставления «окон»

Раздел 3. Сигналы и их назначение	<b>9</b>	
Тема 3.1. Сигналы и их назначение. Светофоры	2	Составление конспекта по темам: Значение ИСИ. Виды сигнализации и связи. Показания светофоров при маневровой работе на станции
Тема 3.2. Ручные сигналы. Звуковые сигналы	2	Подготовка сообщений «Ручные и звуковые сигналы при движении поездов»
Тема 3.3 Сигналы ограждения. Сигнальные указатели и знаки	2	Подготовка к выполнению практического занятия. Проработка пройденного материала
Тема 3.4. Сигналы, применяемые при маневровой работе	1	Составление конспекта по темам: Скорости при маневрах
Тема 3.5. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц	1	Составление конспекта по темам: Порядок обозначения подвижных единиц
Раздел 4. Подвижной состав и специальный подвижной состав	1	Проработка конспектов занятий
Раздел 5. Организация движения поездов	<b>14</b>	
Тема 5.1 Общие требования к движению поездов. График движения поездов	2	Подготовка рефератов и сообщений по теме: «Приём и отправление поездов при нарушениях графика движения»
Тема 5.2. Организация технической работы станции	2	Составление конспекта по темам: : Станционная работа. Проведение осмотров пути и сооружений на станциях
Тема 5.3. Прием и отправление поездов	1	Проработка конспекта, подготовка к выполнению практической работы
Тема 5.4. Движение поездов при автоматической блокировке. Движение поездов при полуавтоматической блокировке	2	Составление конспекта по темам: Неисправности автоматической блокировки. Неисправности полуавтоматической блокировки, при которых ее действие прекращается
Тема 5.5. Движение поездов на участках оборудованных диспетчерской централизацией	2	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Тема 5.6. Движение поездов при электрожелезнодорожной системе. Движение поездов при телефонных средствах связи и при перерыве действия всех средств сигнализации и связи	1	Составление конспекта по темам: Неисправности электрожелезнодорожной системы. Порядок отправления подвижного состава на перегон при перерыве всех средств сигнализации и связи
Тема 5.7. Движение хозяйственных поездов, специального самоходного подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях и сооружениях	3	Составление конспекта по темам: Контроль за обеспечением безопасности движения
Тема 5.8. Порядок выдачи предупреждений	1	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Раздел 6. Обеспечение	<b>11</b>	

безопасности движения поездов		
Тема 6.1. Общие положения инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек	1	Составление конспекта по темам: Обязанности руководителя работ
Тема 6.2. Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съёмных вышек	2	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практических работ
Тема 6.3 Обеспечение безопасности при пропуске поездов. Организация работ с вышки на станции	1	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Тема 6.4. Организация работ с вышки на участках оборудованных ДЦ	3	Составление конспекта по темам: Работы с закрытием перегона и без закрытия перегона
Тема 6.5. Ограждение вышки при работе на перегоне и станции. Организация работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне	2	Составление конспекта по темам: Схема расстановки сигналистов при ограждении вышки на перегоне и на главных путях станции. Порядок ограждения места работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне
Тема 6.6. Обеспечение безопасности движения поездов при пропуске поездов. Ограждение вышки с использованием радиосвязи	1	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Тема 6.7. Меры безопасности при производстве работ на стрелочных переводах и в кривых участках пути	1	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Раздел 7. Регламент действий работников при нарушении безопасности движения поездов	6	
Тема 7.1 Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях	2	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
Тема 7.2. Порядок расследования нарушений безопасности движения	2	Составление конспекта по темам: Классификация нарушений безопасности движения поездов. Причины нарушения

поездов		безопасности движения поездов
Тема 7.3. Мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов. Классификация нарушений безопасности движения поездов Приказы и указания по обеспечению безопасности движения поездов	2	Проработка конспектов занятий, подготовка к выполнению практической работы
<b>Итого</b>	<b>54</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### *Раздел 1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта*

#### *Тема 1.1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта*

Термины, применяемые в правилах технической эксплуатации железных дорог. Основные обязанности работников железнодорожного транспорта. Требования к лицам, поступающим на работу в ОАО «РЖД»

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. учебно-исследовательская работа с использованием нормативно-правовых актов (ответить на вопросы) ;
  - письменное задание (конспект-анализ).

#### **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

Работники железнодорожного транспорта в соответствии со своими должностными обязанностями обеспечивают выполнение Правил технической эксплуатации железных дорог, безопасность движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

Контроль за соблюдением Правил технической эксплуатации железных дорог работниками железнодорожного транспорта осуществляют уполномоченные лица организаций железнодорожного транспорта и индивидуальных предпринимателей, выполняющих функции работодателя по отношению к таким работникам.

Работники железнодорожного транспорта обязаны подавать сигнал остановки поезду или маневрирующему составу и принимать другие меры к их остановке в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей или безопасности движения. При обнаружении неисправности сооружений или устройств, создающей угрозу безопасности движения, работники железнодорожного транспорта должны немедленно принимать меры к устранению неисправности, а при необходимости к ограждению опасного места для устранения неисправности.

В соответствии со статьей 29 Федерального закона от 10 января 2003 г. N17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации" для работников железнодорожного

транспорта, непосредственно участвующих в организации движения поездов и обслуживании пассажиров, при исполнении служебных обязанностей предусматривается ношение форменной одежды.

Работники железнодорожного транспорта должны соблюдать правила и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, установленные для выполняемой ими работы.

Право доступа на локомотивы, в кабины управления мотор-вагонными поездами, к специальным самоходным подвижным составам и другим подвижным единицам (далее - подвижные единицы), к сигналам, стрелкам, аппаратам, механизмам и другим устройствам, связанным с обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также в помещения, откуда производится управление сигналами и такими устройствами, имеют работники железнодорожного транспорта, должностные обязанности которых предусматривают возможность их нахождения на указанных объектах. Иные лица на указанные в настоящем пункте объекты не допускаются.

Подключение терминального и другого оборудования к информационно-вычислительным системам, используемым на железнодорожном транспорте, осуществляется владельцем таких систем.

В аварийно-восстановительных пунктах, установленных владельцем инфраструктуры, должны быть в постоянной готовности:

восстановительные поезда для восстановления нормального движения поездов и ликвидации последствий транспортных происшествий и иных, связанных с нарушением правил безопасности движений и эксплуатации железнодорожного транспорта, событий, специальные автомотрисы, дрезины и автомобили для восстановления железнодорожного пути и устройств электроснабжения, вагоны и автомобили ремонтно-восстановительных летучек связи, аварийно-полевые команды;

пожарные поезда и пожарные команды для предупреждения и тушения пожаров, а также проведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров в зоне чрезвычайной ситуации.

Владельцы железнодорожных путей необщего пользования обеспечивают наличие необходимого и достаточного количества восстановительных сил и средств, средств пожаротушения и других средств для проведения работ по предупреждению и ликвидации последствий аварийных ситуаций в соответствии с требованиями статьи 24 Федерального закона от 10 января 2003 г. N17-ФЗ "О железнодорожном транспорте Российской Федерации".

Не допускается занимать железнодорожным подвижным составом железнодорожного пути постоянной стоянки восстановительных и пожарных поездов, специальных автомотрис и дрезин, предназначенных для ведения восстановительных работ.

Осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий производится работниками железнодорожного транспорта, непосредственно их обслуживающими, а также уполномоченными лицами, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Ремонт сооружений и устройств должен производиться при обеспечении безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, охраны труда без нарушения графика движения поездов.

Для производства ремонтных и строительных работ в графике движения поездов должны предусматриваться технологические окна и учитываться ограничения скорости, вызываемые этими работами.

Для выполнения работ по текущему содержанию железнодорожного пути, искусственных сооружений, контактной сети, устройств сигнализации, централизации и блокировки, технологической электросвязи должны предоставляться предусматриваемые в графике движения поездов технологические окна продолжительностью 1,5 - 2 часа, а при производстве этих работ комплексами машин, специализированными бригадами и механизированными колоннами - продолжительностью 3-4 часа в порядке, установленном, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей

необщего пользования.

Работы по ремонту железнодорожного пути, контактной сети, устройств сигнализации, централизации и блокировки, технологической электросвязи и других сооружений и устройств, выполняемые в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов, должны производиться, как правило, без закрытия перегона. Если выполнение этих работ вызывает необходимость перерыва в движении поездов, точный срок их начала и окончания определяется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На время производства работ, вызывающих перерыв движения поездов, а также для производства которых в графике движения предусмотрены технологические окна, ответственное лицо, на которое возложено руководство ремонтными, восстановительными работами на железнодорожных путях, сооружениях и устройствах (далее - руководитель работ), устанавливает постоянную связь (телефонную или по радио) с поездным диспетчером. При этом допускается использование устройств мобильной радиосвязи в порядке, установленном, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На участках, где технологические окна в графике движения поездов предусматриваются в темное время суток, должно быть обеспечено освещение места производства работ.

Для технического обслуживания и ремонта устройств механизации и автоматизации сортировочных горок, связи, железнодорожных путей и других сооружений и устройств на горках по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования должны предоставляться технологические окна продолжительностью 0,7 - 1,5 часа.

Всякое препятствие для движения (место, требующее остановки) на перегоне и железнодорожной станции, а также место производства работ, опасное для движения, требующее остановки или уменьшения скорости, должно быть ограждено сигналами с обеих сторон независимо от того, ожидается поезд (маневровый состав) или нет.

Запрещается:

приступать к работам до ограждения сигналами препятствия или места производства работ, опасного для движения;

снимать сигналы, ограждающие препятствие или место производства работ, до устранения препятствия, полного окончания работ, проверки состояния железнодорожного пути, контактной сети и соблюдения габарита.

Ограждение препятствий и мест производства работ производится в соответствии с нормами и правилами.

Для установки и охраны переносных сигналов, ограждающих место производства работ на железнодорожном пути, предупреждения работающих на железнодорожных путях о приближении железнодорожного подвижного состава, руководитель работ назначает специальных работников (далее - сигналистов), прошедших проверку знаний соответствующих документов.

При производстве работ на железнодорожном пути, в том числе развернутым фронтом, а также на кривых участках малого радиуса, в выемках и других местах с плохой видимостью сигналов и на участках с интенсивным движением поездов руководитель работ обязан установить связь (телефонную или по радио) с сигналистами. Сигналисты и руководители работ должны иметь носимые радиостанции, при необходимости могут использоваться устройства мобильной радиосвязи.

Не допускается производство работ при отсутствии связи между руководителем работ и сигналистами.

На станционных железнодорожных путях запрещается производить работы, требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, без согласия дежурного по железнодорожной станции и без предварительной записи руководителем работ в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации,

централизации и блокировки, связи и контактной сети и без выдачи предупреждения. На участках, оборудованных диспетчерской централизацией, в дополнение к указанным требованиям такие работы должны выполняться с согласия диспетчера поездного. При производстве таких работ на контактной сети со снятием напряжения, но без нарушения целостности железнодорожного пути и искусственных сооружений, а также при выполнении работ по устранению внезапно возникших неисправностей запись о начале и окончании работ может заменяться регистрируемой в этом же журнале телефонограммой, передаваемой руководителем работ дежурному по железнодорожной станции (на участках с диспетчерской централизацией - диспетчеру поезднему).

Ввод устройств в действие по окончании работ производится дежурным по железнодорожной станции на основании:

записи руководителя работ в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети или регистрируемой в том же журнале телефонограммы, переданной дежурному по железнодорожной станции с последующей личной подписью руководителя работ в случае, если работы осуществлялись работниками, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования;

на основании акта-приемки выполненных работ в случае, если указанные работы осуществлялись подрядной организацией.

Закрытие перегона для производства работ на однопутном участке, а на двухпутном или многопутном участке одного или нескольких железнодорожных путей производится по решению владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Закрытие перегона или железнодорожных путей общего пользования, вызывающее необходимость пропуска поездов в обход по другим участкам инфраструктуры, допускается на срок до двух суток владельцем инфраструктуры, более двух суток - с уведомлением федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, уполномоченного на оказание государственных услуг.

Закрытие перегона или одного из железнодорожных путей необщего пользования, соединяющих станцию примыкания владельца инфраструктуры с железнодорожными путями необщего пользования допускается владельцем железнодорожных путей необщего пользования с уведомлением начальника железнодорожной станции примыкания на срок до двух суток, более двух суток - с дополнительным уведомлением федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, уполномоченного на оказание государственных услуг.

О предстоящем закрытии перегона на однопутном участке, а на двухпутном и многопутном одного или нескольких железнодорожных путей владелец инфраструктуры не позднее чем за 10 суток уведомляет соответствующих руководителей работ.

Закрытие и открытие перегона или железнодорожных путей общего пользования производятся в соответствии с распорядительным актом диспетчера поездного перед началом и по окончании работ, оформленным в форме письменного уведомления, телефонограммы или телеграммы.

Запрещается приступать к работам до получения руководителем работ распорядительного акта диспетчера поездного о состоявшемся закрытии перегона или железнодорожных путей и до ограждения сигналами места работ.

Открытие перегона или железнодорожных путей необщего пользования производится распорядительным актом диспетчера поездного только после письменного уведомления, телефонограммы или телеграммы уполномоченного лица владельца железнодорожных путей необщего пользования об окончании путевых работ или работ на искусственных сооружениях и отсутствии препятствий для бесперебойного и безопасного движения поездов независимо от того, какая организация выполняла эти работы.

Восстановление действия существующих устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и электроснабжения производится распорядительным актом диспетчера

поездного по получении уведомления, соответственно, от энергодиспетчера или руководителя работ.

Сигнальные, путевые и особые путевые знаки должны соответствовать нормам и правилам.

Сигналы служат для обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также для четкой организации движения поездов и маневровой работы.

Сигнал подлежит безусловному выполнению. Работники железнодорожного транспорта должны использовать все возможные средства для выполнения требования сигнала.

Проезд светофора с запрещающим сигналом не допускается.

В сигнализации, связанной с движением поездов и маневровой работой, применяются зеленый, желтый, красный, лунно-белый и синий основные сигнальные цвета.

Употребляются следующие значения сигналов светофоров:

"светофор закрыт" - на светофоре горит красный или синий огонь;

"светофор открыт" - на светофоре горит (непрерывно или в мигающем режиме) зеленый, желтый, лунно-белый огонь или их сочетание.

Погасшие сигнальные огни светофоров (кроме предупредительных на участках, не оборудованных автоматической блокировкой, заградительных и повторительных), непонятное их показание, а также непонятная подача сигналов другими сигнальными приборами требуют остановки поезда.

Проследование закрытого, в том числе с непонятным показанием или погасшего светофора, допускается в соответствии с порядком, установленным Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации (в ред. Приказа Минтранса России от 04.06.2012 N162).

В зоне видимости сигналов не должны находиться объекты и конструкции, в том числе огни всех цветов, мешающие восприятию сигналов и искажающие сигнальные показания.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 1.1 обучающийся должен знать:

- обязанности работника для обеспечения выполнения требований Правил технической эксплуатации железных дорог;

- организационные основы обеспечения выполнения Правил технической эксплуатации железных дорог;
- цели и задачи Правил технической эксплуатации железных дорог;
- термины, применяемые в правилах технической эксплуатации железных дорог;
- основные обязанности работников железнодорожного транспорта;
- требования к лицам, поступающим на работу в ОАО «РЖД»

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие инструкции обязан знать каждый работник железнодорожного транспорта?
2. В каких случаях работник железнодорожного транспорта отстраняется от выполнения служебных обязанностей?
3. Какие действия должны выполнять работники железнодорожного транспорта при обнаружении неисправности, угрожающей безопасности движения поездов?
4. Какие работники имеют право доступа на локомотивы, в кабины управления моторвагонными поездами, к специальным самоходным подвижным составам и другим подвижным единицам, к сигналам, стрелкам, аппаратам, механизмам и другим устройствам, связанным с обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также в помещения, откуда производится управление?
5. Какие требования предъявляются к работникам в соответствии с пунктом 3 статьи 25 Федерального закона от 10 января 2003 г. N17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», принимаемым на работу, непосредственно связанную с движением поездов и маневровой работой?

## ***Раздел 2. Сооружения и устройства***

### ***Тема 2.1. Общие положения. Габариты. Сооружения и устройства путевого хозяйства.***

Требования к содержанию сооружений и устройств, правила приемки их в постоянную работу. Требования габарита приближений строений «С» и габарита подвижного состава «Т». Требования ПТЭ к расстоянию между осями смежных путей на перегонах и станциях.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовить презентации по темам «Требования габарита приближений строений «С» и габарита подвижного состава «Т»; «Требования ПТЭ к расстоянию между осями смежных путей на перегонах и станциях»
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе информации «в помощь

обучающемуся»).

## **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

Сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта должны соответствовать утвержденной проектной документации и техническим условиям. Владелец сооружений, устройств, механизмов и оборудования железнодорожного транспорта должен иметь на них техническую документацию.

Сооружения и устройства железнодорожного транспорта, находящиеся на территории и между территориями промышленных и транспортных предприятий, должны удовлетворять требованиям габарита приближения строений Сп, установленного нормами и правилами.

Габариты приближения строений С и Сп должны соблюдаться у всех эксплуатируемых железнодорожных путей общего и необщего пользования, сооружений и устройств, ранее приведенных к указанным габаритам.

Владелец инфраструктуры, владелец железнодорожных путей необщего пользования формирует перечень негабаритных мест, подлежащих приведению в соответствие с настоящими Правилами, осуществляют проверки габаритов сооружений и устройств и устранения негабаритных мест.

Не допускается нарушать габариты приближения строений при проведении любых ремонтных, строительных и других работ, за исключением случаев полного закрытия движения по железнодорожному пути, габарит которого нарушается, на период проведения работ.

Расстояние между осями железнодорожных путей на перегонах двухпутных железнодорожных линий на прямых участках должно быть не менее 4100 мм.

На трехпутных и четырехпутных линиях расстояние между осями второго и третьего железнодорожных путей, на прямых участках должно быть не менее 5000 мм.

Расстояние между осями смежных железнодорожных путей на железнодорожных станциях, прямых участках должно быть не менее 4800 мм, на второстепенных железнодорожных путях (железнодорожные пути стоянки железнодорожного подвижного состава, железнодорожные пути грузовых дворов) и железнодорожных путях грузовых районов не менее 4500 мм.

Допускается до реконструкции путевого развития действующих железнодорожных станций сохранять расстояние между осями смежных железнодорожных путей менее установленного настоящим пунктом, но не менее 4100 мм, а также сохранять при расположении главных железнодорожных путей на железнодорожных станциях крайними расстояние между ними 4100 мм.

Расстояние между осями железнодорожных путей, предназначенных для непосредственной перегрузки грузов, контейнеров из вагона в вагон, может быть допущено 3600 мм.

Расстояние между осями смежных железнодорожных путей на станциях железнодорожных путей необщего пользования на прямых участках железнодорожных путей должно быть не менее 4100 мм.

Горизонтальные расстояния на кривых участках между осями смежных железнодорожных путей и между осью железнодорожного пути и габаритом приближения строений на перегонах и железнодорожных станциях устанавливаются нормами и правилами.

Погруженные в железнодорожный подвижной состав грузы, контейнеры с грузом или порожние должны быть размещены и закреплены в соответствии с техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.

Для проверки правильности размещения грузов на открытом железнодорожном подвижном составе в местах массовой погрузки (на железнодорожных путях общего и необщего пользования, в морских и речных портах, на железнодорожной станции

перегрузки) устанавливаются габаритные ворота.

Выгруженные или подготовленные к погрузке около железнодорожного пути грузы должны быть уложены и закреплены так, чтобы габарит приближения строений не нарушался.

Грузы (кроме балласта, выгружаемого для путевых работ) при высоте до 1200 мм должны находиться от наружной грани головки крайнего рельса не ближе 2,0 м, а при большей высоте не ближе 2,5 м.

Путевое развитие и техническое оснащение железнодорожной станции должны обеспечивать движение поездов, выполнение норм времени на операции по приему и отправлению поездов, посадке и высадке пассажиров, погрузке, выгрузке грузов, багажа и грузобагажа, техническому обслуживанию и осмотру железнодорожных составов и вагонов, безопасность движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, пожарную безопасность, безопасные условия труда.

Пассажиры остановочные пункты на перегонах должны иметь пассажирские платформы с навесами или павильонами, а в зависимости от количества обслуживаемых пассажиров - билетные кассы.

На пассажирских остановочных пунктах должны освещаться места посадки пассажиров в вагоны и высадки из вагонов и помещения для пассажиров.

Пассажиры и грузовые платформы, расположенные на железнодорожных линиях со смешанным движением пассажирских и грузовых поездов, должны в прямых участках соответствовать следующим нормам по высоте и расстоянию от оси железнодорожного пути:

1100 мм - от уровня верха головок рельсов для высоких платформ;

200 мм - от уровня верха головок рельсов для низких платформ;

1920 мм - от оси железнодорожного пути для высоких платформ;

1745 мм - от оси железнодорожного пути для низких платформ.

Применение габаритов приближения строений в кривых участках железнодорожного пути определяется нормами и правилами.

В процессе технической эксплуатации допускаются изменения указанных в настоящем пункте норм в следующих пределах:

по высоте до 20 мм в сторону увеличения и до 50 мм в сторону уменьшения;

по расстоянию от оси железнодорожного пути до 30 мм в сторону увеличения и до 25 мм в сторону уменьшения.

Высота пассажирских и грузовых платформ более установленной нормы и расстояние от оси железнодорожного пути менее установленной нормы определяются нормами и правилами в зависимости от назначения путей, у которых они расположены, от типа обращающегося железнодорожного подвижного состава и скорости движения.

Информационно-вычислительные системы, используемые на железнодорожном транспорте, должны обеспечивать возможность:

ввода, передачи, обработки и хранения, архивирования и резервирования данных; выдачи результатов расчетов потребителям в установленные сроки; решения задач планирования, оперативного управления, учета, статистики во всех хозяйствах железнодорожного транспорта.

Технические и программные средства должны постоянно содержаться в работоспособном и активном состоянии, обеспечивать требуемую надежность и достоверность.

Подключение терминального и другого оборудования к информационно-вычислительным системам, используемым на железнодорожном транспорте, осуществляется владельцем таких систем.

В аварийно-восстановительных пунктах, установленных владельцем инфраструктуры, должны быть в постоянной готовности:

восстановительные поезда для восстановления нормального движения поездов и ликвидации последствий транспортных происшествий и иных, связанных с нарушением

правил безопасности движений и эксплуатации железнодорожного транспорта, событий, специальные автомотрисы, дрезины и автомобили для восстановления железнодорожного пути и устройств электроснабжения, вагоны и автомобили ремонтно-восстановительных летучек связи, аварийно-полевые команды;

пожарные поезда и пожарные команды для предупреждения и тушения пожаров, а также проведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров в зоне чрезвычайной ситуации.

Владельцы железнодорожных путей необщего пользования обеспечивают наличие необходимого и достаточного количества восстановительных сил и средств, средств пожаротушения и других средств для проведения работ по предупреждению и ликвидации последствий аварийных ситуаций в соответствии с требованиями статьи 24 Федерального закона от 10 января 2003 г. N17-ФЗ "О железнодорожном транспорте Российской Федерации".

Не допускается занимать железнодорожным подвижным составом железнодорожного пути постоянной стоянки восстановительных и пожарных поездов, специальных автомотрис и дрезин, предназначенных для ведения восстановительных работ.

Осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий производится работниками железнодорожного транспорта, непосредственно их обслуживающими, а также уполномоченными лицами, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Ремонт сооружений и устройств должен производиться при обеспечении безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, охраны труда без нарушения графика движения поездов.

Для производства ремонтных и строительных работ в графике движения поездов должны предусматриваться технологические окна и учитываться ограничения скорости, вызываемые этими работами.

Для выполнения работ по текущему содержанию железнодорожного пути, искусственных сооружений, контактной сети, устройств сигнализации, централизации и блокировки, технологической электросвязи должны предоставляться предусматриваемые в графике движения поездов технологические окна продолжительностью 1,5 - 2 часа, а при производстве этих работ комплексами машин, специализированными бригадами и механизированными колоннами - продолжительностью 3 - 4 часа в порядке, установленном, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Работы по ремонту железнодорожного пути, контактной сети, устройств сигнализации, централизации и блокировки, технологической электросвязи и других сооружений и устройств, выполняемые в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов, должны производиться, как правило, без закрытия перегона. Если выполнение этих работ вызывает необходимость перерыва в движении поездов, точный срок их начала и окончания определяется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На время производства работ, вызывающих перерыв движения поездов, а также для производства которых в графике движения предусмотрены технологические окна, ответственное лицо, на которое возложено руководство ремонтными, восстановительными работами на железнодорожных путях, сооружениях и устройствах (далее - руководитель работ), устанавливает постоянную связь (телефонную или по радио) с поездным диспетчером. При этом допускается использование устройств мобильной радиосвязи в порядке, установленном, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На участках, где технологические окна в графике движения поездов предусматриваются в темное время суток, должно быть обеспечено освещение места производства работ.

Для технического обслуживания и ремонта устройств механизации и автоматизации

сортировочных горок, связи, железнодорожных путей и других сооружений и устройств на горках по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования должны предоставляться технологические окна продолжительностью 0,7 - 1,5 часа.

Всякое препятствие для движения (место, требующее остановки) на перегоне и железнодорожной станции, а также место производства работ, опасное для движения, требующее остановки или уменьшения скорости, должно быть ограждено сигналами с обеих сторон независимо от того, ожидается поезд (маневровый состав) или нет.

На участках обращения пассажирских поездов со скоростями более 140 км/ч инфраструктура и железнодорожный подвижной состав должны обеспечивать движение с установленными скоростями и соответствовать нормам и правилам.

Наибольшие скорости движения пассажирских поездов по существующим кривым устанавливаются исходя из условия не превышения допустимой величины непогашенного поперечного ускорения и скорости его нарастания.

Сооружения и устройства на перегонах и железнодорожных станциях при скоростях движения более 200 км/ч должны соответствовать габариту приближения строений в соответствии с нормами и правилами.

На всем протяжении железнодорожной линии, на которой осуществляется движение пассажирских поездов со скоростями более 140 км/ч, должен быть уложен бесстыковой железнодорожный путь.

Железнодорожные линии на участках обращения пассажирских поездов со скоростями более 160 км/ч должны быть ограждены. Ограждения могут не устраиваться в местах, где доступ к железнодорожному полотну ограничен естественными (водоемы, болота, скалы и т.д.) или другими искусственными препятствиями.

Для организации прохода людей через железнодорожные пути оборудуются места перехода.

Пассажирские платформы, расположенные у железнодорожных путей общего пользования, по которым пропускаются пассажирские поезда со скоростью более 200 км/ч, должны иметь предохранительные ограждения на расстоянии не менее двух метров от края платформы.

О приближении к платформе пассажирского поезда со скоростью более 140 км/ч пассажирам и другим находящимся на ней лицам должна передаваться информация в порядке, установленном владельцем инфраструктуры.

При сквозном пропуске по железнодорожной станции пассажирских поездов со скоростью более 140 км/ч они должны следовать по главным железнодорожным путям. В исключительных случаях пропуск такого поезда по боковому приемо-отправочному железнодорожному пути железнодорожной станции либо по неправильному железнодорожному пути на перегоне производится в порядке, установленном владельцем инфраструктуры.

Движение пассажирских поездов со скоростями более 200 км/ч по участкам, на которых железнодорожные пути пересекаются в одном уровне с автомобильными дорогами, трамвайными и троллейбусными линиями, не допускается.

На участках обращения пассажирских поездов со скоростями более 200 км/ч инфраструктура и железнодорожный подвижной состав должны оборудоваться системами радиосвязи, обеспечивающими поездную радиосвязь и передачу данных при указанных скоростях движения.

Для обслуживания пассажирских поездов, обращающихся со скоростями более 140 км/ч и включающих вагоны локомотивной тяги, назначаются специально выделенные и подготовленные локомотивы.

Ширина земляного полотна поверху на прямых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования должна соответствовать верхнему строению железнодорожного пути. На существующих железнодорожных линиях до их реконструкции допускается ширина земляного полотна на однопутных железнодорожных линиях - не

менее 5,5 м, двухпутных - не менее 9,6 м, а в скальных и дренирующих грунтах - на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,0 м, двухпутных - не менее 9,1 м. Минимальная ширина обочины земляного полотна поверху должна быть 0,4 м с каждой стороны железнодорожного пути.

На железнодорожных путях необщего пользования:

расстояние от оси железнодорожного пути до бровки отвала определяется в зависимости от высоты отвала, рода отвальных грунтов, типа и рода используемого железнодорожного подвижного состава и устанавливается владельцем железнодорожного пути необщего пользования;

расстояние от подошвы развала до оси ближайшего железнодорожного пути определяется в зависимости от высоты откоса и категории грунта и должно быть не менее 2,5 м;

расстояние от оси бровки уступа до оси железнодорожного пути при обработке уступов экскаваторами с верхней погрузкой должно быть не менее 2,5 м.

На кривых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования радиусом менее 2000 м земляное полотно должно соответствовать нормам и правилам.

Для вновь строящихся железнодорожных линий и вторых железнодорожных путей, а также реконструируемых железнодорожных линий ширина земляного полотна поверху и параметры балластной призмы должны соответствовать требованиям норм и правил.

Бровка земляного полотна железнодорожного пути в местах разлива вод должна быть не менее чем на 0,5 м выше максимальной высоты наката волны при сильных ветрах.

Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1520 мм. Ширина колеи на более крутых кривых должна быть:

при радиусе от 349 до 300 м - 1530 мм;

при радиусе от 299 м и менее - 1535 мм.

На участках железнодорожных линий и железнодорожных путях, где комплексная замена рельсошпальной решетки не производилась, до их реконструкции допускается на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом более 650 м номинальный размер ширины колеи - 1524 мм. В этих случаях на более крутых кривых ширина колеи принимается:

при радиусе от 650 до 450 м - 1530 мм;

при радиусе от 449 до 350 м - 1535 мм;

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм.

Величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения, на прямых и кривых участках железнодорожного пути не должны превышать по сужению -4 мм, по уширению +8 мм, а на участках, где установлены скорости движения 50 км/ч и менее, - по сужению -4 мм, а по уширению +10 мм.

Порядок устранения отклонений, превышающих указанные значения, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Ширина колеи менее 1512 мм и более 1548 мм не допускается. Нахождение и курсирование железнодорожного подвижного состава, предназначенного для использования на железнодорожных путях общего пользования, по железнодорожным путям, не соответствующим указанным нормам, не допускается.

На железнодорожных путях необщего пользования допускается сохранять до переустройства:

номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на участках с деревянными шпалами на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1524 мм;

ширину колеи на более крутых кривых:

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм;

величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие

устранений, на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом 350 м и более не должны превышать по сужению -8 мм, по уширению +6 мм, а на участках железнодорожного пути радиусом 349 м и менее - по сужению -4 мм, по уширению +10 мм.

На строящихся, а также после проведения реконструкции и капитального ремонта железнодорожных путей номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более должен быть - 1520 мм.

Верх головок рельсов обеих нитей железнодорожного пути на прямых участках должен быть в одном уровне. Разрешается на прямых участках железнодорожного пути содержать одну рельсовую нить на 6 мм выше другой в соответствии с требованиями норм и правил.

Владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования на кривых участках железнодорожного пути, в зависимости от радиуса кривой и скоростей движения устанавливается возвышение наружной рельсовой нити.

Величины допускаемых отклонений в уровне расположения рельсовых нитей на прямых и кривых участках пути устанавливаются нормами и правилами.

На железнодорожных путях необщего пользования отклонение в уровне расположения головок рельсов на прямых и кривых участках железнодорожного пути допускается не более 8 мм для постоянных и не более 20 мм для передвижных железнодорожных путей.

Перечень особо крупных и наиболее важных сооружений и порядок контроля за ними, а также порядок контроля за деформирующимися или находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

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, а перекрестные переводы и одиночные, являющиеся продолжением перекрестных, - не круче 1/9; стрелочные переводы, по которым пассажирские поезда проходят только по прямому пути перевода, могут иметь крестовины марки 1/9. 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.

Перед острьяками всех противошерстных стрелочных переводов на главных железнодорожных путях общего пользования должны быть уложены отбойные брусья.

Применение вновь перекрестных стрелочных переводов и глухих пересечений допускается с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Централизованные стрелки на железнодорожных путях общего пользования в

зависимости от климатических и других условий оборудуются устройствами механизированной очистки или снеготаяния.

Не допускается эксплуатировать на железнодорожных путях общего и необщего пользования стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых допущена хотя бы одна из следующих неисправностей:

- разъединение стрелочных острияков и подвижных сердечников крестовин с тягами; 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;

- выкрашивание острияка или подвижного сердечника, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях на железнодорожных путях общего пользования, а на железнодорожных путях необщего пользования для стрелочных переводов марки 1/7 и положе, симметричных - марки 1/6, выкрашивание длиной: на главных железнодорожных путях - 200 мм и более; на приемо-отправочных железнодорожных путях - 300 мм и более; на прочих станционных железнодорожных путях - 400 мм и более; 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;

- расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм;

- расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика более 1435 мм;

- излом острияка или рамного рельса;

- излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса);

- разрыв контррельсового болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше.

Вертикальный износ рамных рельсов, острияков, усовиков и сердечников крестовин и порядок их эксплуатации при превышении норм износа устанавливаются нормами и правилами.

Рельсы и стрелочные переводы на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях должны проверяться с использованием вагонов-дефектоскопов, дефектоскопными тележками по графику (графикам), утвержденному, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования. Порядок пропуска поездов по рельсам и элементам стрелочных переводов, имеющих опасные дефекты (остродефектные), до их замены устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Укладка и снятие стрелочных переводов и глухих пересечений, станционных устройств для закрепления вагонов на железнодорожных станциях производятся по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Стрелочными контрольными замками должны быть оборудованы нецентрализованные стрелки на железнодорожных путях общего пользования:

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

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

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

- ведущие в предохранительные и улавливающие тупики;

- ведущие на железнодорожные пути, выделенные для отстоя вагонов-дефектоскопов, путеизмерительных вагонов, железнодорожно-строительных машин.

На железнодорожных путях необщего пользования контрольными стрелочными замками оборудуются нецентрализованные стрелки:

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

- ведущие в предохранительные и улавливающие тупики;

примыканий к главным железнодорожным путям на перегонах.

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

Места пересечений железнодорожных путей автомобильными дорогами в одном уровне и проезда под искусственными сооружениями устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Все железнодорожные переезды, расположенные на участках, оборудованных продольными линиями электроснабжения или имеющие вблизи другие постоянные источники электроснабжения, должны иметь электрическое освещение, а в необходимых случаях оборудоваться прожекторными установками для осмотра проходящих поездов.

Железнодорожные переезды, оборудованные устройствами переездной сигнализации, извещающей водителей автотранспортных средств о подходе поезда, и железнодорожные переезды, не оборудованные устройствами переездной сигнализации, должны отвечать требованиям норм и правил.

Железнодорожные переезды, обслуживаемые дежурным по переезду, должны быть оборудованы устройствами поездной радиосвязи, телефонной связью с ближайшей железнодорожной станцией или постом, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, связью с диспетчером поездным.

Железнодорожные переезды инфраструктуры, обслуживаемые дежурным по переезду, могут оборудоваться устройствами ограждения переездов.

На отдельных охраняемых железнодорожных переездах железнодорожных путей необщего пользования допускается обслуживание одним дежурным по переезду двух или трех близко расположенных железнодорожных переездов, при условии хорошей видимости и оборудования их автоматическими шлагбаумами, управляемыми с одного поста.

Исправное содержание и работа переездной сигнализации, автоматических шлагбаумов, аппаратуры управления и контроля устройств ограждения железнодорожных переездов обеспечивается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования,

Железнодорожные переезды должны иметь типовой настил и подъезды, огражденные столбиками или перилами. На подходах к железнодорожным переездам должны быть предупредительные знаки: со стороны подхода поездов - сигнальный знак "С" о подаче свистка, а со стороны автомобильной дороги знаки, предусмотренные нормативными правовыми актами в области безопасности дорожного движения. Перед железнодорожным переездом, не обслуживаемым дежурным по переезду, с неудовлетворительной видимостью со стороны подхода поездов должен устанавливаться дополнительный сигнальный знак "С".

Дежурный по переезду должен обеспечивать безопасное движение поездов и автотранспортных средств на железнодорожном переезде, своевременно открывать и закрывать шлагбаум, подавать установленные сигналы и наблюдать за состоянием проходящих поездов. В случае обнаружения неисправности, угрожающей безопасности движения, он обязан принять меры к остановке поезда, а если отсутствует сигнал, обозначающий хвост поезда, доложить об этом дежурному по железнодорожной станции и машинисту проходящего поезда, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, диспетчеру поездному.

Пересечения железнодорожных путей инженерными сооружениями, в том числе линиями связи, электропередачи, нефте-, газо-, продуктопроводами и другими наземными и подземными сооружениями, на стадии проектирования согласовываются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования. На таких пересечениях должны быть предусмотрены специальные предохранительные устройства или осуществлены меры, обеспечивающие безопасность и бесперебойность

движения поездов. Проекты таких устройств должны быть согласованы, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

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

На кривых участках железнодорожного пути эти расстояния должны быть увеличены в соответствии с нормами и правилами.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.html](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.html)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 2.1 обучающийся должен знать:

- требования к содержанию сооружений и устройств;
- правила приемки сооружений и устройств в постоянную работу.
- требования габарита приближений строений «С» и габарита подвижного состава «Т»;
- требования ПТЭ к расстоянию между осями смежных путей на перегонах и станциях.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие требования должны обеспечивать сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта?
2. Где применяются габариты С и Сп?
3. Какие расстояния установлены между осями железнодорожных путей на перегонах и станциях?
4. Какие требования должны выполняться при размещении грузов на открытом железнодорожном подвижном составе в местах массовой погрузки и выгруженные или подготовленные к погрузке около железнодорожного пути?

5. Каким нормам по высоте и расстоянию от оси железнодорожного пути должны соответствовать грузовые и пассажирские платформы?
6. Какими устройствами должны быть оборудованы аварийно-восстановительные пункты, установленные владельцем инфраструктуры?
7. Какие особенности в организации эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч?
8. Какие требования должны выполняться при производстве работ на железнодорожных путях в технологические окна?
9. Какая должна быть ширина земляного полотна поверху на прямых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования?
10. Какой установлен номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на железнодорожных путях общего пользования?
11. Какие марки крестовин должны иметь стрелочные переводы на железнодорожных путях общего пользования?
12. С какими неисправностями не допускается эксплуатировать на железнодорожных путях общего и необщего пользования стрелочные переводы и глухие пересечения?
13. Какими устройствами должны быть оборудованы железнодорожные переезды?
14. В каких местах устанавливаются предельные столбики?
15. Для чего применяются сигналы на железнодорожном транспорте?
16. Какие требования предъявляются к содержанию сооружений и устройств?
17. Какие правила приемки сооружений и устройств в постоянную работу?
18. Какие требования габарита приближений строений «С» и габарита подвижного состава «Т»?
19. Какие требования ПТЭ к расстоянию между осями смежных путей на перегонах и станциях?

## ***Тема 2.2 Сооружения и устройства путевого хозяйства. Пересечения, переезды и примыкания железных дорог***

Требования к содержанию ж.д. пути. План и профиль пути, Требования к расположению станций, разъездов и обгонных пунктов в плане и профиле. Требования по ширине полотна. Рельсы, шпалы. Стрелочные переводы и их неисправности. Искусственные сооружения. Порядок установления мест пересечения ж.д. путей автодорогами. Виды и категории ж.д. переездов, их устройство и оборудование, освещение, переездная сигнализация, Пересечение ж.д. наземными и подземными устройствами. Требования к устройству примыкания или пересечения ж.д. линий в одном уровне, устройства для самопроизвольного выхода подвижного состава

### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.

2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:

2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Стрелочные переводы и их неисправности»; «Искусственные сооружения»; «Порядок установления мест пересечения ж.д. путей автодорогами»; «Виды и категории ж.д. переездов, их устройство и оборудование, освещение, переездная сигнализация»; «Пересечение ж.д. наземными и подземными устройствами»

2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе текста, предложенного в «помощь обучающемуся»).

## **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

1. При технической эксплуатации все элементы железнодорожного пути (земляное полотно, верхнее строение и искусственные сооружения) должны обеспечивать по прочности, устойчивости и состоянию безопасное и плавное движение поездов со скоростями, установленными на данном участке.

2. Размещение и техническое оснащение обслуживающих подразделений путевого хозяйства владельца инфраструктуры и владельца железнодорожных путей необщего пользования должны обеспечивать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути, сооружений и устройств для выполнения заданных размеров движения поездов с установленными скоростями.

3. Железнодорожный путь в отношении радиусов кривых, сопряжения прямых и кривых, крутизны уклонов должен соответствовать утвержденному плану и профилю железнодорожной линии.

4. Железнодорожные станции, разъезды и обгонные пункты должны располагаться на горизонтальной площадке. В отдельных случаях допускается расположение их на уклонах не круче 0,0015, а в трудных топографических условиях проектирования (далее - трудные условия) - не круче 0,0025.

В особо трудных топографических условиях проектирования (далее - особо трудные условия) на разъездах и обгонных пунктах всех типов, на промежуточных железнодорожных станциях продольного или полупродольного типов, на которых не предусматриваются маневры и отцепки локомотива или вагонов от состава и разъединение соединенных поездов, допускаются уклоны круче 0,0025 в пределах станционной площадки. Допускаются также в особо трудных условиях уклоны круче 0,0025 при удлинении приемо-отправочных железнодорожных путей на существующих железнодорожных станциях, при условии принятия мер против самопроизвольного ухода вагонов или составов (без локомотива), но не круче 0,010 в обоих случаях.

Допускается до проведения реконструкции отдельных пунктов на железнодорожных путях необщего пользования сохранять существующие уклоны, но не круче 0,010, с принятием мер по предупреждению самопроизвольного ухода вагонов или составов (без локомотива).

5. Для предотвращения самопроизвольного ухода вагонов или составов (без локомотива) за пределы полезной длины путей на железнодорожных станциях, разъездах и обгонных пунктах продольный профиль вновь построенных и реконструированных приемо-отправочных 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.

В необходимых случаях для предупреждения самопроизвольного ухода вагонов на другие железнодорожные пути и маршруты приема, следования и отправления поездов должно предусматриваться, соответственно, устройство предохранительных тупиков, охранных стрелок, сбрасывающих башмаков, сбрасывающих острияков, сбрасывающих

стрелок, применение стационарных устройств для закрепления вагонов, которые должны соответствовать требованиям настоящих Правил, в том числе в отношении включения этих устройств в электрическую централизацию для контроля их положения.

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 и условия удержания поездов вспомогательными тормозами локомотивов.

6. Железнодорожные станции, разъезды и обгонные пункты, а также отдельные парки и вытяжные железнодорожные пути должны располагаться на прямых участках. В трудных условиях допускается размещение их на кривых радиусом не менее 1500 м. В особо трудных условиях допускается уменьшение радиуса кривой до 600 м, а в горных условиях - до 500 м.

Кроме того, на железнодорожных путях необщего пользования допускается:

в трудных условиях размещение отдельных пунктов, отдельных парков и вытяжных железнодорожных путей на кривых радиусом не менее 500 м, а в особо трудных условиях - размещение отдельных пунктов, на которых не производится маневровая работа, на обратных кривых радиусом не менее 500 м;

сохранение в эксплуатации на отдельных пунктах парковых железнодорожных путей (не более 5) и вытяжных железнодорожных путей на кривых меньшего радиуса, но не менее предусмотренного нормами и правилами.

7. Организация работ по инструментальной проверке плана и профиля железнодорожных путей, изготовлению соответствующей технической документации, а также составлению масштабных и схематических планов железнодорожных станций осуществляется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Подразделения путевого хозяйства владельца инфраструктуры, владельца железнодорожного пути необщего пользования должны иметь:

техническую документацию на обслуживаемые сооружения и устройства, а также нормы и правила;

масштабные и схематические планы железнодорожных станций, продольные профили всех главных и станционных железнодорожных путей и сортировочных горок, а подразделения владельца инфраструктуры и тех железнодорожных путей необщего пользования, где обращаются его локомотивы.

План и профиль главных и станционных железнодорожных путей подвергаются периодической инструментальной проверке в соответствии с требованиями настоящего пункта.

Продольные профили сортировочных горок, подгорочных и профилированных вытяжных железнодорожных путей на сортировочных, участковых, промежуточных и грузовых железнодорожных станциях, железнодорожных путей для скатывания вагонов с вагоноопрокидывателей проверяются не реже одного раза в три года, на остальном протяжении станционных железнодорожных путей всех железнодорожных станций профиль проверяется не реже одного раза в десять лет. Продольный профиль главных железнодорожных путей на железнодорожных станциях и перегонах проверяется в период проведения реконструкции, капитального и среднего ремонта железнодорожных путей. По результатам проверок устанавливаются конкретные сроки производства работ по выправке профилей. Участки железнодорожного пути, на которых производятся работы, вызывающие изменение плана и профиля, проверяются после их окончания с представлением, соответственно, владельцу инфраструктуры, владельцу железнодорожных путей необщего пользования соответствующей документации.

При возведении на территории железнодорожных станций новых объектов, расширении или переносе существующих юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), выполняющее такие работы, передает, соответственно, владельцу инфраструктуры, владельцу железнодорожных путей необщего пользования

исполнительную документацию, определяющую привязку объекта к существующему развитию железнодорожной станции (отдельных объектов).

8. Ширина земляного полотна поверху на прямых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования должна соответствовать верхнему строению железнодорожного пути. На существующих железнодорожных линиях до их реконструкции допускается ширина земляного полотна на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,5 м, двухпутных - не менее 9,6 м, а в скальных и дренирующих грунтах - на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,0 м, двухпутных - не менее 9,1 м. Минимальная ширина обочины земляного полотна поверху должна быть 0,4 м с каждой стороны железнодорожного пути.

На железнодорожных путях необщего пользования:

расстояние от оси железнодорожного пути до бровки отвала определяется в зависимости от высоты отвала, рода отвальных грунтов, типа и рода используемого железнодорожного подвижного состава и устанавливается владельцем железнодорожного пути необщего пользования;

расстояние от подошвы развала до оси ближайшего железнодорожного пути определяется в зависимости от высоты откоса и категории грунта и должно быть не менее 2,5 м;

расстояние от оси бровки уступа до оси железнодорожного пути при обработке уступов экскаваторами с верхней погрузкой должно быть не менее 2,5 м.

На кривых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования радиусом менее 2000 м земляное полотно должно соответствовать нормам и правилам.

Для вновь строящихся железнодорожных линий и вторых железнодорожных путей, а также реконструируемых железнодорожных линий ширина земляного полотна поверху и параметры балластной призмы должны соответствовать требованиям норм и правил.

Бровка земляного полотна железнодорожного пути в местах разлива вод должна быть не менее чем на 0,5 м выше максимальной высоты наката волны при сильных ветрах.

9. Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1520 мм. Ширина колеи на более крутых кривых должна быть:

при радиусе от 349 до 300 м - 1530 мм;

при радиусе от 299 м и менее - 1535 мм.

На участках железнодорожных линий и железнодорожных путях, где комплексная замена рельсошпальной решетки не производилась, до их реконструкции допускается на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом более 650 м номинальный размер ширины колеи - 1524 мм. В этих случаях на более крутых кривых ширина колеи принимается:

при радиусе от 650 до 450 м - 1530 мм;

при радиусе от 449 до 350 м - 1535 мм;

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм.

Величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения, на прямых и кривых участках железнодорожного пути не должны превышать по сужению -4 мм, по уширению +8 мм, а на участках, где установлены скорости движения 50 км/ч и менее, - по сужению -4 мм, а по уширению +10 мм.

Порядок устранения отклонений, превышающих указанные значения, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Ширина колеи менее 1512 мм и более 1548 мм не допускается. Нахождение и курсирование железнодорожного подвижного состава, предназначенного для использования на железнодорожных путях общего пользования, по железнодорожным путям, не соответствующим указанным нормам, не допускается.

На железнодорожных путях необщего пользования допускается сохранять до

переустройства:

номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на участках с деревянными шпалами на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1524 мм; ширину колеи на более крутых кривых: при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм;

величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения, на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом 350 м и более не должны превышать по сужению -8 мм, по уширению +6 мм, а на участках железнодорожного пути радиусом 349 м и менее - по сужению -4 мм, по уширению +10 мм.

На строящихся, а также после проведения реконструкции и капитального ремонта железнодорожных путей номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более должен быть - 1520 мм.

10. Верх головок рельсов обеих нитей железнодорожного пути на прямых участках должен быть в одном уровне. Разрешается на прямых участках железнодорожного пути содержать одну рельсовую нить на 6 мм выше другой в соответствии с требованиями норм и правил.

Владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования на кривых участках железнодорожного пути, в зависимости от радиуса кривой и скоростей движения устанавливается возвышение наружной рельсовой нити.

Величины допускаемых отклонений в уровне расположения рельсовых нитей на прямых и кривых участках пути устанавливаются нормами и правилами.

На железнодорожных путях необщего пользования отклонение в уровне расположения головок рельсов на прямых и кривых участках железнодорожного пути допускается не более 8 мм для постоянных и не более 20 мм для передвижных железнодорожных путей.

11. Перечень особо крупных и наиболее важных сооружений и порядок контроля за ними, а также порядок контроля за деформирующимися или находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Мосты и тоннели по перечню, утвержденному, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования, ограждаются контрольно-габаритными устройствами, оборудуются оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами.

Владельцы инфраструктуры, владельцы железнодорожных путей необщего пользования формируют перечень мостов и тоннелей, которые ограждают контрольно-габаритными устройствами, а также оборудуют оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами.

Все мосты классифицируются по грузоподъемности на основании норм и правил.

12. Для контроля за состоянием железнодорожного пути и сооружений инфраструктуры применяются путеизмерительные вагоны и тележки, вагоны-дефектоскопы, дефектоскопные автотрисы, дефектоскопные тележки, лаборатории по дефектоскопии, мостовые, тоннельные, путевые обследовательские, габарито-обследовательские, испытательные, ремонтно-обследовательно-водолазные станции.

Периодичность проверки железнодорожных путей, в том числе с учетом интенсивности движения, состояния железнодорожного пути и применяемых технических средств диагностики, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

13. Рельсы и стрелочные переводы на железнодорожных путях общего пользования и железнодорожных путях необщего пользования по мощности и состоянию должны соответствовать условиям эксплуатации (грузонапряженности, осевым нагрузкам и скоростям движения поездов).

Нормы износа рельсов и стрелочных переводов устанавливаются нормами и правилами.

14. 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, а перекрестные переводы и одиночные, являющиеся продолжением перекрестных, - не круче 1/9; стрелочные переводы, по которым пассажирские поезда проходят только по прямому пути перевода, могут иметь крестовины марки 1/9. 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.

Перед остриями всех противошерстных стрелочных переводов на главных железнодорожных путях общего пользования должны быть уложены отбойные брусья.

Применение вновь перекрестных стрелочных переводов и глухих пересечений допускается с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Централизованные стрелки на железнодорожных путях общего пользования в зависимости от климатических и других условий оборудуются устройствами механизированной очистки или снеготаяния.

15. Не допускается эксплуатировать на железнодорожных путях общего и необщего пользования стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых допущена хотя бы одна из следующих неисправностей:

разъединение стрелочных остриев и подвижных сердечников крестовин с тягами; отставание острия от рамного рельса, подвижного сердечника крестовины от усовика на 4 мм и более, измеряемое у острия и сердечника тупой крестовины против первой тяги, у сердечника острой крестовины - в острие сердечника при запертом положении стрелки;

выкрашивание острия или подвижного сердечника, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях на железнодорожных путях общего пользования, а на железнодорожных путях необщего пользования для стрелочных переводов марки 1/7 и положе, симметричных - марки 1/6, выкрашивание длиной: на главных железнодорожных путях - 200 мм и более; на приемо-отправочных железнодорожных путях - 300 мм и более; на прочих станционных железнодорожных путях - 400 мм и более; понижение острия против рамного рельса и подвижного сердечника против усовика на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки острия или подвижного сердечника поверху 50 мм и более;

расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм;

расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика более 1435 мм; излом острия или рамного рельса;

излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса);

разрыв контррельсового болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше. Вертикальный износ рамных рельсов, острияков, усювиков и сердечников крестовин и порядок их эксплуатации при превышении норм износа устанавливаются нормами и правилами.

16. Рельсы и стрелочные переводы на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях должны проверяться с использованием вагонов-дефектоскопов, дефектоскопными тележками по графику (графикам), утвержденному, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования. Порядок пропуска поездов по рельсам и элементам стрелочных переводов, имеющих опасные дефекты (остродефектные), до их замены устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

17. Укладка и снятие стрелочных переводов и глухих пересечений, станционных устройств для закрепления вагонов на железнодорожных станциях производятся по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Вновь уложенные и переустроенные стрелочные переводы и глухие пересечения на железнодорожных станциях, сбрасывающие башмаки, сбрасывающие острияки, сбрасывающие стрелки, стационарные устройства для закрепления вагонов, стрелочные переводы на перегонах и соответствующие стрелочные переводы на железнодорожных путях общего и необщего пользования принимаются в эксплуатацию комиссией, назначаемой, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Стрелочные переводы, соединяющие железнодорожные пути общего и необщего пользования, принимаются в эксплуатацию комиссией, состоящей из уполномоченных представителей владельца инфраструктуры и владельца железнодорожного пути необщего пользования.

18. Стрелочными контрольными замками должны быть оборудованы нецентрализованные стрелки на железнодорожных путях общего пользования:

расположенные на железнодорожных путях, по которым производится прием и отправление поездов, а также охранные;

ведущие на железнодорожные пути, выделенные для стоянки вагонов с опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами);

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

ведущие в предохранительные и улавливающие тупики;

ведущие на железнодорожные пути, выделенные для отстоя вагонов-дефектоскопов, путеизмерительных вагонов, железнодорожно-строительных машин.

На железнодорожных путях необщего пользования контрольными стрелочными замками оборудуются нецентрализованные стрелки:

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

ведущие в предохранительные и улавливающие тупики;

примыкающих к главным железнодорожным путям на перегонах.

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

19. Нецентрализованные стрелки должны быть оборудованы стрелочными указателями - освещаемыми, расположенными на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях, или неосвещаемыми, что указывается в техническо-распорядительном акте железнодорожной станции.

При необходимости места установки устройств сбрасывания оборудуются

указателями в соответствии с требованиями пункта 62 приложения N7 к настоящим Правилам.(в ред. Приказа Минтранса России от 04.06.2012 N162)

Дистанционно управляемые из кабины локомотива или специального самоходного подвижного состава стрелки на железнодорожных путях необщего пользования должны быть оборудованы стрелочными указателями и по решению владельца железнодорожного пути необщего пользования могут быть освещаемыми или неосвещаемыми.

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

20.Ремонт и текущее содержание стрелочных переводов и глухих пересечений, установка, ремонт и содержание стрелочных указателей, сбрасывающих башмаков, сбрасывающих остряков, сбрасывающих стрелок, стационарных устройств для закрепления вагонов, поворотных брусьев, шарнирно-коленчатых замыкателей обеспечивается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования. Ремонт и техническое обслуживание имеющихся средств сигнализации, централизации и блокировки на этих устройствах обеспечиваются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

21.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. N257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N20, ст. 2251, N30 (ч. I), ст. 3597, N30 (ч. II), ст. 3616, N49, ст. 5744; 2009, N29, ст. 3582, N39, ст. 4532, N52 (ч. I), ст. 6427), нормами и правилами.

Открытие на действующих железнодорожных переездах железнодорожных путей общего пользования трамвайного и троллейбусного движения не допускается. Открытие на действующих железнодорожных переездах автобусного движения допускается в каждом отдельном случае с разрешения владельца инфраструктуры.

Места пересечений железнодорожных путей автомобильными дорогами в одном уровне и проезда под искусственными сооружениями устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

22.Все железнодорожные переезды, расположенные на участках, оборудованных продольными линиями электроснабжения или имеющие вблизи другие постоянные источники электроснабжения, должны иметь электрическое освещение, а в необходимых случаях оборудоваться прожекторными установками для осмотра проходящих поездов.

23. Железнодорожные переезды, оборудованные устройствами переездной сигнализации, извещающей водителей автотранспортных средств о подходе поезда, и железнодорожные переезды, не оборудованные устройствами переездной сигнализации, должны отвечать требованиям норм и правил.

Железнодорожные переезды, обслуживаемые дежурным по переезду, должны быть оборудованы устройствами поездной радиосвязи, телефонной связью с ближайшей железнодорожной станцией или постом, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, связью с диспетчером поездным.

Железнодорожные переезды инфраструктуры, обслуживаемые дежурным по переезду, могут оборудоваться устройствами заграждения переездов.

На отдельных охраняемых железнодорожных переездах железнодорожных путей необщего пользования допускается обслуживание одним дежурным по переезду двух или трех близко расположенных железнодорожных переездов, при условии хорошей видимости и оборудования их автоматическими шлагбаумами, управляемыми с одного поста.

Исправное содержание и работа переездной сигнализации, автоматических шлагбаумов, аппаратуры управления и контроля устройств заграждения железнодорожных переездов обеспечивается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем

железнодорожных путей необщего пользования,

24. Железнодорожные переезды должны иметь типовой настил и подъезды, огражденные столбиками или перилами. На подходах к железнодорожным переездам должны быть предупредительные знаки: со стороны подхода поездов - сигнальный знак "С" о подаче свистка, а со стороны автомобильной дороги знаки, предусмотренные нормативными правовыми актами в области безопасности дорожного движения. Перед железнодорожным переездом, не обслуживаемым дежурным по переезду, с неудовлетворительной видимостью со стороны подхода поездов должен устанавливаться дополнительный сигнальный знак "С".

25. Дежурный по переезду должен обеспечивать безопасное движение поездов и автотранспортных средств на железнодорожном переезде, своевременно открывать и закрывать шлагбаум, подавать установленные сигналы и наблюдать за состоянием проходящих поездов. В случае обнаружения неисправности, угрожающей безопасности движения, он обязан принять меры к остановке поезда, а если отсутствует сигнал, обозначающий хвост поезда, доложить об этом дежурному по железнодорожной станции и машинисту проходящего поезда, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, диспетчеру поезвному.

26. Пересечения железнодорожных путей инженерными сооружениями, в том числе линиями связи, электропередачи, нефте-, газо-, продуктопроводами и другими наземными и подземными сооружениями, на стадии проектирования согласовываются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования. На таких пересечениях должны быть предусмотрены специальные предохранительные устройства или осуществлены меры, обеспечивающие безопасность и бесперебойность движения поездов. Проекты таких устройств должны быть согласованы, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

27. Примыкание вновь строящихся железнодорожных линий и железнодорожных путей необщего пользования к главным железнодорожным путям на перегонах железнодорожных путей общего пользования не допускается.

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 отдельных пунктов осуществляются в каждом отдельном случае с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

При переводе на консервацию отдельного пункта решение о сохранении или закрытии примыкания на перегоне железнодорожного пути необщего пользования принимает, соответственно, владелец инфраструктуры, владелец железнодорожного пути необщего пользования с обеспечением обслуживания технических средств.

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

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

Места примыкания железнодорожных путей необщего пользования и соединительных железнодорожных путей к приемо-отправочным и другим станционным железнодорожным путям общего пользования и необщего пользования для предотвращения самопроизвольного выхода подвижного состава на железнодорожную станцию или перегон должны иметь соответствующие устройства: предохранительные тупики, охранные стрелки, сбрасывающие башмаки, сбрасывающие острия или сбрасывающие стрелки.

Полезная длина предохранительных тупиков должна быть не менее 50 м.

Допускается до проведения реконструкции железнодорожных путей необщего

пользования сохранять предохранительные тупики меньшей длины.

При проектировании и строительстве перегонов, имеющих затяжные спуски, а также 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.

29. Стрелочные переводы, укладываемые на перегонах двухпутных железнодорожных линий, должны быть пошерстными для поездов, следующих по правильному железнодорожному пути.

В исключительных случаях, при трудных подходах примыкающих железнодорожных путей с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования может допускаться укладка противощерстных стрелочных переводов.

30. Владелец инфраструктуры, владелец железнодорожного пути необщего пользования устанавливают:

у главных железнодорожных путей сигнальные и путевые знаки;

у стрелочных переводов и в других местах соединения железнодорожных путей предельные столбики.

При необходимости для обозначения границ железнодорожной полосы отвода железнодорожных путей общего и необщего пользования, а также для обозначения на поверхности земли скрытых сооружений земляного полотна устанавливаются особые путевые знаки.

Сигнальные знаки устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования с правой стороны по направлению движения, а путевые - с правой стороны по счету километров на расстоянии не менее 3100 мм от оси крайнего железнодорожного пути.

В выемках (кроме скальных) и на выходах из них путевые и сигнальные знаки устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования за пределами кюветов и лотков с полевой стороны. В сильно заносимых выемках и на выходах из них (в пределах до 100 м) указанные знаки устанавливаются на расстоянии не менее 5700 мм от оси крайнего железнодорожного пути. Перечень таких выемок устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования. На электрифицированных участках сигнальные и путевые знаки могут устанавливаться на опорах контактной сети, кроме тех опор, на которых установлены светофорные головки, комплектные трансформаторные подстанции, разъединители и разрядники контактной сети.

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

На кривых участках железнодорожного пути эти расстояния должны быть увеличены в соответствии с нормами и правилами.

Сигнальные, путевые и особые путевые знаки должны соответствовать нормам и правилам.

1. При технической эксплуатации все элементы железнодорожного пути (земляное полотно, верхнее строение и искусственные сооружения) должны обеспечивать по прочности, устойчивости и состоянию безопасное и плавное движение поездов со скоростями, установленными на данном участке.

2. Размещение и техническое оснащение обслуживающих подразделений путевого хозяйства владельца инфраструктуры и владельца железнодорожных путей необщего

пользования должны обеспечивать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути, сооружений и устройств для выполнения заданных размеров движения поездов с установленными скоростями.

3. Железнодорожный путь в отношении радиусов кривых, сопряжения прямых и кривых, крутизны уклонов должен соответствовать утвержденному плану и профилю железнодорожной линии.

4. Железнодорожные станции, разъезды и обгонные пункты должны располагаться на горизонтальной площадке. В отдельных случаях допускается расположение их на уклонах не круче 0,0015, а в трудных топографических условиях проектирования (далее - трудные условия) - не круче 0,0025.

В особо трудных топографических условиях проектирования (далее - особо трудные условия) на разъездах и обгонных пунктах всех типов, на промежуточных железнодорожных станциях продольного или полупродольного типов, на которых не предусматриваются маневры и отцепки локомотива или вагонов от состава и разъединение соединенных поездов, допускаются уклоны круче 0,0025 в пределах станционной площадки. Допускаются также в особо трудных условиях уклоны круче 0,0025 при удлинении приемо-отправочных железнодорожных путей на существующих железнодорожных станциях, при условии принятия мер против самопроизвольного ухода вагонов или составов (без локомотива), но не круче 0,010 в обоих случаях.

Допускается до проведения реконструкции отдельных пунктов на железнодорожных путях необщего пользования сохранять существующие уклоны, но не круче 0,010, с принятием мер по предупреждению самопроизвольного ухода вагонов или составов (без локомотива).

5. Для предотвращения самопроизвольного ухода вагонов или составов (без локомотива) за пределы полезной длины путей на железнодорожных станциях, разъездах и обгонных пунктах продольный профиль вновь построенных и реконструированных приемо-отправочных 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.

В необходимых случаях для предупреждения самопроизвольного ухода вагонов на другие железнодорожные пути и маршруты приема, следования и отправления поездов должно предусматриваться, соответственно, устройство предохранительных тупиков, охранных стрелок, сбрасывающих башмаков, сбрасывающих остряков, сбрасывающих стрелок, применение стационарных устройств для закрепления вагонов, которые должны соответствовать требованиям настоящих Правил, в том числе в отношении включения этих устройств в электрическую централизацию для контроля их положения.

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 и условия удержания поездов вспомогательными тормозами локомотивов.

6. Железнодорожные станции, разъезды и обгонные пункты, а также отдельные парки и вытяжные железнодорожные пути должны располагаться на прямых участках. В трудных условиях допускается размещение их на кривых радиусом не менее 1500 м. В особо трудных условиях допускается уменьшение радиуса кривой до 600 м, а в горных условиях - до 500 м.

Кроме того, на железнодорожных путях необщего пользования допускается:

в трудных условиях размещение отдельных пунктов, отдельных парков и вытяжных железнодорожных путей на кривых радиусом не менее 500 м, а в особо трудных условиях - размещение отдельных пунктов, на которых не производится маневровая работа, на обратных кривых радиусом не менее 500 м;

сохранение в эксплуатации на отдельных пунктах парковых железнодорожных путей (не более 5) и вытяжных железнодорожных путей на кривых меньшего радиуса, но не

менее предусмотренного нормами и правилами.

7. Организация работ по инструментальной проверке плана и профиля железнодорожных путей, изготовлению соответствующей технической документации, а также составлению масштабных и схематических планов железнодорожных станций осуществляется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Подразделения путевого хозяйства владельца инфраструктуры, владельца железнодорожного пути необщего пользования должны иметь:

техническую документацию на обслуживаемые сооружения и устройства, а также нормы и правила;

масштабные и схематические планы железнодорожных станций, продольные профили всех главных и станционных железнодорожных путей и сортировочных горок, а подразделения владельца инфраструктуры и тех железнодорожных путей необщего пользования, где обращаются его локомотивы.

План и профиль главных и станционных железнодорожных путей подвергаются периодической инструментальной проверке в соответствии с требованиями настоящего пункта.

Продольные профили сортировочных горок, подгорочных и профилированных вытяжных железнодорожных путей на сортировочных, участковых, промежуточных и грузовых железнодорожных станциях, железнодорожных путей для скатывания вагонов с вагоноопрокидывателей проверяются не реже одного раза в три года, на остальном протяжении станционных железнодорожных путей всех железнодорожных станций профиль проверяется не реже одного раза в десять лет. Продольный профиль главных железнодорожных путей на железнодорожных станциях и перегонах проверяется в период проведения реконструкции, капитального и среднего ремонта железнодорожных путей. По результатам проверок устанавливаются конкретные сроки производства работ по выправке профилей. Участки железнодорожного пути, на которых производятся работы, вызывающие изменение плана и профиля, проверяются после их окончания с представлением, соответственно, владельцу инфраструктуры, владельцу железнодорожных путей необщего пользования соответствующей документации.

При возведении на территории железнодорожных станций новых объектов, расширении или переносе существующих юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), выполняющее такие работы, передает, соответственно, владельцу инфраструктуры, владельцу железнодорожных путей необщего пользования исполнительную документацию, определяющую привязку объекта к существующему развитию железнодорожной станции (отдельных объектов).

8. Ширина земляного полотна поверху на прямых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования должна соответствовать верхнему строению железнодорожного пути. На существующих железнодорожных линиях до их реконструкции допускается ширина земляного полотна на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,5 м, двухпутных - не менее 9,6 м, а в скальных и дренирующих грунтах - на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,0 м, двухпутных - не менее 9,1 м. Минимальная ширина обочины земляного полотна поверху должна быть 0,4 м с каждой стороны железнодорожного пути.

На железнодорожных путях необщего пользования:

расстояние от оси железнодорожного пути до бровки отвала определяется в зависимости от высоты отвала, рода отвальных грунтов, типа и рода используемого железнодорожного подвижного состава и устанавливается владельцем железнодорожного пути необщего пользования;

расстояние от подошвы развала до оси ближайшего железнодорожного пути определяется в зависимости от высоты откоса и категории грунта и должно быть не менее 2,5 м;

расстояние от оси бровки уступа до оси железнодорожного пути при обработке

уступов экскаваторами с верхней погрузкой должно быть не менее 2,5 м.

На кривых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования радиусом менее 2000 м земляное полотно должно соответствовать нормам и правилам.

Для вновь строящихся железнодорожных линий и вторых железнодорожных путей, а также реконструируемых железнодорожных линий ширина земляного полотна поверху и параметры балластной призмы должны соответствовать требованиям норм и правил.

Бровка земляного полотна железнодорожного пути в местах разлива вод должна быть не менее чем на 0,5 м выше максимальной высоты наката волны при сильных ветрах.

9. Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1520 мм. Ширина колеи на более крутых кривых должна быть:

при радиусе от 349 до 300 м - 1530 мм;

при радиусе от 299 м и менее - 1535 мм.

На участках железнодорожных линий и железнодорожных путях, где комплексная замена рельсошпальной решетки не производилась, до их реконструкции допускается на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом более 650 м номинальный размер ширины колеи - 1524 мм. В этих случаях на более крутых кривых ширина колеи принимается:

при радиусе от 650 до 450 м - 1530 мм;

при радиусе от 449 до 350 м - 1535 мм;

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм.

Величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения, на прямых и кривых участках железнодорожного пути не должны превышать по сужению -4 мм, по уширению +8 мм, а на участках, где установлены скорости движения 50 км/ч и менее, - по сужению -4 мм, а по уширению +10 мм.

Порядок устранения отклонений, превышающих указанные значения, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Ширина колеи менее 1512 мм и более 1548 мм не допускается. Нахождение и курсирование железнодорожного подвижного состава, предназначенного для использования на железнодорожных путях общего пользования, по железнодорожным путям, не соответствующим указанным нормам, не допускается.

На железнодорожных путях необщего пользования допускается сохранять до переустройства:

номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на участках с деревянными шпалами на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1524 мм;

ширину колеи на более крутых кривых:

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм;

величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения, на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом 350 м и более не должны превышать по сужению -8 мм, по уширению +6 мм, а на участках железнодорожного пути радиусом 349 м и менее - по сужению -4 мм, по уширению +10 мм.

На строящихся, а также после проведения реконструкции и капитального ремонта железнодорожных путей номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более должен быть - 1520 мм.

10. Верх головок рельсов обеих нитей железнодорожного пути на прямых участках должен быть в одном уровне. Разрешается на прямых участках железнодорожного пути содержать одну рельсовую нить на 6 мм выше другой в соответствии с требованиями норм и правил.

Владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования на кривых участках железнодорожного пути, в зависимости от радиуса

кривой и скоростей движения устанавливается возвышение наружной рельсовой нити.

Величины допускаемых отклонений в уровне расположения рельсовых нитей на прямых и кривых участках пути устанавливаются нормами и правилами.

На железнодорожных путях необщего пользования отклонение в уровне расположения головок рельсов на прямых и кривых участках железнодорожного пути допускается не более 8 мм для постоянных и не более 20 мм для передвижных железнодорожных путей.

11. Перечень особо крупных и наиболее важных сооружений и порядок контроля за ними, а также порядок контроля за деформирующимися или находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Мосты и тоннели по перечню, утвержденному, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования, ограждаются контрольно-габаритными устройствами, оборудуются оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами.

Владельцы инфраструктуры, владельцы железнодорожных путей необщего пользования формируют перечень мостов и тоннелей, которые ограждают контрольно-габаритными устройствами, а также оборудуют оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами.

Все мосты классифицируются по грузоподъемности на основании норм и правил.

12. Для контроля за состоянием железнодорожного пути и сооружений инфраструктуры применяются путеизмерительные вагоны и тележки, вагоны-дефектоскопы, дефектоскопные автотрисы, дефектоскопные тележки, лаборатории по дефектоскопии, мостовые, тоннельные, путевые обследовательские, габарито-обследовательские, испытательные, ремонтно-обследовательно-водолазные станции.

Периодичность проверки железнодорожных путей, в том числе с учетом интенсивности движения, состояния железнодорожного пути и применяемых технических средств диагностики, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

13. Рельсы и стрелочные переводы на железнодорожных путях общего пользования и железнодорожных путях необщего пользования по мощности и состоянию должны соответствовать условиям эксплуатации (грузонапряженности, осевым нагрузкам и скоростям движения поездов).

Нормы износа рельсов и стрелочных переводов устанавливаются нормами и правилами.

14. 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, а перекрестные переводы и одиночные, являющиеся продолжением перекрестных, - не круче 1/9; стрелочные переводы, по которым пассажирские поезда проходят только по прямому пути перевода, могут иметь крестовины марки 1/9. 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.

Перед острьяками всех противошерстных стрелочных переводов на главных железнодорожных путях общего пользования должны быть уложены отбойные брусья.

Применение вновь перекрестных стрелочных переводов и глухих пересечений допускается с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Централизованные стрелки на железнодорожных путях общего пользования в зависимости от климатических и других условий оборудуются устройствами механизированной очистки или снеготаяния.

15. Не допускается эксплуатировать на железнодорожных путях общего и необщего пользования стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых допущена хотя бы одна из следующих неисправностей:

разъединение стрелочных остряков и подвижных сердечников крестовин с тягами; отставание остряка от рамного рельса, подвижного сердечника крестовины от усовика на 4 мм и более, измеряемое у остряка и сердечника тупой крестовины против первой тяги, у сердечника острой крестовины - в острие сердечника при запертом положении стрелки;

выкрашивание остряка или подвижного сердечника, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях на железнодорожных путях общего пользования, а на железнодорожных путях необщего пользования для стрелочных переводов марки 1/7 и положе, симметричных - марки 1/6, выкрашивание длиной: на главных железнодорожных путях - 200 мм и более; на приемо-отправочных железнодорожных путях - 300 мм и более; на прочих станционных железнодорожных путях - 400 мм и более; понижение остряка против рамного рельса и подвижного сердечника против усовика на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки остряка или подвижного сердечника поверху 50 мм и более;

расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм;

расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика более 1435 мм;

излом остряка или рамного рельса;

излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса);

разрыв контррельсового болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше.

Вертикальный износ рамных рельсов, остряков, усовиков и сердечников крестовин и порядок их эксплуатации при превышении норм износа устанавливаются нормами и правилами.

16. Рельсы и стрелочные переводы на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях должны проверяться с использованием вагонов-дефектоскопов, дефектоскопными тележками по графику (графикам), утвержденному, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования. Порядок пропуска поездов по рельсам и элементам стрелочных переводов, имеющих опасные дефекты (остродефектные), до их замены устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

17. Укладка и снятие стрелочных переводов и глухих пересечений, станционных устройств для закрепления вагонов на железнодорожных станциях производятся по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Вновь уложенные и переустроенные стрелочные переводы и глухие пересечения на железнодорожных станциях, сбрасывающие башмаки, сбрасывающие остряки, сбрасывающие стрелки, стационарные устройства для закрепления вагонов, стрелочные переводы на перегонах и соответствующие стрелочные переводы на железнодорожных путях общего и необщего пользования принимаются в эксплуатацию комиссией,

назначаемой, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Стрелочные переводы, соединяющие железнодорожные пути общего и необщего пользования, принимаются в эксплуатацию комиссией, состоящей из уполномоченных представителей владельца инфраструктуры и владельца железнодорожного пути необщего пользования.

18. Стрелочными контрольными замками должны быть оборудованы нецентрализованные стрелки на железнодорожных путях общего пользования:

расположенные на железнодорожных путях, по которым производится прием и отправление поездов, а также охранные;

ведущие на железнодорожные пути, выделенные для стоянки вагонов с опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами);

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

ведущие в предохранительные и улавливающие тупики;

ведущие на железнодорожные пути, выделенные для отстоя вагонов-дефектоскопов, путеизмерительных вагонов, железнодорожно-строительных машин.

На железнодорожных путях необщего пользования контрольными стрелочными замками оборудуются нецентрализованные стрелки:

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

ведущие в предохранительные и улавливающие тупики;

примыкающий к главным железнодорожным путям на перегонах.

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

19. Нецентрализованные стрелки должны быть оборудованы стрелочными указателями - освещаемыми, расположенными на главных и приемо-отправочных железнодорожных путях, или неосвещаемыми, что указывается в техническо-распорядительном акте железнодорожной станции.

При необходимости места установки устройств сбрасывания оборудуются указателями в соответствии с требованиями пункта 62 приложения N7 к настоящим Правилам.(в ред. Приказа Минтранса России от 04.06.2012 N162)

Дистанционно управляемые из кабины локомотива или специального самоходного подвижного состава стрелки на железнодорожных путях необщего пользования должны быть оборудованы стрелочными указателями и по решению владельца железнодорожного пути необщего пользования могут быть освещаемыми или неосвещаемыми.

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

20. Ремонт и текущее содержание стрелочных переводов и глухих пересечений, установка, ремонт и содержание стрелочных указателей, сбрасывающих башмаков, сбрасывающих остряков, сбрасывающих стрелок, стационарных устройств для закрепления вагонов, поворотных брусьев, шарнирно-коленчатых замыкателей обеспечивается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования. Ремонт и техническое обслуживание имеющихся средств сигнализации, централизации и блокировки на этих устройствах обеспечиваются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

21. 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. N257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N20, ст. 2251, N30 (ч. I), ст. 3597, N30 (ч. II), ст. 3616, N49, ст. 5744; 2009, N29, ст. 3582, N39, ст. 4532, N52 (ч. I), ст. 6427), нормами и правилами.

Открытие на действующих железнодорожных переездах железнодорожных путей общего пользования трамвайного и троллейбусного движения не допускается. Открытие на действующих железнодорожных переездах автобусного движения допускается в каждом отдельном случае с разрешения владельца инфраструктуры.

Места пересечений железнодорожных путей автомобильными дорогами в одном уровне и проезда под искусственными сооружениями устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

22. Все железнодорожные переезды, расположенные на участках, оборудованных продольными линиями электроснабжения или имеющие вблизи другие постоянные источники электроснабжения, должны иметь электрическое освещение, а в необходимых случаях оборудоваться прожекторными установками для осмотра проходящих поездов.

23. Железнодорожные переезды, оборудованные устройствами переездной сигнализации, извещающей водителей автотранспортных средств о подходе поезда, и железнодорожные переезды, не оборудованные устройствами переездной сигнализации, должны отвечать требованиям норм и правил.

Железнодорожные переезды, обслуживаемые дежурным по переезду, должны быть оборудованы устройствами поездной радиосвязи, телефонной связью с ближайшей железнодорожной станцией или постом, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, связью с диспетчером поездным.

Железнодорожные переезды инфраструктуры, обслуживаемые дежурным по переезду, могут оборудоваться устройствами ограждения переездов.

На отдельных охраняемых железнодорожных переездах железнодорожных путей необщего пользования допускается обслуживание одним дежурным по переезду двух или трех близко расположенных железнодорожных переездов, при условии хорошей видимости и оборудования их автоматическими шлагбаумами, управляемыми с одного поста.

Исправное содержание и работа переездной сигнализации, автоматических шлагбаумов, аппаратуры управления и контроля устройств ограждения железнодорожных переездов обеспечивается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования,

24. Железнодорожные переезды должны иметь типовой настил и подъезды, огражденные столбиками или перилами. На подходах к железнодорожным переездам должны быть предупредительные знаки: со стороны подхода поездов - сигнальный знак "С" о подаче свистка, а со стороны автомобильной дороги знаки, предусмотренные нормативными правовыми актами в области безопасности дорожного движения. Перед железнодорожным переездом, не обслуживаемым дежурным по переезду, с неудовлетворительной видимостью со стороны подхода поездов должен устанавливаться дополнительный сигнальный знак "С".

25. Дежурный по переезду должен обеспечивать безопасное движение поездов и автотранспортных средств на железнодорожном переезде, своевременно открывать и закрывать шлагбаум, подавать установленные сигналы и наблюдать за состоянием проходящих поездов. В случае обнаружения неисправности, угрожающей безопасности движения, он обязан принять меры к остановке поезда, а если отсутствует сигнал, обозначающий хвост поезда, доложить об этом дежурному по железнодорожной станции и машинисту проходящего поезда, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, диспетчеру поездному.

26. Пересечения железнодорожных путей инженерными сооружениями, в том числе линиями связи, электропередачи, нефте-, газо-, продуктопроводами и другими

наземными и подземными сооружениями, на стадии проектирования согласовываются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования. На таких пересечениях должны быть предусмотрены специальные предохранительные устройства или осуществлены меры, обеспечивающие безопасность и бесперебойность движения поездов. Проекты таких устройств должны быть согласованы, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

27. Примыкание вновь строящихся железнодорожных линий и железнодорожных путей необщего пользования к главным железнодорожным путям на перегонах железнодорожных путей общего пользования не допускается.

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 отдельных пунктов осуществляются в каждом отдельном случае с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

При переводе на консервацию отдельного пункта решение о сохранении или закрытии примыкания на перегоне железнодорожного пути необщего пользования принимает, соответственно, владелец инфраструктуры, владелец железнодорожного пути необщего пользования с обеспечением обслуживания технических средств.

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

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

Места примыкания железнодорожных путей необщего пользования и соединительных железнодорожных путей к приемо-отправочным и другим станционным железнодорожным путям общего пользования и необщего пользования для предотвращения самопроизвольного выхода подвижного состава на железнодорожную станцию или перегон должны иметь соответствующие устройства: предохранительные тупики, охранные стрелки, сбрасывающие башмаки, сбрасывающие острия или сбрасывающие стрелки.

Полезная длина предохранительных тупиков должна быть не менее 50 м.

Допускается до проведения реконструкции железнодорожных путей необщего пользования сохранять предохранительные тупики меньшей длины.

При проектировании и строительстве перегонов, имеющих затяжные спуски, а также 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.

29. Стрелочные переводы, укладываемые на перегонах двухпутных железнодорожных линий, должны быть пошерстными для поездов, следующих по правильному железнодорожному пути.

В исключительных случаях, при трудных подходах примыкающих железнодорожных путей с разрешения, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования может допускаться укладка противощерстных стрелочных переводов.

30. Владелец инфраструктуры, владелец железнодорожного пути необщего пользования устанавливают:

у главных железнодорожных путей сигнальные и путевые знаки;

у стрелочных переводов и в других местах соединения железнодорожных путей предельные столбики.

При необходимости для обозначения границ железнодорожной полосы отвода

железнодорожных путей общего и необщего пользования, а также для обозначения на поверхности земли скрытых сооружений земляного полотна устанавливаются особые путевые знаки.

Сигнальные знаки устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования с правой стороны по направлению движения, а путевые - с правой стороны по счету километров на расстоянии не менее 3100 мм от оси крайнего железнодорожного пути.

В выемках (кроме скальных) и на выходах из них путевые и сигнальные знаки устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожного пути необщего пользования за пределами кюветов и лотков с полевой стороны. В сильно заносимых выемках и на выходах из них (в пределах до 100 м) указанные знаки устанавливаются на расстоянии не менее 5700 мм от оси крайнего железнодорожного пути. Перечень таких выемок устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования. На электрифицированных участках сигнальные и путевые знаки могут устанавливаться на опорах контактной сети, кроме тех опор, на которых установлены светофорные головки, комплектные трансформаторные подстанции, разъединители и разрядники контактной сети.

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

На кривых участках железнодорожного пути эти расстояния должны быть увеличены в соответствии с нормами и правилами.

Сигнальные, путевые и особые путевые знаки должны соответствовать нормам и правилам.

### **3. Источники информации** *[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.html](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.html)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 2.2 обучающийся должен знать:

- Требования к содержанию ж.д. пути.
- Требования к плану и профилю пути
- Требования к расположению станций, разъездов и обгонных пунктов в плане и

профиле.

- Требования по ширине полотна.
- Требования к рельсам и шпалам.
- Стрелочные переводы и их неисправности.
- Требования к искусственным сооружениям
- Порядок установления мест пересечения ж.д. путей автодорогами.
- Виды и категории ж.д. переездов, их устройство и оборудование, освещение, переездная сигнализация
- Требования к пересечению ж.д. наземными и подземными устройствами.
- Требования к устройству примыкания или пересечения ж.д. линий в одном уровне
- Требования к устройствам для самопроизвольного выхода подвижного состава

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие требования предъявляются к содержанию ж.д. пути?
2. Какие требования предъявляются к плану и профилю пути?
3. Какие требования предъявляются к расположению станций, разъездов и обгонных пунктов в плане и профиле?
4. Какие требования предъявляются по ширине полотна?
5. Какие требования предъявляются к рельсам и шпалам?
6. Какие неисправности стрелочных переводов?
7. Какие требования предъявляются к искусственным сооружениям?
8. Какой порядок установления мест пересечения ж.д. путей автодорогами?
9. Какие виды и категории ж.д. переездов, их устройство и оборудование, освещение, переездная сигнализация?
10. Какие требования предъявляются к пересечению ж.д. наземными и подземными устройствами?
11. Какие требования предъявляются к устройству примыкания или пересечения ж.д. линий в одном уровне?
12. Какие требования предъявляются Какие требования предъявляются к устройствам для самопроизвольного выхода подвижного состава?

### ***Раздел 2.3. Сооружения и устройства локомотивного и станционного хозяйства***

Требования к сооружениям и устройствам локомотивного и вагонного хозяйств, водоснабжения и канализации. Восстановительные средства, назначение дрезин. Специальный подвижной состав. Грузовой и пассажирский парк вагонов. Ремонт и обслуживание.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Требования к сооружениям и устройствам локомотивного и вагонного хозяйств» «Восстановительные средства»

2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе текста, предложенного в «помощь обучающемуся»).

## **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

1. Железнодорожный подвижной состав должен своевременно проходить планово-предупредительные виды ремонта, техническое обслуживание и содержаться в эксплуатации в исправном техническом состоянии, обеспечивающем безопасность движения и эксплуатации железнодорожного транспорта и выполнение требований по охране труда и пожарной безопасности.

Ответственными за исправное техническое состояние, техническое обслуживание, ремонт и обеспечение установленных сроков службы железнодорожного подвижного состава, являются владельцы железнодорожного подвижного состава, работники железнодорожного транспорта, непосредственно его обслуживающие.

2. На инфраструктуре, железнодорожных путях необщего пользования не допускается использование железнодорожного подвижного состава и его составных частей, иных технических средств, не соответствующих требованиям норм и правил.

Контроль соблюдения указанных требований осуществляет, соответственно, владелец инфраструктуры, владелец железнодорожных путей необщего пользования.

3. Все элементы вагонов по прочности, устойчивости и техническому состоянию должны обеспечивать безопасное и плавное движение поездов. Вновь строящиеся вагоны должны обеспечивать безопасное и плавное движение с конструкционными скоростями перспективных локомотивов, мотор-вагонных поездов, предназначенных для обслуживания соответствующих категорий поездов.

Вагоны, не имеющие переходных площадок, должны иметь специальные подножки и поручни.

4. Внесение изменений в конструкцию эксплуатируемого железнодорожного подвижного состава, влияющих на его эксплуатационные характеристики, допускается при условии соблюдения норм и правил.

5. Железнодорожный подвижной состав должен удовлетворять требованиям габарита, установленного нормами и правилами.

Контейнеры должны отвечать соответствующим требованиям норм и правил.

6. Допуск для эксплуатации вновь построенного, модернизированного, а также прошедшего плановые виды ремонта железнодорожного подвижного состава осуществляется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования только в случае соответствия железнодорожного подвижного состава требованиям норм и правил.

7. Каждая единица железнодорожного подвижного состава должна иметь следующие отличительные четкие знаки и надписи:

технический знак принадлежности к железнодорожному транспорту Российской Федерации;

наименование владельца железнодорожного подвижного состава;

номер, табличку завода-изготовителя с указанием даты и места постройки;

идентификационные номера и приемочные клейма на составных частях в местах, установленных нормами и правилами;

дату и место производства установленных видов ремонта;

массу тары (кроме локомотивов и специального самоходного подвижного состава).

Кроме того, должны быть нанесены следующие надписи:

на локомотивах, мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе и специальном самоходном подвижном составе - конструкционная скорость, серия и бортовой номер, наименование места приписки, таблички и надписи об освидетельствовании резервуаров, контрольных приборов и котла;

на пассажирских вагонах, мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе и

специальном самоходном подвижном составе, на котором предусматривается доставка работников к месту производства работ и обратно - число мест;

на грузовых, почтовых, багажных вагонах - грузоподъемность.

На тендерах паровозов должны быть обозначены серия, номер и наименование владельца.

Другие знаки и надписи на железнодорожный подвижной состав наносятся в соответствии с требованиями, установленными нормами и правилами.

Каждый крупнотоннажный контейнер должен, кроме табличек о допусчении к эксплуатации во внутреннем и международном сообщении, иметь маркировочные надписи, идентифицирующие собственника, типаж и специализацию контейнера.

Эксплуатация грузовых вагонов допускается без табличек завода-изготовителя с указанием даты и места постройки с нанесением трафарета с обозначением кода завода-изготовителя и даты постройки вагона.

(абзац введен Приказом Минтранса России от 04.06.2012 N162)

8. На каждый локомотив, вагон, единицу мотор-вагонного железнодорожного и специального подвижного состава должен вестись технический паспорт (формуляр), содержащий важнейшие технические и эксплуатационные характеристики.

9. Локомотивы и мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав, а также специальный самоходный подвижной состав должны быть оборудованы средствами поездной радиосвязи, совместимыми с поездной радиосвязью инфраструктуры по маршрутам обращения поездов (в случае эксплуатации на инфраструктуре), скоростемерами с регистрацией установленных показаний, локомотивными устройствами автоматической локомотивной сигнализации, а также оборудоваться устройствами безопасности.

Локомотивные устройства автоматической локомотивной сигнализации должны обеспечивать прием от путевых устройств и передачу на локомотивный светофор информации о показаниях путевых светофоров, а при движении только по показаниям локомотивных светофоров, обеспечивать передачу информации о занятости или свободности впереди лежащих блок-участков. Локомотивные светофоры, устанавливаемые в кабине управления локомотива, мотор-вагонного поезда, специального самоходного подвижного состава, должны давать сигнальные показания непосредственно машинисту и его помощнику или водителю дрезины и его помощнику в соответствии с показаниями путевых светофоров, к которым приближается поезд.

Локомотивные устройства автоматической локомотивной сигнализации на локомотивах, мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе и специальном самоходном подвижном составе должны дополняться устройствами безопасности, обеспечивающими контроль установленных скоростей движения, самопроизвольного ухода поезда и периодической проверки бдительности (бодрствования) машиниста. В случаях потери машинистом способности управления локомотивом, мотор-вагонным поездом, специальным самоходным подвижным составом, а дрезины - водителем дрезины, указанные устройства должны обеспечивать автоматическую остановку поезда перед путевым светофором с запрещающим показанием или у границы блок-участка, занятого железнодорожным подвижным составом при движении по показаниям локомотивных светофоров.

Локомотивы, мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав, а также специальный самоходный подвижной состав владельцев железнодорожных путей необщего пользования или владельцев такого железнодорожного подвижного состава, не выходящие на железнодорожную станцию примыкания и не находящиеся в обращении на железнодорожных путях общего пользования, оборудуются указанными устройствами в соответствии с планом, утверждаемым их владельцем.

10. Железнодорожный подвижной состав должен быть оборудован устройством, обеспечивающим автоматическую идентификацию бортового номера. Грузовые вагоны, не оборудованные устройством, обеспечивающим автоматическую идентификацию бортового

номера, при изготовлении до момента вступления в силу настоящего приказа оборудуются ими при проведении планового капитального ремонта. Эксплуатация грузовых вагонов до проведения планового капитального ремонта допускается без устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию бортового номера.

(в ред. Приказа Минтранса России от 04.06.2012 N162)

Пассажирские локомотивы должны быть оборудованы устройствами управления электропневматическим торможением, а локомотивы для поездов грузовых должны оборудоваться устройством контроля целостности тормозной магистрали.

Мотор-вагонные поезда оборудуются системой автоведения с обеспечением контроля скорости движения и речевой информации при подъездах к проходным светофорам, железнодорожным переездам и железнодорожным станциям, связью "пассажир-машинист", сигнализацией контроля закрытия дверей, автоматической пожарной сигнализацией и системой пожаротушения.

Поездные локомотивы при обслуживании одним машинистом, а также допускаемые к обслуживанию одним машинистом мотор-вагонные поезда и специальный самоходный подвижной состав, должны быть дополнительно оборудованы следующими средствами и устройствами безопасности:

системой автоматического управления торможением поезда или комплексным локомотивным устройством безопасности, а также системой контроля бодрствования машиниста;

зеркалами заднего вида;

системой пожаротушения (для тепловозов);

блокировкой тормоза (для локомотивов).

Маневровые локомотивы должны быть оборудованы устройствами дистанционной отцепки их от вагонов, а обслуживаемые одним машинистом, кроме того, вторым пультом управления, зеркалами заднего вида и устройствами, обеспечивающими автоматическую остановку в случае внезапной потери машинистом способности к ведению локомотива, а также устройством наружной сигнализации.

Маневровые локомотивы владельцев железнодорожных путей необщего пользования, выходящие на железнодорожную станцию примыкания железнодорожных путей общего пользования, кроме того, должны быть оборудованы локомотивными устройствами автоматической локомотивной сигнализации.

11. Порядок выхода локомотивов, мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, специального самоходного подвижного состава с железнодорожных путей необщего пользования на железнодорожные пути общего пользования установлен Приказом МПС России от 18 июня 2003 г. N26 "Об утверждении Правил эксплуатации и обслуживания железнодорожных путей необщего пользования" (зарегистрирован Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный N4764) с изменениями, внесенными Приказами Минтранса России от 15 февраля 2008 г. N28 (зарегистрирован Минюстом России 5 марта 2008 г., регистрационный N11283) и от 4 мая 2009 г. N72 (зарегистрирован Минюстом России 28 мая 2009 г., регистрационный N14016).

Порядок курсирования железнодорожного подвижного состава (включая его перемещение в порожнем состоянии), предназначенного для перевозок грузов по железнодорожным путям общего пользования установлен Приказом Минтранса России от 28 марта 2006 г. N34 "О некоторых вопросах, связанных с курсированием по железнодорожным путям общего пользования железнодорожного подвижного состава, предназначенного для перевозок грузов" (зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2006 г., регистрационный N7764).

Правила приписки железнодорожного подвижного состава (включая вагоны), предназначенного для перевозок грузов по железнодорожным путям общего пользования, установлены Приказом Минтранса России от 28 марта 2006 г. N35 "Об утверждении Правил приписки железнодорожного подвижного состава, предназначенного для перевозок грузов по железнодорожным путям общего пользования, к железнодорожным станциям

инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования" (зарегистрирован Минюстом России 25 апреля 2006 г., регистрационный N7742).

12. Каждая колесная пара должна удовлетворять требованиям, установленным нормами и правилами, и иметь на оси четко поставленные знаки о времени и месте формирования и полного освидетельствования колесной пары, а также клейма о приемке ее при формировании.

Знаки и клейма ставятся в местах, предусмотренных нормами и правилами.

Колесные пары должны подвергаться осмотру под железнодорожным подвижным составом, обыкновенному и полному освидетельствованиям.

13. Расстояние между внутренними гранями колес у ненагруженной колесной пары должно быть 1440 мм. У локомотивов и вагонов, а также специального самоходного подвижного состава, обращающихся в поездах со скоростью свыше 120 км/ч до 140 км/ч, отклонения допускаются в сторону увеличения не более 3 мм и в сторону уменьшения не более 1 мм, при скоростях до 120 км/ч отклонения допускаются в сторону увеличения и уменьшения не более 3 мм, у железнодорожного подвижного состава, не имеющего выхода на железнодорожные пути общего пользования, отклонения допускаются в сторону увеличения и уменьшения не более 3 мм.

14. Не допускается выпускать в эксплуатацию и к следованию в поездах железнодорожный подвижной состав с трещиной в любой части оси колесной пары или трещиной в ободе, диске и ступице колеса, при наличии остроконечного наката на гребне колеса, а также при следующих износах и повреждениях колесных пар, нарушающих нормальное взаимодействие пути и подвижного состава:

при скоростях движения свыше 120 км/ч до 140 км/ч:

прокат по кругу катания у локомотивов, мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, пассажирских вагонов более 5 мм;

толщина гребня более 33 мм или менее 28 мм у локомотивов при измерении на расстоянии 20 мм от вершины гребня при высоте гребня 30 мм, а у железнодорожного подвижного состава с высотой гребня 28 мм - при измерении на расстоянии 18 мм от вершины гребня;

при скоростях движения до 120 км/ч:

прокат по кругу катания у локомотивов, а также у мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава и пассажирских вагонов в поездах дальнего сообщения - более 7 мм, у мотор-вагонного железнодорожного и специального самоходного подвижного состава и пассажирских вагонов в поездах местного и пригородного сообщений - более 8 мм, у вагонов рефрижераторного парка и грузовых вагонов, а также у железнодорожного подвижного состава на железнодорожных путях необщего пользования - более 9 мм;

толщина гребня более 33 мм или менее 25 мм у локомотивов при измерении на расстоянии 20 мм от вершины гребня при высоте гребня 30 мм, а у железнодорожного подвижного состава с высотой гребня 28 мм - при измерении на расстоянии 18 мм от вершины гребня, у железнодорожного подвижного состава на железнодорожных путях необщего пользования (горнорудных предприятий) - менее 22 мм;

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

ползун (выбоина) на поверхности катания у локомотивов, мотор-вагонного железнодорожного и специального подвижного состава, а также у тендеров паровозов и вагонов с роликовыми буксовыми подшипниками более 1 мм, а у тендеров с подшипниками скольжения более 2 мм.

При обнаружении в пути следования у вагона, кроме моторного вагона мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава или тендера с роликовыми буксовыми подшипниками, ползуна (выбоины) глубиной более 1 мм, но не более 2 мм разрешается довести такой вагон (тендер) без отцепки от поезда (пассажирский со скоростью не свыше 100 км/ч, грузовой - не свыше 70 км/ч) до ближайшего пункта технического обслуживания,

имеющего средства для замены колесных пар.

При величине ползуна у вагонов, кроме моторного вагона мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, от 2 до 6 мм, у локомотива и моторного вагона мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, а также специального самоходного подвижного состава от 1 до 2 мм допускается следование поезда до ближайшей железнодорожной станции со скоростью 15 км/ч, а при величине ползуна, соответственно, свыше 6 до 12 мм и свыше 2 до 4 мм - со скоростью 10 км/ч, где колесная пара должна быть заменена. При ползуне свыше 12 мм у вагона и тендера, свыше 4 мм у локомотива и моторного вагона мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава разрешается следование со скоростью 10 км/ч при условии вывешивания или исключения возможности вращения колесной пары. Локомотив при этом должен быть отцеплен от поезда, тормозные цилиндры и тяговый электродвигатель (группа электродвигателей) поврежденной колесной пары отключены.

15. Железнодорожный подвижной состав должен быть оборудован автоматическими тормозами, а пассажирские вагоны и локомотивы, вагоны мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, кроме того, оборудуются электропневматическими тормозами. Порядок и сроки оборудования автоматическими тормозами железнодорожного подвижного состава, не находящегося в обращении и не имеющего права подачи (выхода) на железнодорожные пути общего пользования, устанавливаются их владельцем.

Автоматические и электропневматические тормоза железнодорожного подвижного состава и специального подвижного состава должны содержаться в соответствии с нормами и правилами и обладать управляемостью и надежностью действия в различных условиях эксплуатации, обеспечивать плавность торможения, а автоматические тормоза также остановку поезда при разъединении или разрыве тормозной магистрали и при открытии стоп-крана (крана экстренного торможения).

Автоматические и электропневматические тормоза железнодорожного подвижного состава должны обеспечивать тормозное нажатие, гарантирующее остановку поезда при экстренном торможении на расстоянии не более тормозного пути, определенного по расчетным данным, утвержденным нормами и правилами.

16. Автоматические тормоза должны обеспечивать возможность применения различных режимов торможения в зависимости от загрузки вагонов, длины поезда и профиля железнодорожного пути.

Стоп-краны в пассажирских вагонах и мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе устанавливаются в тамбурах, внутри вагонов и пломбируются.

В специальном самоходном подвижном составе при необходимости устанавливаются стоп-краны или другие устройства для экстренного торможения.

17. Локомотивы, пассажирские вагоны, мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав и специальный самоходный подвижной состав оборудуются ручными тормозами. Часть грузовых вагонов в случаях, установленных нормами и правилами, должна иметь переходную площадку со стоп-краном и ручным тормозом.

Ручные тормоза железнодорожного подвижного состава должны содержаться в соответствии с нормами и правилами и обеспечивать расчетное тормозное нажатие.

18. Все части рычажной тормозной передачи, разъединение или излом которых может вызвать выход из габарита или падение на железнодорожный путь, должны иметь предохранительные устройства.

19. Железнодорожный подвижной состав должен быть оборудован автосцепкой.

Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов должна быть:

у локомотивов, пассажирских и грузовых порожних вагонов - не более 1080 мм;

у локомотивов и пассажирских вагонов с людьми - не менее 980 мм; у грузовых

вагонов (груженых) - не менее 950 мм; у специального подвижного состава: в

порожном состоянии - не более 1080 мм; в груженом - не менее 980 мм.

Для железнодорожного подвижного состава, выпускаемого из ремонта, высота оси

автосцепки над уровнем верха головок рельсов должна соответствовать нормам и правилам и обеспечена в эксплуатации при наибольших износах и нагрузках.

Разница по высоте между продольными осями автосцепок допускается не более:  
в грузовом поезде - 100 мм;

между локомотивом и первым груженым вагоном грузового поезда - 110 мм; в пассажирском поезде, следующем со скоростью до 120 км/ч, - 70 мм; в пассажирском поезде, следующем со скоростью 121 - 140 км/ч, - 50 мм; между локомотивом и первым вагоном пассажирского поезда - 100 мм; между локомотивом и подвижными единицами специального подвижного состава - 100 мм.

Автосцепка пассажирских вагонов должна иметь ограничители вертикальных перемещений.

Автосцепка специального подвижного состава, работающего по технологии совместно в сцепе, должна иметь ограничитель вертикальных перемещений.

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

Выполнение операций по прицепке поезда 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.

21. Не допускается выпускать в эксплуатацию и к следованию в поездах железнодорожный подвижной состав, имеющий неисправности, угрожающие безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также ставить в поезда грузовые вагоны, состояние которых не обеспечивает сохранность перевозимых грузов. Не допускается выдача под поезда локомотивов, выработавших срок службы.

Не допускается включать в поезда пассажирские вагоны, имеющие неисправности электропневматического тормоза, системы отопления, электрооборудования, вентиляции и другие неисправности, нарушающие безопасные для жизни и здоровья пассажиров условия проезда, а также пассажирские вагоны с радиокупе (штабные) с неисправной радиосвязью начальника (механика-бригадира) пассажирского поезда с машинистом локомотива. Пассажирские вагоны на тележках ЦМВ могут следовать в поездах со скоростью не более 120 км/ч.

Пассажирские вагоны, включаемые в пассажирские поезда с электроотоплением, должны быть оборудованы системой автоматического управления электроотоплением, а локомотивы, выдаваемые под поезда (электровозы) - устройством отбора мощности для высоковольтного отопления с учетом расхода электроэнергии на отопление вагонов.

Локомотивы, мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав и специальный самоходный подвижной состав, принадлежащие владельцу железнодорожных путей необщего пользования (владельцу железнодорожного подвижного состава) при обращении в поездах на железнодорожных путях общего и необщего пользования должны соответствовать требованиям, установленным настоящими Правилами, и пройти проверку на подтверждение их исправного технического состояния.

Требования к техническому состоянию железнодорожного подвижного состава и производству его технического обслуживания и ремонта устанавливаются нормами и правилами. Порядок его технического обслуживания и ремонта, в ходе которого подтверждается исправное техническое состояние железнодорожного подвижного состава, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

22. Порядок технического обслуживания, ремонта железнодорожного подвижного состава и его составных частей определяется конструкторской документацией.

Организация системы технического обслуживания и текущего ремонта железнодорожного подвижного состава, обращающегося на инфраструктуре и его составных частей, а также контроля за соблюдением норм межремонтных пробегов обеспечивается владельцем инфраструктуры.

23. Ответственными за качество выполненного технического обслуживания и ремонта и безопасность движения железнодорожного подвижного состава являются работники железнодорожного транспорта, непосредственно осуществляющие его техническое обслуживание и ремонт, а также уполномоченные работники владельца железнодорожного подвижного состава.

24. Техническое состояние локомотивов, мотор-вагонного железнодорожного и специального самоходного подвижного состава должно систематически проверяться при техническом обслуживании локомотивными бригадами или бригадами специального самоходного подвижного состава, комплексными и специализированными бригадами на пунктах технического обслуживания и в основных депо, путевых машинных станциях и депо для специального подвижного состава, независимых ремонтных депо, оснащенных диагностическими средствами, а также периодически контролироваться уполномоченными лицами, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования, владельца железнодорожного подвижного состава.

При техническом обслуживании проверяется:

состояние и износ оборудования, узлов и деталей и их соответствие установленным размерам;

исправность действия устройств безопасности и устройств радиосвязи, тормозного оборудования и автосцепного устройства, контрольных, измерительных и сигнальных приборов, электрических цепей.

Не допускается выпускать локомотивы, мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав и специальный самоходный подвижной состав, если имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

неисправность прибора для подачи звукового сигнала;

неисправность пневматического, электропневматического, электрического, ручного тормозов или компрессора;

неисправность или отключение хотя бы одного тягового электродвигателя;

неисправность привода передвижения;

неисправность вентилятора холодильника дизеля, тягового электродвигателя или выпрямительной установки;

неисправность автоматической локомотивной сигнализации или устройств

безопасности;

неисправность скоростемера и регистрирующего устройства;

неисправность устройств поездной и маневровой радиосвязи, а на мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе - неисправность связи "пассажир-машинист";

неисправность автосцепных устройств, в том числе обрыв цепочки расцепного рычага или его деформация;

неисправность системы подачи песка;

неисправность прожектора, буферного фонаря, освещения, контрольного или измерительного прибора;

трещина в хомуте, рессорной подвеске или коренном листе рессоры, излом рессорного листа;

трещина в корпусе буксы;

неисправность буксового или моторно-осевого подшипника;

отсутствие или неисправность предусмотренного конструкцией предохранительного устройства от падения деталей на железнодорожный путь;

трещина или излом хотя бы одного зуба тяговой зубчатой передачи;

неисправность кожуха зубчатой передачи, вызывающая вытекание смазки;

неисправность защитной блокировки высоковольтной камеры;

неисправность токоприемника; неисправность средств учета электроэнергии;

неисправность средств пожаротушения или автоматической пожарной сигнализации;

неисправность устройств защиты от токов короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения, аварийной остановки дизеля;

появление стука, постороннего шума в дизеле;

неисправность питательного прибора, предохранительного клапана, водоуказательного прибора, течь контрольной пробки огневой коробки котла паровоза;

отсутствие защитных кожухов электрооборудования;

неисправность гидродемпферов, аккумуляторной батареи;

неисправность запорных устройств или контроля закрывания входных дверей;

неисправность стопорных и предохранительных устройств приведения рабочих органов специального самоходного подвижного состава в транспортное положение, предусмотренное их конструкцией.

25. Локомотивы и мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав, а также специальный самоходный подвижной состав при круглогодичной эксплуатации два раза в год комиссионно осматриваются.

26. Локомотивные, а также установленные на мотор-вагонном железнодорожном и специальном самоходном подвижном составе устройства безопасности и поездной радиосвязи должны периодически осматриваться на контрольном пункте с проверкой действия и регулировкой этих устройств.

Контрольные пункты должны быть в основных депо, в депо для специального подвижного состава, а при необходимости - в пунктах технического обслуживания и оборота локомотивов, мотор-вагонных поездов и специального самоходного подвижного состава.

Периодичность и порядок осмотра устройств безопасности и поездной радиосвязи устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования, владельцем железнодорожного подвижного состава.

27. Установленные на локомотивах и мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе, а также на специальном самоходном подвижном составе манометры и предохранительные клапаны должны быть запломбированы, а контрольные пробки на котлах паровозов иметь клейма. На электровозах, мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе и тепловозах должны быть запломбированы также аппараты и приборы, регистрирующие расход электроэнергии и топлива.

Устройства электрической защиты, средства пожаротушения, пожарная сигнализация и автоматика на локомотивах и мотор-вагонном железнодорожном подвижном составе, манометры, предохранительные клапаны, воздушные резервуары на локомотивах, мотор-вагонном железнодорожном и специальном самоходном подвижном составе и паровые котлы на паровозах должны подвергаться испытанию и освидетельствованию в сроки, предусмотренные нормами и правилами.

Состав локомотивных бригад и порядок обслуживания ими локомотивов и мотор-вагонных поездов, в том числе конкретный порядок при обслуживании локомотивов одним машинистом, устанавливаются владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования в зависимости от типа локомотивов и мотор-вагонных поездов, а также от местных условий эксплуатации.

Для управления специальным самоходным подвижным составом назначается бригада - машинист и помощник машиниста или водитель и помощник водителя дрезины. Состав бригады специального самоходного подвижного состава устанавливается в зависимости от его типа и назначения при условии выделения работников для управления данным специальным самоходным подвижным составом и его обслуживания в транспортном режиме.

При электрической и тепловозной тяге одной локомотивной бригадой могут обслуживаться несколько локомотивов или постоянно соединенных секций, управляемых из одной кабины.

Разрешается обслуживание локомотивов одним машинистом по мере обеспечения и оборудования их устройствами безопасности в соответствии с пунктом 10 настоящего приложения и выполнением других требований, установленных настоящими Правилами:

локомотивов, занятых на вывозной, передаточной, диспетчерской и хозяйственной работе, в подталкивании, при маневровой работе;

поездных локомотивов в пассажирском движении на локомотивной тяге;

поездных локомотивов в грузовом движении на малоинтенсивных линиях (участках), не имеющих затяжных спусков и подъемов.

На отдельных участках железнодорожных путей общего пользования в соответствии с перечнем, определяемым владельцем инфраструктуры, с уведомлением федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, осуществляющего функции по контролю и надзору, допускается обслуживание одним машинистом мотор-вагонных поездов и специального самоходного подвижного состава по мере оборудования их устройствами безопасности в соответствии с пунктом 10 настоящего приложения. Их обслуживание осуществляется машинистами, прошедшими профессиональный отбор, в том числе по определению психофизиологических качеств и профессиональной пригодности, в соответствии со статьей 25 Федерального закона от 10 января 2003 г. N17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации", а мотор-вагонных поездов, кроме того, имеющими квалификацию первого или второго класса, присвоенную в соответствии с Приказом МПС России от 11 ноября 1997 г. N23Ц "О порядке проведения испытаний, выдачи свидетельств на право управления локомотивом, мотор-вагонным подвижным составом на путях общего пользования и присвоения класса квалификации машинистам локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава".

Владелец инфраструктуры устанавливает порядок выполнения требований, установленных пунктами 52, 53, 61, 62, 64, 78, 98, 103, 108 приложения N6 к настоящим Правилам, а также порядок ограждения поезда в соответствии с главой IV приложения N7 к настоящим Правилам и должностной инструкцией локомотивной бригады и бригады специального самоходного подвижного состава при обслуживании таких поездов одним машинистом, обеспечивающий безопасные для жизни и здоровья пассажиров условия проезда, и несет ответственность за безопасность движения поездов.

(в ред. Приказа Минтранса России от 04.06.2012 N162)

Владельцем железнодорожных путей необщего пользования при необходимости может вводиться обслуживание специального самоходного подвижного состава одним

машинистом в соответствии с приведенными требованиями для железнодорожных путей общего пользования при условии обеспечения безопасности движения поездов.

28. Не допускается оставлять на деповских железнодорожных путях и железнодорожных путях организаций в рабочем состоянии локомотивы, мотор-вагонный железнодорожный и специальный самоходный подвижной состав без наблюдения работника, знающего правила их обслуживания и умеющего их остановить, а на остальных станционных железнодорожных путях - без машиниста или его помощника.

29. На каждом паровозе, работающем на твердом топливе, должны быть исправные искроуловительные или искрогасительные приборы.

30. Техническое обслуживание и ремонт вагонов производятся в пунктах технического обслуживания, депо и заводах, оснащенных диагностическими средствами.

При техническом обслуживании проверяется:

состояние и износ узлов и деталей и их соответствие установленным размерам;

исправность действия тормозного оборудования, буферного и автосцепного устройств, средств сигнализации и устройств связи, привода генератора и его соответствие типу генератора, крепления подвагонного оборудования, особое внимание обращается на исправность цепочек расцепного рычага, автосцепки, а также отпуск автоматических тормозов;

состояние и исправность ходовых частей (тележек);

исправность кузовов и котлов цистерн, гарантирующая сохранность перевозимых грузов;

исправность переходных площадок помоста и поручня помоста крыши, специальных подножек и поручней;

(в ред. Приказа Минтранса России от 04.06.2012 N162)

наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на железнодорожный путь деталей и оборудования железнодорожного подвижного состава.

При проверке ходовых частей, в том числе проверяется суммарный зазор между скользящими с обеих сторон тележки у всех типов четырехосных грузовых вагонов, зазор должен быть не более 20 мм и не менее 4 мм, у цистерн, хоппер-дозаторов для перевозки зерна, цемента, минеральных удобрений, окатышей и хоппер-дозаторов типа ЦНИИ-ДВЗ - не более 14 мм и не менее 4 мм, кроме хопперов для перевозки угля, агломерата, апатитов и хоппер-дозаторов ЦНИИ-2, ЦНИИ-3, думпкаров ВС-50, у которых зазор должен быть не более 12 мм и не менее 6 мм, а у думпкаров ВС-80, ВС-82, ВС-85 - не более 20 мм и не менее 12 мм. Отсутствие зазоров между скользящими по диагонали вагона не допускается, кроме вагонов на беззазорных тележках.

Зазоры между скользящими соединительной и шкворневой балок с обеих сторон одного конца восьмиосной цистерны в сумме должны быть от 4 мм до 15 мм, а между соединительной и надрессорной балками с обеих сторон одной двухосной тележки - от 4 мм до 20 мм.

Не допускается отсутствие зазоров в двух любых скользящих одной четырехосной тележки с одной стороны цистерны, по диагонали цистерны между скользящими соединительной и шкворневой балок и диагонали четырехосной тележки между скользящими надрессорной и соединительной балок.

Не допускается подача под погрузку грузов и посадку людей неисправных вагонов и без предъявления их к техническому обслуживанию. О признании их годными должна быть произведена запись в специальном журнале.

Порожние вагоны, подаваемые под погрузку на железнодорожные станции, где нет пунктов технического обслуживания, а также груженные вагоны, которые намечено использовать на таких железнодорожных станциях под сдвоенные операции, должны быть осмотрены, а в необходимых случаях и отремонтированы на ближайшем пункте технического обслуживания, расположенном перед железнодорожной станцией погрузки.

Порядок предъявления вагонов и поездов к техническому обслуживанию и уведомления о годности вагонов устанавливается, соответственно, владельцем

инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

31. На железнодорожных станциях формирования и расформирования, в пути следования на железнодорожных станциях, предусмотренных графиком движения поездов, каждый вагон поезда должен пройти техническое обслуживание, а при выявлении неисправности - отремонтирован. На этих железнодорожных станциях организуется безотцепочный ремонт вагонов.

На железнодорожных станциях, где нет пунктов технического обслуживания, каждый вагон перед постановкой в поезд должен быть осмотрен и подготовлен для следования до ближайшей железнодорожной станции, имеющей пункт технического обслуживания.

Порядок предъявления поездов к техническому обслуживанию и уведомления о готовности, а также порядок осмотра и ремонта вагонов перед постановкой в поезд на станциях, где нет пунктов технического обслуживания, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

32. Работники пунктов технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов должны своевременно в соответствии с технологическим процессом и графиком движения поездов производить техническое обслуживание и ремонт вагонов, обеспечивающий проследование вагонов в исправном состоянии в составе поезда в пределах гарантийного участка.

Гарантийные участки для поездов грузовых на инфраструктуре устанавливаются владельцем инфраструктуры, исходя из протяженности участков обращения локомотивов, необходимости проведения полного опробования автотормозов, качественного технического обслуживания и коммерческого осмотра вагонов.

Гарантийным участком для пассажирских поездов является маршрут следования от пункта формирования поезда до пункта оборота и обратно до конечного пункта расформирования (назначения) поезда. Пункты технического обслуживания в пути следования поездов пассажирских определяются владельцем инфраструктуры.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 2.3 обучающийся должен знать:

- Требования к сооружениям и устройствам локомотивного и вагонного хозяйств, водоснабжения и канализации.
- Восстановительные средства
- Назначение дрезин.

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие требования предъявляются к сооружениям и устройствам локомотивного и вагонного хозяйств?
2. Какие требования предъявляются к сооружениям и устройствам водоснабжения и канализации?
3. Какие требования предъявляются к восстановительным средствам?
4. Какое назначение дрезин?

### ***Раздел 2.4. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог***

Требования к устройствам электроснабжения. Уровень напряжения на токоприемнике подвижного состава и устройствах СЦБ. Высота контактной подвески. Защита подземных металлических сооружений от блуждающих токов, заземление сооружений и устройств, находящихся вблизи контактной сети. Секционирование контактной сети и линий автоблокировки и продольного электроснабжения. Высота воздушных линий.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Защита подземных металлических сооружений от блуждающих токов, заземление сооружений и устройств, находящихся вблизи контактной сети»; «Секционирование контактной сети и линий автоблокировки и продольного электроснабжения»
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ)

#### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

1. Устройства технологического электроснабжения должны обеспечивать надежное электроснабжение:

электроподвижного состава (включая мотор-вагонный железнодорожный подвижной состав) для движения поездов с установленными нормами массы, скоростями и интервалами между ними при установленных размерах движения;

устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и вычислительной техники не менее, чем от двух независимых источников электроэнергии, при которых переход с основной системы электроснабжения на резервную или наоборот должен происходить автоматически за время не более 1,3 секунды.

До переустройства систем технологического электроснабжения допускается выполнять переход с основной системы на резервную или обратно за время, установленное, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

При наличии аккумуляторного резерва источника технологического электроснабжения автоматической и полуавтоматической блокировки он должен быть в постоянной готовности и обеспечивать бесперебойную работу устройств сигнализации, централизации и блокировки, переездной сигнализации в течение не менее восьми часов при условии, что основное электропитание не отключалось в предыдущие 36 часов.

Для обеспечения надежного технологического электроснабжения должны

проводиться периодический контроль состояния сооружений и устройств технологического электроснабжения, измерение их параметров с использованием вагонно-лабораторий, приборов диагностики, а также должны осуществляться плановые ремонтные работы.

2. Уровень напряжения на токоприемнике электроподвижного состава должен быть не менее 21 кВ при переменном токе, 2,7 кВ при постоянном токе и не более 29 кВ при переменном токе и 4 кВ при постоянном токе.

В исключительных случаях, на отдельных участках железнодорожных путей общего пользования по разрешению владельца инфраструктуры допускается уровень напряжения не менее 19 кВ при переменном токе и 2,4 кВ при постоянном токе.

Номинальное напряжение переменного тока на устройствах сигнализации, централизации и блокировки и связи должно быть 110, 220 или 380 В. Отклонения номинального напряжения (в том числе кратковременные) от указанных величин допускаются в сторону уменьшения и увеличения, но не более чем на 10%.

3. Устройства технологического электроснабжения должны защищаться от токов короткого замыкания, перенапряжений, включая атмосферные и коммутационные, и перегрузок сверх установленных норм.

Металлические подземные сооружения, а также металлические и железобетонные мосты, путепроводы, опоры контактной сети, светофоры, гидроколонки и т.п., находящиеся в районе линий, электрифицированных на постоянном токе, должны быть защищены от электрической коррозии.

Тяговые подстанции линий, электрифицированных на постоянном токе, а также электроподвижной состав должны иметь защиту от проникновения в контактную сеть токов, нарушающих нормальное действие устройств сигнализации, централизации и блокировки и связи.

Линии электропередачи напряжением свыше 1000 В, проложенные по опорам контактной сети, должны отключаться при однофазных замыканиях на землю.

4. Высота подвески контактного провода над уровнем верха головки рельса должна быть на перегонах и железнодорожных станциях железнодорожного транспорта не ниже 5750 мм, а на железнодорожных переездах - не ниже 6000 мм.

В исключительных случаях на существующих линиях это расстояние в пределах искусственных сооружений, расположенных на железнодорожных путях железнодорожных станций, на которых не предусматривается стоянка железнодорожного подвижного состава, а также на перегонах по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожного пути необщего пользования может быть уменьшено до 5675 мм при электрификации линии на переменном токе и до 5550 мм - на постоянном токе.

Высота подвески контактного провода не должна превышать 6800 мм.

5. В пределах искусственных сооружений расстояние от токоведущих элементов токоприемника и частей контактной сети, находящихся под напряжением, до заземленных частей сооружений и железнодорожного подвижного состава должно быть не менее 200 мм на линиях, электрифицированных на постоянном токе, и не менее 270 мм - на переменном токе.

6. Расстояние от оси крайнего железнодорожного пути до внутреннего края опор контактной сети на перегонах и железнодорожных станциях должно быть не менее 3100 мм.

Опоры в выемках должны устанавливаться вне пределов кюветов.

В особо сильно снегозаносимых выемках (кроме скальных) и на выходах из них (на длине 100 м) расстояние от оси крайнего железнодорожного пути до внутреннего края опор контактной сети должно быть не менее 5700 мм. Перечень таких мест определяется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На существующих линиях до их реконструкции, а также в особо трудных условиях на вновь электрифицируемых линиях расстояние от оси железнодорожного пути до внутреннего края опор контактной сети допускается на железнодорожных станциях не

менее 2450 мм, а на перегонах - не менее 2750 мм.

Все указанные размеры устанавливаются для прямых участков пути. На кривых участках эти расстояния должны увеличиваться в соответствии с габаритным уширением, установленным для опор контактной сети.

Взаимное расположение опор контактной сети, воздушных линий и светофоров, а также сигнальных знаков должно обеспечивать хорошую видимость сигналов и знаков.

7. Все металлические сооружения (мосты, путепроводы, опоры), на которых крепятся элементы контактной сети, детали крепления контактной сети на железобетонных опорах, железобетонных и неметаллических искусственных сооружениях, а также отдельно стоящие металлические конструкции, расположенные на расстоянии менее пяти метров от частей контактной сети, находящихся под напряжением, должны быть заземлены или оборудованы устройствами защитного отключения при попадании на сооружения и конструкции высокого напряжения.

Заземлению подлежат также все расположенные в зоне влияния контактной сети и воздушных линий переменного тока металлические сооружения, на которых могут возникать опасные напряжения.

На путепроводах и пешеходных мостах, расположенных над электрифицированными железнодорожными путями, должны быть установлены предохранительные щиты и сплошной настил в местах прохода людей для ограждения частей контактной сети, находящихся под напряжением.

8. Контактная сеть, линии электропередачи автоблокировки и продольного электроснабжения напряжением свыше 1000 В должны разделяться на секции при помощи изолирующих сопряжений анкерных участков (предусматривающих электрическую независимость смежных секций), нейтральных вставок, секционных и врезных изоляторов, разъединителей.

Опоры контактной сети или щиты, установленные на границах воздушных промежутков, должны иметь отличительную окраску. Между этими опорами или щитами запрещается остановка электроподвижного состава с поднятым токоприемником.

9. Схема питания и секционирования контактной сети, линий автоблокировки и продольного технологического электроснабжения определяется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования. Выкопировки из этой схемы, ежегодно выверяемые, включаются в техническо-распорядительный акт железнодорожной станции.

10. Переключение разъединителей контактной сети электровозных и моторвагонных депо, экипировочных устройств, а также железнодорожных путей, где осматривается крышное оборудование электроподвижного состава, производится уполномоченными лицами, прошедшими соответствующее обучение. Переключение остальных разъединителей производится только по приказу энергодиспетчера.

Приводы секционных разъединителей с ручным управлением должны быть заперты на замки.

Порядок переключения разъединителей контактной сети, а также выключателей и разъединителей линий автоблокировки и продольного технологического электроснабжения, хранения ключей от запертых приводов разъединителей, обеспечивающий бесперебойность электроснабжения и безопасность производства работ, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

11. Расстояние от нижней точки проводов воздушных линий электропередачи напряжением свыше 1000 В до поверхности земли при максимальной стреле провеса должно быть не менее:

на перегонах - 6,0 м, в том числе в труднодоступных местах - 5,0 м;

на пересечениях с автомобильными дорогами, железнодорожных станциях и в населенных пунктах - 7,0 м.

При пересечениях железнодорожных путей общего и необщего пользования расстояние от нижней точки проводов воздушных линий электропередачи напряжением

свыше 1000 В до уровня верха головки рельса не электрифицированных железнодорожных путей должно быть не менее 7,5 м. На электрифицированных линиях это расстояние до проводов контактной сети должно устанавливаться в зависимости от уровня напряжения пересекаемых воздушных линий электропередачи.

### **3. Источники информации** [ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru!](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru;](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com;](http://www.rostransport.com)
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta goodok.htm;](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru;](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 2.4 обучающийся должен знать:

- Требования к устройствам электроснабжения.
- Уровень напряжения на токоприемнике подвижного состава и устройствах СЦБ.
- Высоту контактной подвески.
- Защиту подземных металлических сооружений от блуждающих токов
- Заземление сооружений и устройств, находящихся вблизи контактной сети.
- Секционирование контактной сети и линий автоблокировки и продольного электроснабжения.
- Высоту воздушных линий.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие требования предъявляются к устройствам электроснабжения?
2. Какой уровень напряжения на токоприемнике подвижного состава и устройствах СЦБ?
3. Какая высота контактной подвески?
4. Как производится защита подземных металлических сооружений от блуждающих токов?
5. Как производится заземление сооружений и устройств, находящихся вблизи контактной сети?
6. производится секционирование контактной сети и линий автоблокировки и продольного электроснабжения?
7. Какая высота воздушных линий?

## ***Тема 2.5. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт***

Порядок и периодичность осмотра сооружений и устройств. Ведение журнала осмотра формы ДУ-46. Ремонт сооружений и устройств, порядок закрытия (открытия) перегона или путей для производства работ. Порядок проведения весеннего и осеннего осмотров.

### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Ведение журнала осмотра формы ДУ-46»; «Ремонт сооружений и устройств, порядок закрытия (открытия) перегона или путей для производства работ»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

Осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий производится работниками железнодорожного транспорта, непосредственно их обслуживающими, а также уполномоченными лицами, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Владелец инфраструктуры, владелец железнодорожных путей необщего пользования, соответственно, определяют периодичность комиссионного осмотра стрелочных переводов, главных и приемо-отправочных железнодорожных путей железнодорожных станций, сроки и мероприятия по устранению обнаруженных неисправностей, а также учет результатов осмотра в соответствии с нормами и правилами.

Ремонт сооружений и устройств должен производиться при обеспечении безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, охраны труда без нарушения графика движения поездов.

Для производства ремонтных и строительных работ в графике движения поездов должны предусматриваться технологические окна и учитываться ограничения скорости, вызываемые этими работами.

Для выполнения работ по текущему содержанию железнодорожного пути, искусственных сооружений, контактной сети, устройств сигнализации, централизации и блокировки, технологической электросвязи должны предоставляться предусматриваемые в графике движения поездов технологические окна продолжительностью 1,5 - 2 часа, а при производстве этих работ комплексами машин, специализированными бригадами и механизированными колоннами - продолжительностью 3-4 часа в порядке, установленном, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Работы по ремонту железнодорожного пути, контактной сети, устройств сигнализации, централизации и блокировки, технологической электросвязи и других сооружений и устройств, выполняемые в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов, должны производиться, как правило, без закрытия перегона. Если выполнение этих работ вызывает необходимость перерыва в движении поездов, точный срок их начала и окончания определяется, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На время производства работ, вызывающих перерыв движения поездов, а также для производства которых в графике движения предусмотрены технологические окна, ответственное лицо, на которое возложено руководство ремонтными, восстановительными работами на железнодорожных путях, сооружениях и устройствах (далее - руководитель

работ), устанавливает постоянную связь (телефонную или по радио) с поездным диспетчером. При этом допускается использование устройств мобильной радиосвязи в порядке, установленном, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

На участках, где технологические окна в графике движения поездов предусматриваются в темное время суток, должно быть обеспечено освещение места производства работ.

Для технического обслуживания и ремонта устройств механизации и автоматизации сортировочных горок, связи, железнодорожных путей и других сооружений и устройств на горках по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования должны предоставляться технологические окна продолжительностью 0,7 - 1,5 часа.

Всякое препятствие для движения (место, требующее остановки) на перегоне и железнодорожной станции, а также место производства работ, опасное для движения, требующее остановки или уменьшения скорости, должно быть ограждено сигналами с обеих сторон независимо от того, ожидается поезд (маневровый состав) или нет.

Запрещается:

приступать к работам до ограждения сигналами препятствия или места производства работ, опасного для движения;

снимать сигналы, ограждающие препятствие или место производства работ, до устранения препятствия, полного окончания работ, проверки состояния железнодорожного пути, контактной сети и соблюдения габарита.

Ограждение препятствий и мест производства работ производится в соответствии с нормами и правилами.

Для установки и охраны переносных сигналов, ограждающих место производства работ на железнодорожном пути, предупреждения работающих на железнодорожных путях о приближении железнодорожного подвижного состава, руководитель работ назначает специальных работников (далее - сигналистов), прошедших проверку знаний соответствующих документов.

При производстве работ на железнодорожном пути, в том числе развернутым фронтом, а также на кривых участках малого радиуса, в выемках и других местах с плохой видимостью сигналов и на участках с интенсивным движением поездов руководитель работ обязан установить связь (телефонную или по радио) с сигналистами. Сигналисты и руководители работ должны иметь носимые радиостанции, при необходимости могут использоваться устройства мобильной радиосвязи.

Не допускается производство работ при отсутствии связи между руководителем работ и сигналистами.

На станционных железнодорожных путях запрещается производить работы, требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, без согласия дежурного по железнодорожной станции и без предварительной записи руководителем работ в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети и без выдачи предупреждения. На участках, оборудованных диспетчерской централизацией, в дополнение к указанным требованиям такие работы должны выполняться с согласия диспетчера поездного. При производстве таких работ на контактной сети со снятием напряжения, но без нарушения целостности железнодорожного пути и искусственных сооружений, а также при выполнении работ по устранению внезапно возникших неисправностей запись о начале и окончании работ может заменяться регистрируемой в этом же журнале телефонограммой, передаваемой руководителем работ дежурному по железнодорожной станции (на участках с диспетчерской централизацией - диспетчеру поездному).

Ввод устройств в действие по окончании работ производится дежурным по железнодорожной станции на основании:

записи руководителя работ в журнале осмотра путей, стрелочных переводов,

устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и контактной сети или регистрируемой в том же журнале телефонограммы, переданной дежурному по железнодорожной станции с последующей личной подписью руководителя работ в случае, если работы осуществлялись работниками, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования;

на основании акта-приемки выполненных работ в случае, если указанные работы осуществлялись подрядной организацией.

Закрытие перегона для производства работ на однопутном участке, а на двухпутном или многопутном участке одного или нескольких железнодорожных путей производится по решению владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Закрытие перегона или железнодорожных путей общего пользования, вызывающее необходимость пропуска поездов в обход по другим участкам инфраструктуры, допускается на срок до двух суток владельцем инфраструктуры, более двух суток - с уведомлением федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, уполномоченного на оказание государственных услуг.

Закрытие перегона или одного из железнодорожных путей необщего пользования, соединяющих станцию примыкания владельца инфраструктуры с железнодорожными путями необщего пользования допускается владельцем железнодорожных путей необщего пользования с уведомлением начальника железнодорожной станции примыкания на срок до двух суток, более двух суток - с дополнительным уведомлением федерального органа исполнительной власти в области железнодорожного транспорта, уполномоченного на оказание государственных услуг.

О предстоящем закрытии перегона на однопутном участке, а на двухпутном и многопутном одного или нескольких железнодорожных путей владелец инфраструктуры не позднее чем за 10 суток уведомляет соответствующих руководителей работ.

Закрытие и открытие перегона или железнодорожных путей общего пользования производится в соответствии с распорядительным актом диспетчера поездного перед началом и по окончании работ, оформленным в форме письменного уведомления, телефонограммы или телеграммы.

Запрещается приступать к работам до получения руководителем работ распорядительного акта диспетчера поездного о состоявшемся закрытии перегона или железнодорожных путей и до ограждения сигналами места работ.

Открытие перегона или железнодорожных путей необщего пользования производится распорядительным актом диспетчера поездного только после письменного уведомления, телефонограммы или телеграммы уполномоченного лица владельца железнодорожных путей необщего пользования об окончании путевых работ или работ на искусственных сооружениях и отсутствии препятствий для бесперебойного и безопасного движения поездов независимо от того, какая организация выполняла эти работы.

Восстановление действия существующих устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и электроснабжения производится распорядительным актом диспетчера поездного по получении уведомления, соответственно, от энергодиспетчера или руководителя работ.

### **3. Источники информации** **[ОЛ: 1, 2, 3, 4, 5; ДЛ: 1, 2, 3]**

#### **Интернет - ресурсы:**

1. **Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа:**

[www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)

2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)!
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 2.5 обучающийся должен знать:

- Порядок и периодичность осмотра сооружений и устройств.
- Ведение журнала осмотра формы ДУ-46.
- Ремонт сооружений и устройств
- Порядок закрытия (открытия) перегона или путей для производства работ.
- Порядок проведения весеннего и осеннего осмотров.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какой установлен порядок и периодичность осмотра сооружений и устройств?
2. Какой установлен порядок ведения журнала осмотра формы ДУ-46?
3. Какой установлен порядок ремонта сооружений и устройств?
4. Какой установлен порядок закрытия (открытия) перегона или путей для производства работ?
5. Какой установлен порядок проведения весеннего и осеннего осмотров?

### **Раздел 3. Сигналы и их назначение**

#### **Тема 3.1. Сигналы и их назначение. Светофоры**

Назначение и деление сигналов. Места их установки. Деление светофоров по назначению. Места установки светофоров. Показания светофоров. Значение ИСИ. Виды сигнализации и связи. Показания светофоров при маневровой работе на станции

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Деление светофоров по назначению»; «Места установки светофоров»; «Показания светофоров»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

## **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

На железнодорожном транспорте в качестве постоянных сигнальных приборов применяются светофоры.

Красные, желтые и зеленые сигнальные огни светофоров входных, предупредительных, проходных, заградительных и прикрытия на прямых участках железнодорожного пути общего пользования должны быть днем и ночью отчетливо различимы из кабины управления подвижной единицей на расстоянии не менее 1000 м. На кривых участках железнодорожного пути показания этих светофоров, а также сигнальных полос на светофорах должны быть отчетливо различимы на расстоянии не менее 400 м. В сильно пересеченной местности (горы, глубокие выемки) допускается сокращение расстояния видимости, но не менее 200 м.

На железнодорожных путях необщего пользования сигнальные огни светофоров входных, предупредительных, проходных, заградительных и прикрытия на прямых участках железнодорожного пути должны быть днем и ночью отчетливо различимы из кабины управления подвижной единицей на расстоянии не менее тормозного пути, определенного для данного места при полном служебном торможении и установленной скорости движения, а въездной и технологической сигнализации - не менее 50 м.

Показания выходных и маршрутных светофоров главных железнодорожных путей должны быть отчетливо различимы на расстоянии не менее 400 м, выходных и маршрутных светофоров боковых железнодорожных путей, пригласительных сигналов и маневровых светофоров - на расстоянии не менее 200 м, а показания маршрутных указателей - на расстоянии не менее 100 м.

5. Перед всеми входными и проходными светофорами и светофорами прикрытия должны устанавливаться предупредительные светофоры. На участках, оборудованных автоблокировкой, каждый проходной светофор является предупредительным по отношению к следующему светофору.

Предупредительные светофоры не устанавливаются перед входными светофорами с неправильного железнодорожного пути и перед входными светофорами на участках, где автоматическая локомотивная сигнализация применяется как самостоятельное средство сигнализации и технологической электросвязи.

На железнодорожных линиях, оборудованных автоблокировкой с трехзначной сигнализацией, расстояние между смежными светофорами должно быть не менее тормозного пути, определенного для данного места при полном служебном торможении на максимальной реализуемой скорости, но не более 120 км/ч для пассажирских поездов и 80 км/ч для грузовых поездов и, кроме того, должно быть не менее тормозного пути при экстренном торможении с учетом пути, проходимого поездом за время, необходимое для воздействия устройств автоматической локомотивной сигнализации на тормозную систему поезда. При этом на участках, где видимость сигналов менее 400 м, а также на железнодорожных линиях, вновь оборудуемых автоблокировкой, указанное расстояние, кроме того, должно быть не менее 1000 м.

По решению владельца инфраструктуры на участках железнодорожных путей общего пользования, оборудованных автоблокировкой с трехзначной сигнализацией, расстояние между отдельными проходными светофорами допускается устанавливать менее необходимого тормозного пути. На таком светофоре, а также на предупредительном к нему должны устанавливаться световые указатели. На железнодорожных станциях световые указатели применяются, если расстояние между смежными светофорами (входным, маршрутным, выходным) главного железнодорожного пути менее необходимого тормозного пути.

Железнодорожные линии с особо интенсивным движением пассажирских поездов пригородного назначения, где требуется иметь блок-участки короче минимальной длины, установленной для трехзначной сигнализации, оборудуются автоблокировкой с четырехзначной сигнализацией.

На железнодорожных линиях, оборудованных автоблокировкой с трехзначной сигнализацией, на которых обращаются пассажирские поезда со скоростью более 120 км/ч или грузовые поезда со скоростью более 80 км/ч, движение с установленной максимальной скоростью разрешается при зеленом огне локомотивного светофора, если обеспечивается остановка поезда перед путевым светофором с запрещающим показанием при применении служебного торможения после смены зеленого огня локомотивного светофора на желтый.

Светофоры устанавливаются с правой стороны по направлению движения или над осью ограждаемого ими железнодорожного пути. Заградительные светофоры и предупредительные к ним, устанавливаемые на перегонах перед железнодорожными переездами для поездов, следующих по неправильному железнодорожному пути, могут располагаться и с левой стороны по направлению движения поезда.

Светофоры должны устанавливаться так, чтобы подаваемые ими сигналы нельзя было принимать с поезда за сигналы, относящиеся к смежным железнодорожным путям.

В случаях отсутствия габарита для установки светофоров с правой стороны по решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования допускается располагать с левой стороны:

входные, устанавливаемые для приема на железнодорожную станцию поездов, следующих по неправильному железнодорожному пути, а также подталкивающих локомотивов и поездов хозяйственных, возвращающихся с перегона по неправильному железнодорожному пути;

входные и проходные светофоры, устанавливаемые временно на период строительства вторых железнодорожных путей;

маневровые светофоры на железнодорожных путях необщего пользования.

По решению, соответственно, владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования на отдельных железнодорожных станциях допускается установка с левой стороны горочных светофоров, в случаях, если это вызвано условиями технологии маневровой работы.

Светофоры применяются, как правило, с непрерывно горящими сигнальными огнями.

На железнодорожных линиях с автоблокировкой допускается применение нормально негорящих сигнальных огней на проходных светофорах (загорающихся при вступлении поезда на блок-участок перед ними).

При возникновении неисправности устройств управления светофоры должны автоматически принимать запрещающее показание, а предупредительные светофоры - показание, соответствующее запрещающему показанию связанных с ними основных светофоров.

На участках железнодорожных путей, оборудованных автоблокировкой, нормальным показанием проходных светофоров является разрешающее, а входных, маршрутных и выходных - запрещающее.

На участках железнодорожных путей, где входные, маршрутные и выходные светофоры могут переводиться на автоматическое действие для сквозного безостановочного пропуска поездов по железнодорожной станции, разрешающее показание является нормальным при переводе их на автоматическое действие.

На участках, не оборудованных автоблокировкой, нормальным показанием входных, выходных, проходных и маршрутных светофоров является запрещающее.

Нормальное показание светофоров прикрытия устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Входные светофоры должны быть установлены от первого входного с перегона стрелочного перевода на расстоянии не ближе 50 м, считая от остряка противощерстного или предельного столбика пошерстного стрелочного перевода, а на железнодорожных путях необщего пользования допускается установка не ближе стыка рамного рельса противощерстного или 3,5 м от предельного столбика пошерстного стрелочного перевода.

Допускается эксплуатация входных светофоров, ранее установленных на расстоянии менее 50 м, но не ближе 15 м от стрелочного перевода.

На электрифицированных участках железнодорожных путей входные светофоры, а также сигнальные знаки "Граница станции" должны устанавливаться перед воздушными промежутками (со стороны перегона), отделяющими контактную сеть перегонов от контактной сети железнодорожной станции.

Выходные светофоры должны устанавливаться для каждого отправочного железнодорожного пути впереди места, предназначенного для стоянки локомотива отправляющегося поезда.

На железнодорожных станциях при отправлении поездов с железнодорожных путей, не имеющих достаточной длины, когда голова поезда находится за выходным светофором, разрешается на его обратной стороне устанавливать повторительную головку светофора. Перечень железнодорожных станций, на которых необходимо устанавливать повторительную головку на выходных светофорах, и порядок применения сигналов в таких случаях устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Допускается установка групповых выходных и маршрутных светофоров для группы железнодорожных путей, кроме тех, по которым производится безостановочный пропуск поездов. Групповые выходные и маршрутные светофоры должны дополняться маршрутными указателями, показывающими номер железнодорожного пути, с которого разрешается отправление поезда.

Проходные светофоры автоматической блокировки устанавливаются на границах между блок-участками, а проходные светофоры полуавтоматической блокировки - на границах между межпостовыми перегонами.

На участках, где автоматическая локомотивная сигнализация применяется как самостоятельное средство сигнализации и связи, на границах блок-участков устанавливаются сигнальные знаки "Граница блок-участка".

При автоматической блокировке все светофоры должны автоматически принимать запрещающее показание при входе поезда на ограждаемые ими блок-участки, а также в случае неисправности рельсовых цепей этих участков или других технических средств, применяемых для контроля свободности блок-участка.

На железнодорожных путях необщего пользования, при преимущественном движении поездов вагонами вперед, должна предусматриваться зависимость, обеспечивающая перекрытие (закрытие) выходного светофора, только после прохода светофора всем составом и локомотивом.

Светофоры применяются, как правило, с непрерывно горящими сигнальными огнями.

На железнодорожных линиях с автоблокировкой допускается применение нормально негорящих сигнальных огней на проходных светофорах (загорающихся при вступлении поезда на блок-участок перед ними).

При возникновении неисправности устройств управления светофоры должны автоматически принимать запрещающее показание, а предупредительные светофоры - показание, соответствующее запрещающему показанию связанных с ними основных светофоров.

На участках железнодорожных путей, оборудованных автоблокировкой, нормальным показанием проходных светофоров является разрешающее, а входных, маршрутных и выходных - запрещающее.

На участках железнодорожных путей, где входные, маршрутные и выходные светофоры могут переводиться на автоматическое действие для сквозного безостановочного пропуска поездов по железнодорожной станции, разрешающее показание является нормальным при переводе их на автоматическое действие.

На участках, не оборудованных автоблокировкой, нормальным показанием входных, выходных, проходных и маршрутных светофоров является запрещающее.

Нормальное показание светофоров прикрытия устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Входные светофоры должны быть установлены от первого входного с перегона

стрелочного перевода на расстоянии не ближе 50 м, считая от остряка противошерстного или предельного столбика пошерстного стрелочного перевода, а на железнодорожных путях необщего пользования допускается установка не ближе стыка рамного рельса противошерстного или 3,5 м от предельного столбика пошерстного стрелочного перевода.

Допускается эксплуатация входных светофоров, ранее установленных на расстоянии менее 50 м, но не ближе 15 м от стрелочного перевода.

На электрифицированных участках железнодорожных путей входные светофоры, а также сигнальные знаки "Граница станции" должны устанавливаться перед воздушными промежутками (со стороны перегона), отделяющими контактную сеть перегонов от контактной сети железнодорожной станции.

Выходные светофоры должны устанавливаться для каждого отправочного железнодорожного пути впереди места, предназначенного для стоянки локомотива отправляющегося поезда.

На железнодорожных станциях при отправлении поездов с железнодорожных путей, не имеющих достаточной длины, когда голова поезда находится за выходным светофором, разрешается на его обратной стороне устанавливать повторительную головку светофора. Перечень железнодорожных станций, на которых необходимо устанавливать повторительную головку на выходных светофорах, и порядок применения сигналов в таких случаях устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Допускается установка групповых выходных и маршрутных светофоров для группы железнодорожных путей, кроме тех, по которым производится безостановочный пропуск поездов. Групповые выходные и маршрутные светофоры должны дополняться маршрутными указателями, показывающими номер железнодорожного пути, с которого разрешается отправление поезда.

Проходные светофоры автоматической блокировки устанавливаются на границах между блок-участками, а проходные светофоры полуавтоматической блокировки - на границах между межпостовыми перегонами.

На участках, где автоматическая локомотивная сигнализация применяется как самостоятельное средство сигнализации и связи, на границах блок-участков устанавливаются сигнальные знаки "Граница блок-участка".

### **3. Источники информации** [ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)!
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Учредитель ОАО «РЖД». Гудок (газета)/ Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);

6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 3.1 обучающийся должен знать:

- Назначение и деление сигналов.
- Места установки сигналов
- Деление светофоров по назначению.
- Места установки светофоров.
- Показания светофоров.
- Значение ИСИ.
- Виды сигнализации и связи.
- Показания светофоров при маневровой работе на станции

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какой установлен порядок деления сигналов?
2. Какой установлен порядок определения мест установки сигналов?
3. Какой установлен порядок деления светофоров по назначению?
4. Какой установлен порядок определения мест установки светофоров?
5. Какой установлен регламент показаний светофоров?
6. Какое назначение ИСИ?
7. Какие используются виды сигнализации и связи?
8. Какие показания светофоров при маневровой работе на станции?
9. Какая должна обеспечиваться видимость железнодорожных светофоров?
10. Какие расстояния устанавливаются между смежными светофорами на железнодорожных линиях, оборудованных автоблокировкой?
11. Где должны устанавливаться светофоры по отношению к железнодорожному пути?
12. Какое показание светофоров является нормальным при автоблокировке?
13. Где должны устанавливаться входные и выходные светофоры?

#### **Тема 3.2. Ручные сигналы.**

##### **Звуковые сигналы**

Порядок подачи ручных сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов. Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов. Оповестительные сигналы, сигналы бдительности. Сигналы тревоги и специальные указатели. Действия работников при подаче сигналов тревоги.

##### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Ручные и звуковые сигналы при движении поездов»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

## 2. Методика выполнения задания

В помощь обучающемуся:

Ручные сигналы подаются:

красным развернутым флагом днем и красным огнем ручного фонаря ночью - стой!

Движение запрещено (рис. 1).

При отсутствии днем красного флага, а ночью ручного фонаря с красным огнем сигналы остановки подаются: днем - движением по кругу желтого флага, руки или какого-либо предмета; ночью - движением по кругу фонаря с огнем любого цвета (рис. 2);

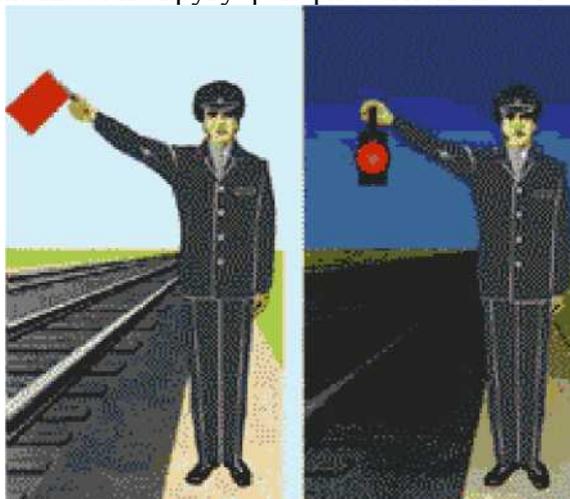


Рис. 1

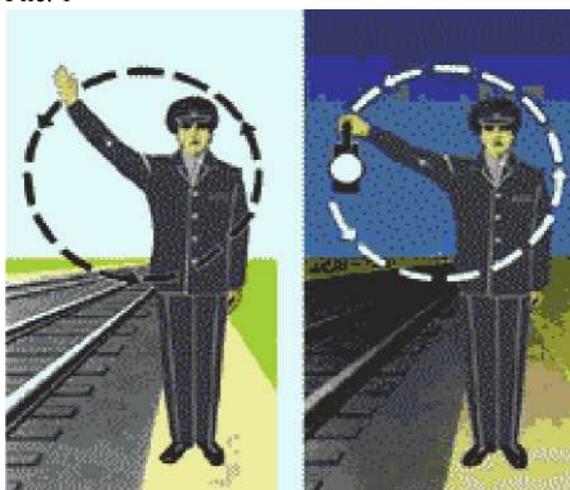


Рис. 2

2) желтым развернутым флагом днем и желтым огнем ручного фонаря ночью - разрешается движение со скоростью, указанной в предупреждении или в распоряжении владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования, а при отсутствии этих указаний на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 25 км/ч, на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч (рис. 3).

Желтый огонь ручного фонаря может применяться только в пределах железнодорожных станций. При отсутствии ночью ручного фонаря с желтым огнем сигнал уменьшения скорости на железнодорожной станции может подаваться медленным движением вверх и вниз ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 4).

Сигнал уменьшения скорости на перегоне ночью во всех случаях должен подаваться только медленным движением вверх и вниз ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 4).



Рис. 3

Рис. 4

51. При опробовании автотормозов подаются сигналы:

1) требование машинисту произвести пробное торможение (после устного предупреждения): днем - поднятой вертикально рукой, ночью - поднятым ручным фонарем с прозрачно-белым огнем(рис. 5).. Машинист отвечает одним коротким свистком локомотива и приступает к торможению;

2) требование машинисту отпустить тормоза: днем - движениями руки перед собой по горизонтальной линии, ночью - такими же движениями ручного фонаря с прозрачнобелым огнем(рис. 6).. Машинист отвечает двумя короткими свистками локомотива и отпускает тормоза.

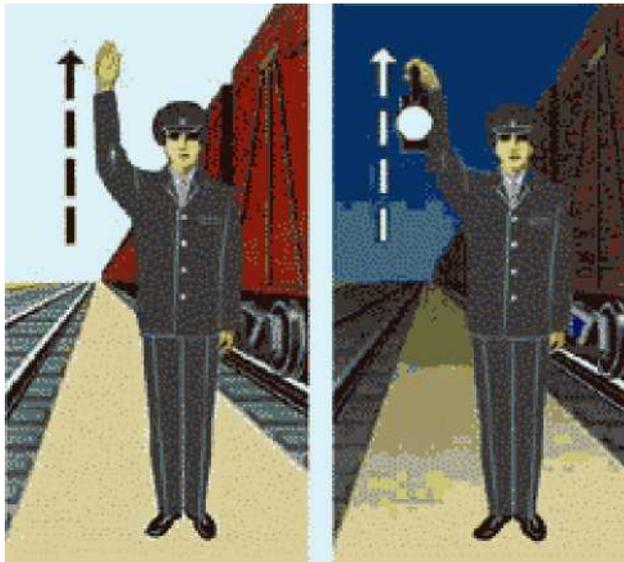


Рис. 5

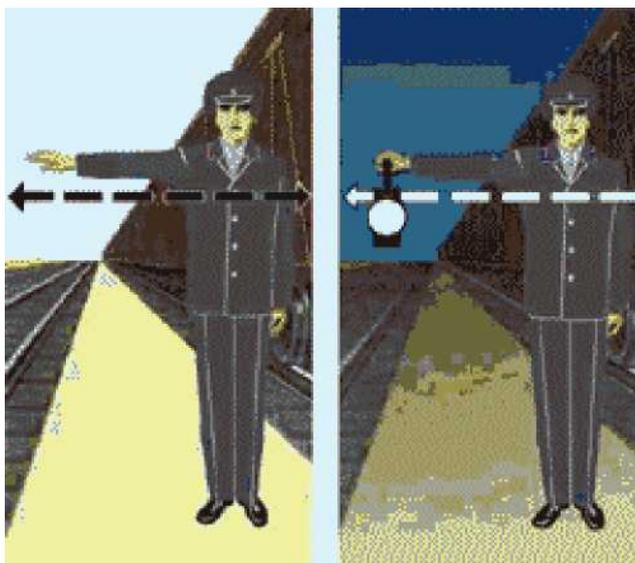


Рис. 6

Для передачи указания при опробовании автотормозов могут применяться радиосвязь или устройства двусторонней парковой связи.

52. Дежурный по железнодорожной станции, где ему вменено в обязанность провожать поезда, при отправлении или проходе поезда по железнодорожной станции без остановки показывает: днем - поднятый вертикально в вытянутой руке ручной диск, окрашенный в белый цвет с черным окаймлением, или свернутый желтый флаг; ночью - поднятый ручной фонарь с зеленым огнем(рис. 7).



Рис. 7

Это означает, что поезд может отправиться с железнодорожной станции (с железнодорожных путей, не имеющих выходных сигналов, при наличии соответствующего разрешения на занятие перегона) или следовать безостановочно со скоростью, установленной для прохода по железнодорожной станции. Указанный сигнал при следовании поезда без остановки показывается до прохода локомотива прибывающего поезда мимо дежурного по железнодорожной станции.

Для остановки пассажирского, почтово-багажного и грузопассажирского поезда, не имеющего ее по расписанию, дежурный по железнодорожной станции, где ему вменено в обязанность встречать поезда, должен показывать: днем - ручной красный диск или развернутый красный флаг; ночью - красный огонь ручного фонаря(рис. 8).



Рис. 8

Дежурный по железнодорожной станции встречает поезд, прибывающий на графиковую стоянку: днем - поднятый вертикально в вытянутой руке ручной диск, окрашенный в белый цвет с черным окаймлением, или свернутый желтый флаг; ночью - поднятый ручной фонарь с белым огнем.

На железнодорожных станциях, где рабочее место дежурного по железнодорожной станции вынесено на стрелочный пост, дежурный по железнодорожной станции в случае приема поезда на боковой железнодорожный путь или с остановкой на железнодорожной станции (вне зависимости от расписания) показывает: днем - развернутый желтый флаг; ночью - желтый огонь ручного фонаря.

Дежурный по железнодорожной станции должен встречать и провожать поезда в головном уборе с верхом красного цвета.

53. Сигналисты и дежурные стрелочных постов встречают поезда:

1) в случае пропуска по главному железнодорожному пути без остановки на железнодорожной станции: днем - со свернутым желтым флагом; ночью - с прозрачно-белым огнем ручного фонаря(рис. 9);

2) в случае приема поезда на боковой железнодорожный путь или с остановкой на железнодорожной станции: днем - с развернутым желтым флагом; ночью - с желтым огнем ручного фонаря(рис. 10)..

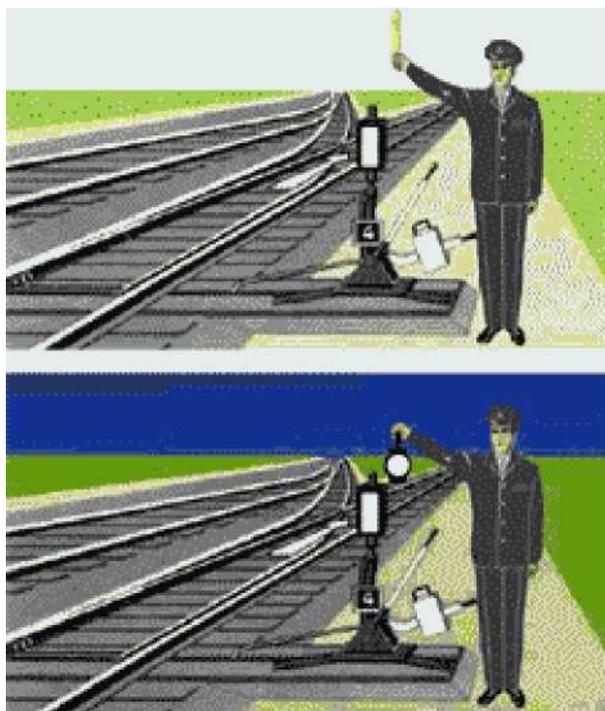


Рис. 9

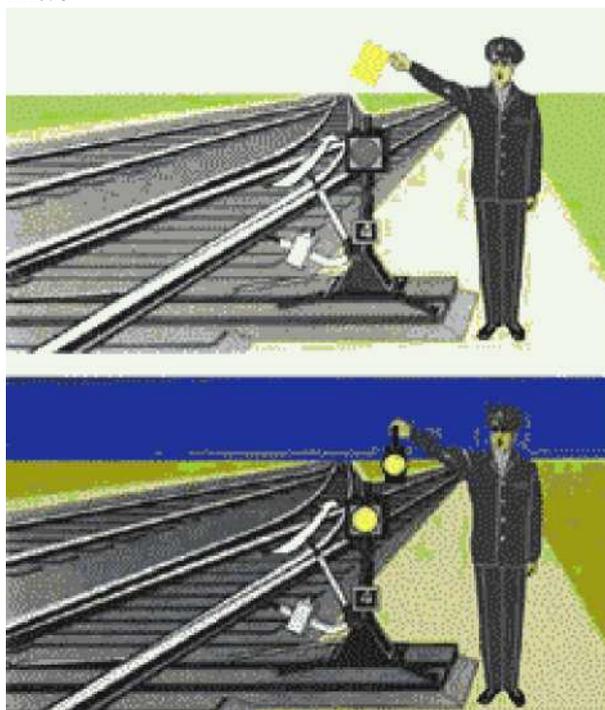


Рис. 10

54. Сигналисты и дежурные стрелочных постов провожают поезда, отправляющиеся с железнодорожных станций, во всех случаях со свернутым желтым флагом днем и прозрачно-белым огнем ручного фонаря ночью.

55. Сигнал остановки с поезда подается машинисту локомотива: днем - развернутым красным флагом; ночью - красным огнем ручного фонаря.

56. При отправлении пассажирского поезда с железнодорожной станции после остановки проводники пассажирских вагонов с радиокупе (штабного) и хвостового (кроме случаев отправления поездов с тупиковых железнодорожных путей) должны показывать в сторону пассажирской платформы (до конца платформы): днем - свернутый желтый флаг; ночью - ручной фонарь с прозрачно-белым огнем.

Это указывает на благополучное следование пассажирского поезда. Проводники остальных вагонов при трогании поезда закрывают боковые двери вагона и наблюдают

через тамбурное окно за возможной подачей сигналов при следовании вдоль пассажирской платформы.

При наличии в пассажирском поезде систем автоматического закрытия боковых дверей вагонов и системы контроля закрытого положения дверей проводники вагонов после автоматического закрытия дверей и начала движения поезда наблюдают через тамбурное окно за возможной подачей сигналов при следовании вдоль пассажирской платформы.

57. На перегонах обходчики железнодорожных путей и искусственных сооружений и дежурные по железнодорожным переездам при свободности железнодорожного пути встречают поезда: днем - со свернутым желтым флагом; ночью - с прозрачно-белым огнем ручного фонаря (рис. 11).

В местах, огражденных сигналами уменьшения скорости или остановки, они встречают поезда днем или ночью с сигналами, соответствующими установленным на железнодорожном пути.

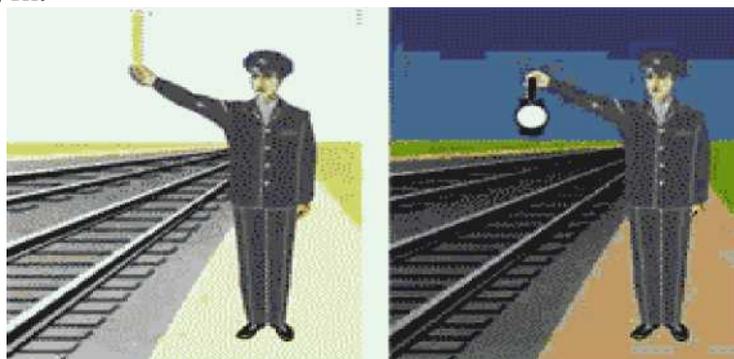


Рис. 11

В случае внезапного обнаружения повреждения контактной сети, не допускающего проследования электроподвижного состава с поднятыми токоприемниками, работник дистанции электроснабжения, обнаруживший эту неисправность, обязан отойти на 500 м в сторону ожидаемого поезда и подавать машинисту приближающегося поезда ручной сигнал "Опустить токоприемник" (рис. 12):

днем - повторными движениями правой руки перед собой по горизонтальной линии при поднятой вертикально левой руке;

ночью - повторными вертикальными и горизонтальными движениями фонаря с прозрачно-белым огнем.

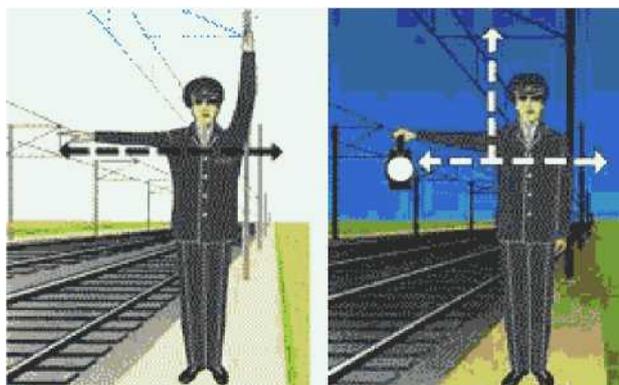


Рис. 12

Сигналы при манёврах:

- 1) разрешается локомотиву следовать управлением вперед - днем движением

поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем(рис. 13) или одним длинным звуком;



Рис. 13

2) разрешается локомотиву следовать управлением назад - днем движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем(рис. 14) или двумя длинными звуками;

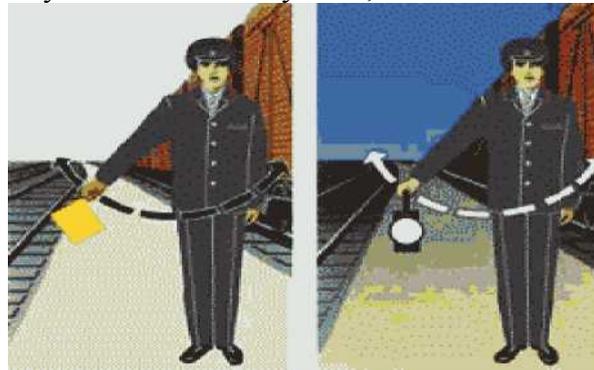


Рис. 14

3) тише - днем медленными движениями вверх и вниз развернутого желтого флага; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем(рис. 15) или двумя короткими звуками;

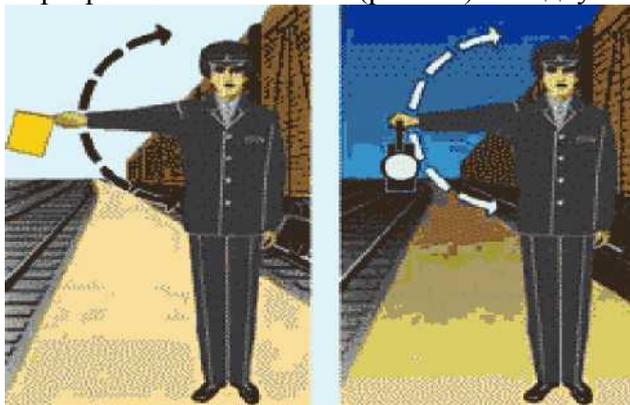


Рис. 15

4) Стой! - днем движениями по кругу развернутого красного или желтого флага; ночью - ручного фонаря с любым огнем(рис. 16) или тремя короткими звуками.

Звуковые сигналы при маневрах подаются ручным свистком или духовым рожком.



Рис. 16

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

96. 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
<b>Следование с двойной тягой</b>		
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"	
<b>Следование с подталкивающим локомотивом</b>		
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	

### 3. *Источники информации* [ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### *Интернет - ресурсы:*

11. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
12. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
13. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
14. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
15. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
16. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### 4. *Ожидаемый результат*

В результате освоения темы 3.2 обучающийся должен знать:

- Порядок подачи ручных сигналов при приеме, отправлении и пропуске

поездов.

- Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов.
- Оповестительные сигналы
- Сигналы бдительности.
- Сигналы тревоги и специальные указатели.
- Действия работников при подаче сигналов тревоги.

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какой порядок подачи ручных сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов?
2. Какие звуковые сигналы применяются при движении поездов?
3. Какие оповестительные сигналы применяются при движении поездов?
4. Какие сигналы бдительности применяются при движении поездов?
5. Какие сигналы тревоги и специальные указатели применяются при движении поездов?
6. Какие действия работников при подаче сигналов тревоги?

### ***Тема 3.3 Сигналы ограждения. Сигнальные указатели и знаки***

Постоянные диски уменьшения скорости. Переносные сигналы. Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях. Ограждение опасного места. Ограждение внезапно возникшего препятствия. Порядок ограждения мест, проходимых с проводником. Маршрутные указатели и знаки, стрелочные указатели, Места установки указателей «Опустить токоприемник». Постоянные и временные сигнальные знаки, их назначение и места установки.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

Диском желтого цвета(рис. 1) подается сигнал - разрешается движение с уменьшением скорости и готовностью проследовать опасное место, огражденное сигнальными знаками "Начало опасного места" и "Конец опасного места" (1,2), со скоростью, установленной владельцем инфраструктуры или владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Диском зеленого цвета(рис. 3) - поезд проследовал опасное место. На однопутных участках машинист видит такой сигнал с левой стороны по направлению движения.

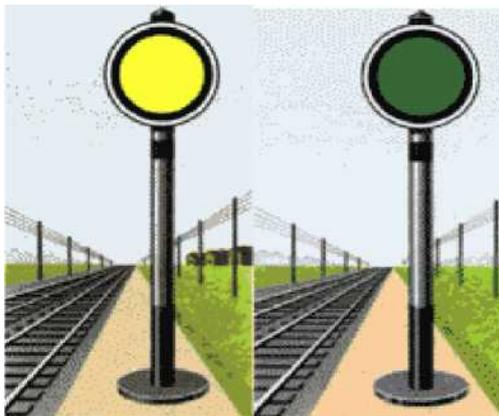


Рис. 1 Рис. 2

Места, устанавливаемые владельцем инфраструктуры или владельцем железнодорожных путей необщего пользования и требующие постоянного уменьшения скорости, ограждаются с обеих сторон на железнодорожных путях общего пользования на расстоянии 50 м, а на железнодорожных путях необщего пользования - 15 м от границ опасного места постоянными сигнальными знаками "Начало опасного места" и "Конец опасного места". От этих сигнальных знаков на расстоянии А, указанном в графе 3 таблицы 1, в зависимости от руководящего спуска и максимальной допускаемой скорости движения поездов на железнодорожных путях общего пользования устанавливаются постоянные сигналы уменьшения скорости, а на железнодорожных путях необщего пользования на расстоянии величины тормозного пути, определяемой и устанавливаемой владельцем железнодорожных путей необщего пользования (далее - расстояние "Т") - сигналы уменьшения скорости.

В таблице 1 и на всех схемах, указанных в настоящем приложении, расстояния даны в метрах.

Таблица 1

N п/п	Руководящий спуск и максимальная допускаемая скорость движения поездов на перегоне	Расстояние от сигнальных знаков "Начало опасного места" и "Конец опасного места" до сигналов уменьшения скорости А	Расстояние от переносных красных сигналов и от места внезапно возникшего препятствия до первой петарды Б
1	На перегонах, где имеются руководящие спуски менее 0,006, при скорости движения: грузовых поездов - не более 80 км/ч, пассажирских и рефрижераторных поездов - не более 100 км/ч	800	1000



	рефрижераторных поездов 100 ... 120 км/ч, пассажирских поездов 100 ... 140 км/ч	1000	1200
	грузовых поездов 80 ... 90 км/ч	1100	1300
	пассажирских поездов 140 ... 160 км/ч	1400	1600
2	На перегонах, где имеются руководящие спуски 0,006 и круче, но не более 0,010, при скорости движения: грузовых поездов - не более 80 км/ч, пассажирских и рефрижераторных поездов - не более 100 км/ч	1000	1200
	рефрижераторных поездов 100 ... 120 км/ч, пассажирских поездов 100 ... 140 км/ч	1100	1300
	грузовых поездов 80 ... 90 км/ч	1300	1500
	пассажирских поездов 140 ... 160 км/ч	1500	1700
3	На перегонах, где имеются руководящие спуски круче 0,010	Устанавливается владельцем инфраструктуры	

Схемы установки постоянных дисков уменьшения скорости и сигнальных знаков "Начало опасного места" и "Конец опасного места" владельца инфраструктуры на однопутном участке указаны на рис. 3, на одном из железнодорожных путей двухпутного участка - нарис. 5, на обоих железнодорожных путях двухпутного участка - нарис. 4, на железнодорожных путях необщего пользования - соответственно нарис. 6, 7, 8.



Рис. 3



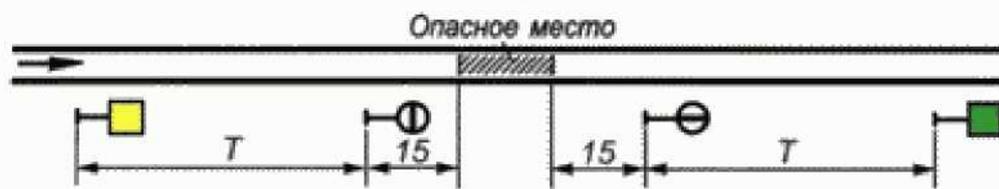
Рис. 4

	е	Ф	о	1
	Опасное место			
	бйЧй^УУ!йа			
	^	J	-ф .50.	* ^50Г

Рис. 5



Рис. 7



34. К переносным сигналам относятся:
- 1) щиты прямоугольной формы красного цвета с обеих сторон или с одной стороны красного, а с другой - белого цвета;
  - 2) квадратные щиты желтого цвета (обратная сторона зеленого цвета);
  - 3) фонари на шестах с красным огнем и красные флаги на шестах.
35. Переносными сигналами предъявляются требования:
- 1) прямоугольный щит красного цвета (или красный флаг на шесте) днем и красный огонь фонаря на шесте ночью - стой! Запрещается проезжать сигнал (рис. 9);
  - 2) квадратный щит желтого цвета днем и ночью (рис. 10) при расположении опасного места:
    - на перегоне - разрешается движение с уменьшением скорости, впереди опасное место, требующее остановки или проследования с уменьшенной скоростью;
    - на главном железнодорожном пути железнодорожной станции - разрешается движение с уменьшением скорости, впереди опасное место, требующее проследования с уменьшенной скоростью;

на остальных станционных железнодорожных путях - разрешается проследование сигнала со скоростью, указанной в предупреждении, а при отсутствии его - на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 25 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - со скоростью не более 15 км/ч.

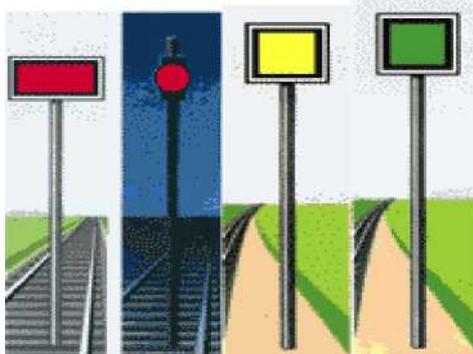


Рис. 9 Рис. 10 Рис. 11

Обратная сторона квадратного щита (зеленого цвета) днем и ночью (рис. 11) на перегоне и на главном железнодорожном пути железнодорожной станции указывает на то, что машинист поезда имеет право повысить скорость до установленной после проследования опасного места всем составом.

36. Всякое препятствие для движения поездов на перегоне должно быть ограждено сигналами остановки независимо от того, ожидается поезд или нет.

Места производства работ на перегоне, требующие остановки поездов, ограждаются так же, как и препятствия.

Препятствия на перегоне ограждаются с обеих сторон на железнодорожных путях общего пользования на расстоянии 50 м, а на железнодорожных путях необщего пользования - 15 м от границ ограждаемого участка переносными красными сигналами. На железнодорожных путях общего пользования от этих сигналов на расстоянии Б, указанном в графе 4 таблицы 1, в зависимости от руководящего спуска и максимальной допускаемой скорости движения поездов на перегоне, укладывается по три петарды и на расстоянии 200 м от первой, ближней к месту работ петарды, в направлении от места работ, а на железнодорожных путях необщего пользования на расстоянии "Т" устанавливаются переносные сигналы уменьшения скорости.

На железнодорожных путях необщего пользования при движении вагонами вперед расстояние установки переносных сигналов увеличивается на длину поезда, обращающегося на конкретном участке.

Схемы ограждения препятствий и мест производства работ на железнодорожных путях общего пользования на однопутном участке приведены на рис. 12, на одном из железнодорожных путей двухпутного участка - на рис. 13, на обоих железнодорожных путях двухпутного участка - на рис. 14, а на железнодорожных путях необщего пользования - соответственно на рис. 15, 16, 17.



Рис. 12

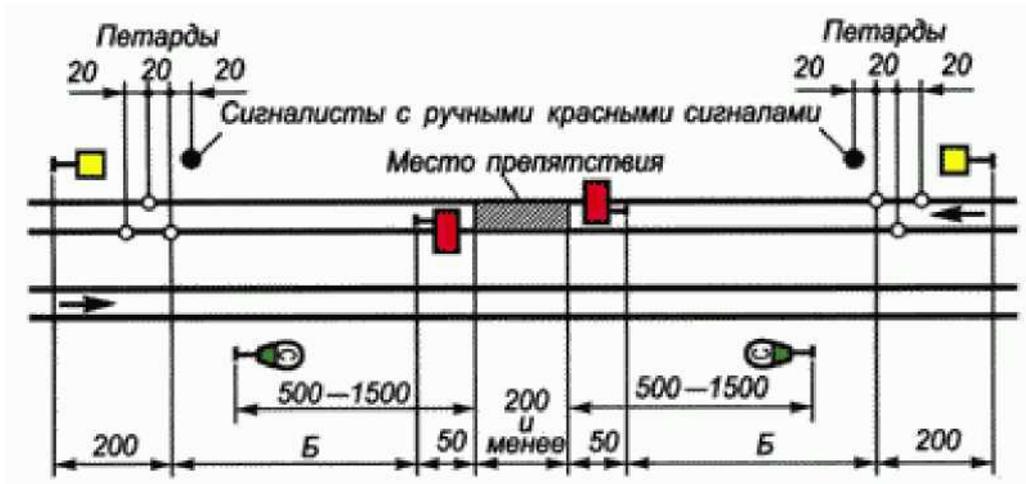


Рис. 13

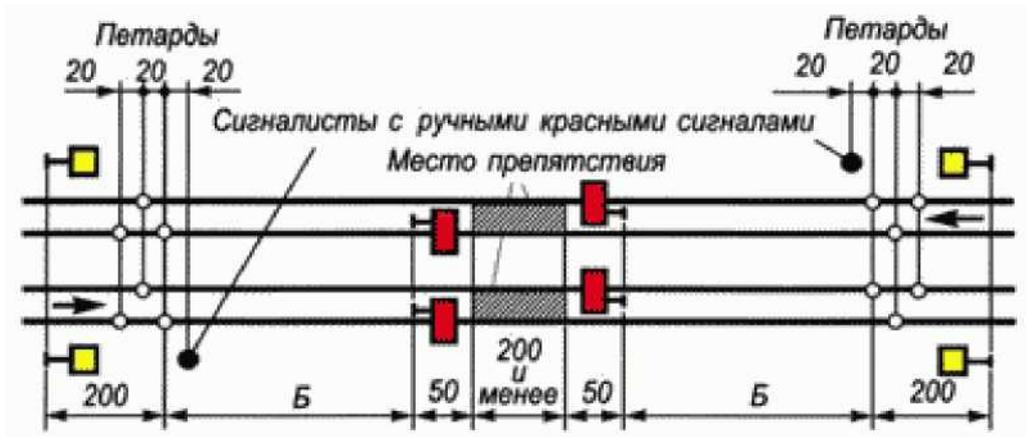


Рис. 14

*Сигналист с ручным красным сигналом*

	1"		№	
f%				*-----и
Т Сигналист 1 С ОУЧНЫШ н.Г.: JiirubH- j сигналом	^ ■■		1\$	7
Рис. 15	15			

красными сигналами						
W Afecmthлрел ят&прия Я						
		W1	йш	m		•-----
~a§)						(5Ю <sup>+</sup> 20
П 20 т	Г	«		*5	1°	
щ.....	-----	—ч		-Щ-	■*В.....	-----

Рис. 16

Сигналист с ручным

, красным сигналом \				f
-U 1				←
	Место	препяе	пстви	
		тЖ		
Сигналист ручным красным сигналом	У			Ch
20 т	15	15		Г 20

Рис. 17

На железнодорожных путях общего пользования переносные сигналы уменьшения скорости и петарды должны находиться под охраной сигналистов, стоящих с ручными красными сигналами в 20 м от первой петарды, а на железнодорожных путях необщего пользования - от сигналов уменьшения скорости в сторону места работ (места препятствия). Переносные красные сигналы должны находиться под наблюдением руководителя работ.

При производстве работ развернутым фронтом (более 200 м) места работ ограждаются в порядке, указанном на рис. 18. На железнодорожных путях общего пользования переносные красные сигналы, установленные на расстоянии 50 м, а на железнодорожных путях необщего пользования - 15 м от границ участка, требующего ограждения, должны находиться под охраной стоящих около них сигналистов с ручными красными сигналами.

Соанаяисты с ручными досными «ячалами Г ррептстгацяв^				Петарды			
^ - ■							
□	* 'S £	>					
ан		SO	200	50	B	200	

Рис. 18

Если место препятствия или производства работ на перегоне находится вблизи железнодорожной станции и оградить это место в установленном порядке невозможно, то со стороны перегона оно ограждается так, как указано в настоящем пункте, а со стороны железнодорожной станции переносной красный сигнал устанавливается на оси железнодорожного пути против входного светофора (или сигнального знака "Граница станции"). При этом на железнодорожных путях общего пользования с укладкой трех петард, охраняемых сигнальником (рис. 19), а для железнодорожных путей необщего пользования без укладки петард (рис. 20). Если место препятствия или производства работ расположено на расстоянии менее 60 м от входного светофора (или сигнального знака "Граница станции"), то петарды со стороны железнодорожной станции не укладываются, а на железнодорожных путях необщего пользования не устанавливаются переносные сигналы уменьшения скорости. Схема ограждения препятствия перед входным светофором на железнодорожных путях общего пользования приведена на рис. 2.1, а на железнодорожных путях необщего пользования - на рис. 2.2

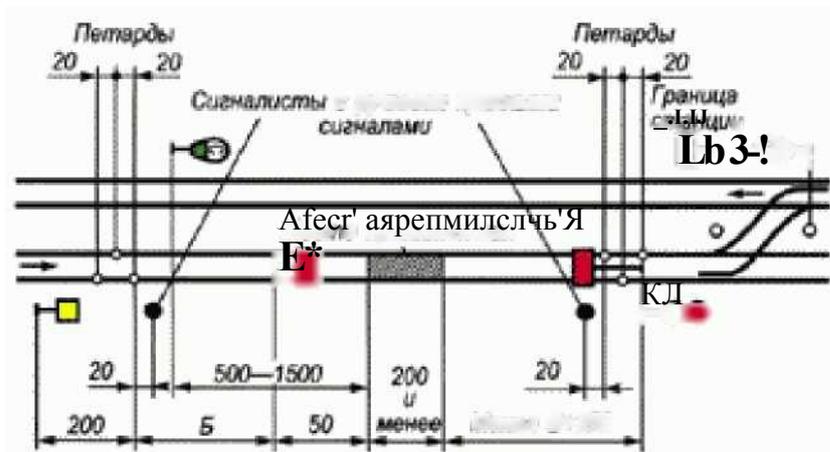


Рис. 19

На железнодорожных путях необщего пользования место препятствия для производства работ на перегонах, требующее следования поездов с уменьшенной скоростью, ограждается на расстоянии 1 от границ ограждаемого участка переносными сигналами уменьшения скорости.

Схема установки сигнала уменьшения скорости на однопутном перегоне приведена на рис. 2.0 на одном из железнодорожных путей двухпутного перегона - на рис. 2.1, на обоих железнодорожных путях двухпутного перегона - на рис. 2.2.

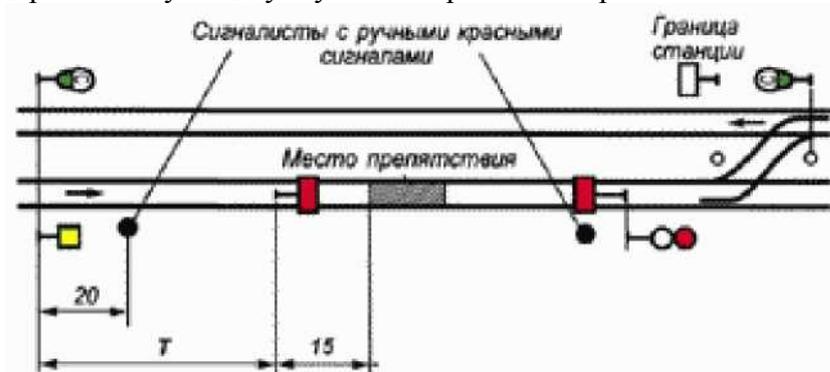


Рис. 20



Рис. 21



Рис. 22



1  
Рис. 23

При подходе поезда к переносному желтому сигналу машинист обязан подать один длинный свисток локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава, а при подходе к сигналисту с ручным красным сигналом подать сигнал остановки и принять меры к немедленной остановке поезда, чтобы остановиться, не проезжая переносного красного сигнала.

Сигналисты для отличия от других работников железнодорожного транспорта должны носить головной убор с верхом желтого цвета.

Места препятствий для движения поездов и места производства работ на многопутных перегонах ограждаются в соответствии с порядком, установленным владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

37. При внезапном возникновении препятствия на перегоне и отсутствии необходимых переносных сигналов следует немедленно на месте препятствия установить сигнал остановки (рис.23): днем - красный флаг, ночью - фонарь с красным огнем и с обеих сторон на железнодорожных путях общего пользования на расстоянии Б, указанном в графе 4 таблицы 1, в зависимости от руководящего спуска и максимальной допускаемой скорости движения поездов на перегоне уложить по три петарды, а на железнодорожных

путях необщего пользования установить сигнал остановки со стороны ожидаемого поезда - на расстоянии "Т".



Рис. 23

Петарды должны охраняться работниками подразделений владельца инфраструктуры или владельца железнодорожных путей необщего пользования, которые обязаны стоять с ручными красными сигналами на расстоянии 20 м от первой петарды в сторону места препятствия.

Сигналы устанавливаются в первую очередь со стороны ожидаемого поезда. На однопутных участках, если неизвестно с какой стороны ожидается поезд, сигналы устанавливаются в первую очередь со стороны спуска к ограждаемому месту, а на площадке - со стороны кривой или выемки.

Детальный порядок действий работников при ограждении внезапно возникших препятствий определяется владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

38. Места, через которые поезда могут проходить только с проводником (со скоростью менее 15 км/ч), а также сплетения железнодорожных путей на двухпутных участках в одном уровне ограждаются как место препятствия для движения, но без укладки петард. Об установке этих сигналов на поезда выдаются письменные предупреждения.

При необходимости пропустить с проводником поезд, на который не выдано предупреждение, укладка петард обязательна.

Если пропуск поездов с проводником устанавливается на продолжительное время, то переносные красные сигналы допускается заменять светофорами прикрытия, оставляемыми в закрытом положении, с установкой впереди них предупредительных светофоров (рис. 24).

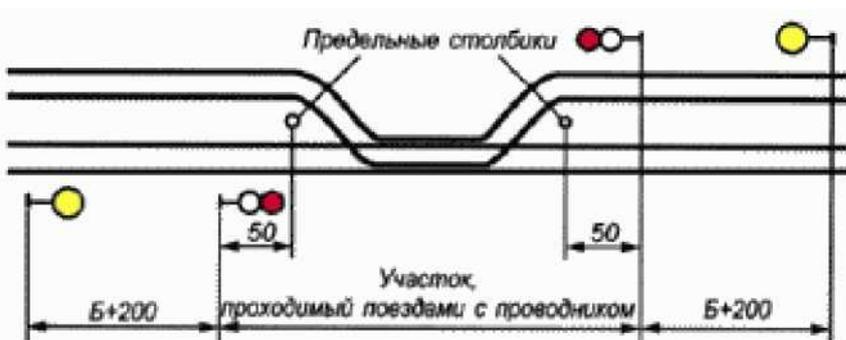


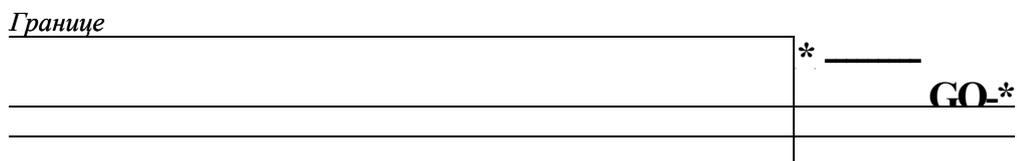
Рис. 24

Места установки светофоров прикрытия определяются владельцем инфраструктуры,

владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

При открытии с обеих сторон ограждаемого места путевых постов движение поездов между этими постами производится по одному из применяемых средств сигнализации и связи без проводника. В отдельных случаях при этом для наблюдения за следованием поезда по огражденному месту с установленной скоростью может назначаться и проводник.

39. Петарды во всех случаях укладываются в количестве трех штук: две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом (рис.25). Расстояние между



петардами должно быть по 20 м.

40. Переносные сигналы уменьшения скорости и сигнальные знаки "Начало опасного места" и "Конец опасного места" устанавливаются на железнодорожных путях общего пользования по схемам, указанным на рис. 2.6, 27, 28, а на железнодорожных путях необщего пользования - на рис. 29,30,31.

Если место, требующее уменьшения скорости на перегоне, расположено вблизи железнодорожной станции и оградить его в установленном порядке невозможно, то со стороны перегона оно ограждается так, как указано в настоящем пункте, а со стороны железнодорожной станции на железнодорожных путях общего пользования - в порядке, указанном на рис. 32, а на железнодорожных путях необщего пользования - на рис. 33.



Опасной место  
Рис. 26

При подходе к переносному желтому сигналу машинист локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава обязан подать

один длинный свисток и вести поезд так, чтобы проследовать место, огражденное переносными сигнальными знаками "Начало опасного места" (рис. 27) и "Конец опасного места" (рис. 28), со скоростью, указанной в предупреждении, а при отсутствии предупреждения на железнодорожных путях общего пользования - со скоростью не более 25 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч.



Сигнальный знак "Конец опасного места" помещается на обратной стороне знака "Начало опасного места".

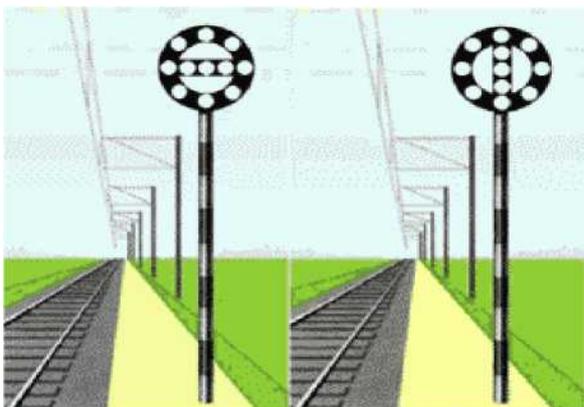


Рис. 27

Рис. 28

установленные на расстоянии 50 м, а на железнодорожных путях необщего пользования - 15 м от границ участка, требующего ограждения, должны находиться под охраной стоящих около



Рис. 29

Если место препятствия или производства работ на перегоне находится вблизи железнодорожной станции и оградить это место в установленном порядке невозможно, то со стороны перегона оно ограждается так, как указано в настоящем пункте, а со стороны железнодорожной станции переносной красный сигнал устанавливается на оси железнодорожного пути против входного светофора (или сигнального знака "Граница станции"). При этом на железнодорожных путях общего пользования с укладкой трех петард, охраняемых сигнальником (рис. 30), а для железнодорожных путей необщего пользования без укладки петард (рис. 31). Если место препятствия или производства работ расположено на расстоянии менее 60 м от входного светофора (или сигнального знака "Граница станции"), то петарды со стороны железнодорожной станции не укладываются, а на железнодорожных путях необщего пользования не устанавливаются переносные сигналы уменьшения скорости. Схема ограждения препятствия перед входным светофором на железнодорожных путях общего пользования приведена на рис. 30, а на железнодорожных путях необщего пользования - на рис. 31.



Рис. 30

На железнодорожных путях необщего пользования место препятствия для производства работ на перегонах, требующее следования поездов с уменьшенной скоростью, ограждается на расстоянии I от границ ограждаемого участка переносными сигналами уменьшения скорости.

Схема установки сигнала уменьшения скорости на однопутном перегоне приведена нарис. 31, на одном из железнодорожных путей двухпутного перегона - нарис. 32, на обоих железнодорожных путях двухпутного перегона - нарис. 34.



Рис. 31



Рис. 32

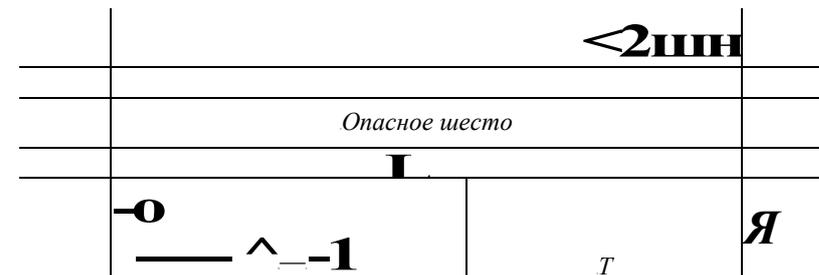


Рис. 33

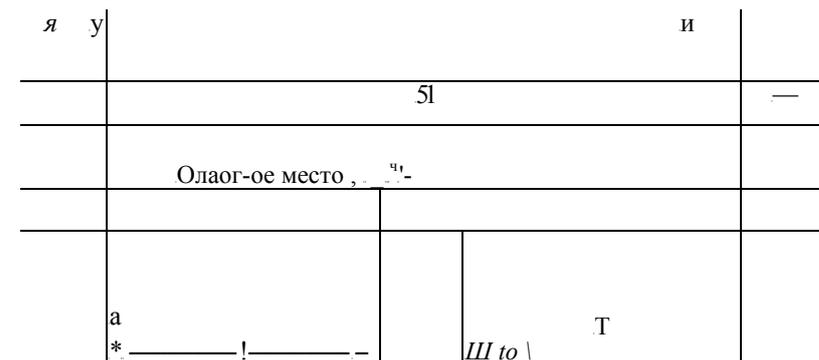


Рис. 34

При подходе поезда к переносному желтому сигналу машинист обязан подать один длинный свисток локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного

железнодорожного подвижного состава, а при подходе к сигнальнику с ручным красным сигналом подать сигнал остановки и принять меры к немедленной остановке поезда, чтобы остановиться, не проезжая переносного красного сигнала.

Сигнальщики для отличия от других работников железнодорожного транспорта должны носить головной убор с верхом желтого цвета.

Места препятствий для движения поездов и места производства работ на многопутных перегонах ограждаются в соответствии с порядком, установленным владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

37. При внезапном возникновении препятствия на перегоне и отсутствии необходимых переносных сигналов следует немедленно на месте препятствия установить сигнал остановки (рис. 35): днем - красный флаг, ночью - фонарь с красным огнем и с обеих сторон на железнодорожных путях общего пользования на расстоянии Б, указанном в графе 4 таблицы 1, в зависимости от руководящего спуска и максимальной допускаемой скорости движения поездов на перегоне уложить по три петарды, а на железнодорожных путях необщего пользования установить сигнал остановки со стороны ожидаемого поезда - на расстоянии "Т".

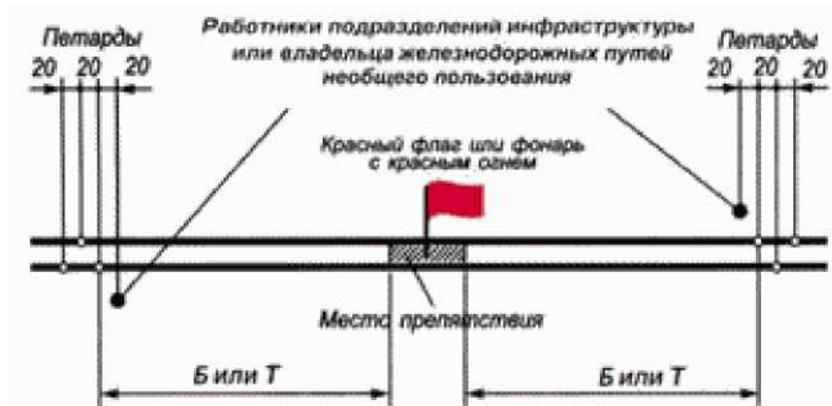


Рис. 35

Петарды должны охраняться работниками подразделений владельца инфраструктуры или владельца железнодорожных путей необщего пользования, которые обязаны стоять с ручными красными сигналами на расстоянии 20 м от первой петарды в сторону места препятствия.

Сигналы устанавливаются в первую очередь со стороны ожидаемого поезда. На однопутных участках, если неизвестно с какой стороны ожидается поезд, сигналы устанавливаются в первую очередь со стороны спуска к ограждаемому месту, а на площадке - со стороны кривой или выемки.

Детальный порядок действий работников при ограждении внезапно возникших препятствий определяется владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

38. Места, через которые поезда могут проходить только с проводником (со скоростью менее 15 км/ч), а также сплетения железнодорожных путей на двухпутных участках в одном уровне ограждаются как место препятствия для движения, но без укладки петард. Об установке этих сигналов на поезда выдаются письменные предупреждения.

При необходимости пропустить с проводником поезд, на который не выдано предупреждение, укладка петард обязательна.

Если пропуск поездов с проводником устанавливается на продолжительное время, то переносные красные сигналы допускается заменять светофорами прикрытия, оставляемыми в закрытом положении, с установкой впереди них предупредительных светофоров (рис. 36).

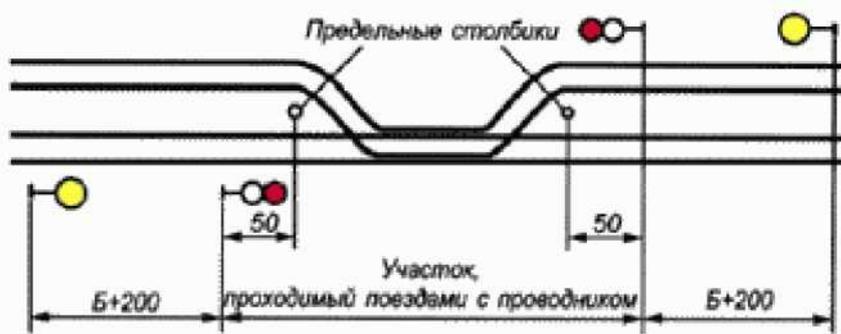


Рис. 36

Места установки светофоров прикрытия определяются владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

При открытии с обеих сторон ограждаемого места путевых постов движение поездов между этими постами производится по одному из применяемых средств сигнализации и связи без проводника. В отдельных случаях при этом для наблюдения за следованием поезда по огражденному месту с установленной скоростью может назначаться и проводник.

39. Петарды во всех случаях укладываются в количестве трех штук: две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом (рис. 35). Расстояние между петардами должно быть по 20 м.

40. Если место, требующее уменьшения скорости на перегоне, расположено вблизи железнодорожной станции и оградить его в установленном порядке невозможно, то со стороны перегона оно ограждается так, как указано в настоящем пункте, а со стороны железнодорожной станции на железнодорожных путях общего пользования - в порядке, указанном на рис. 37, а на железнодорожных путях необщего пользования - на рис. 38.

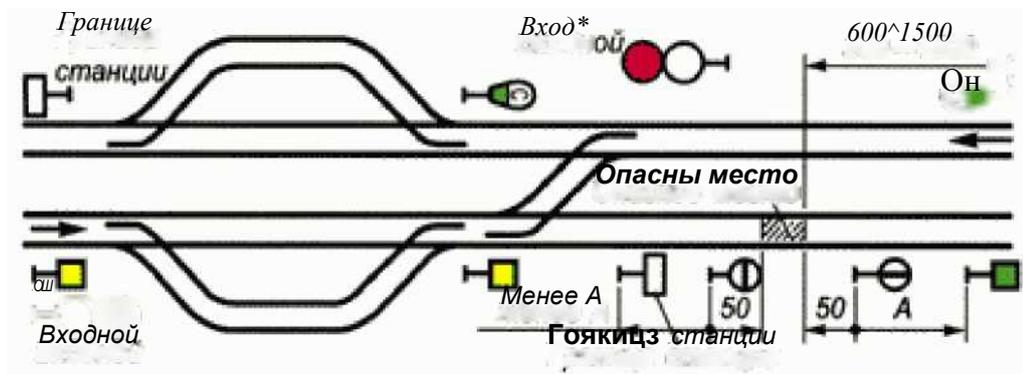


Рис. 37

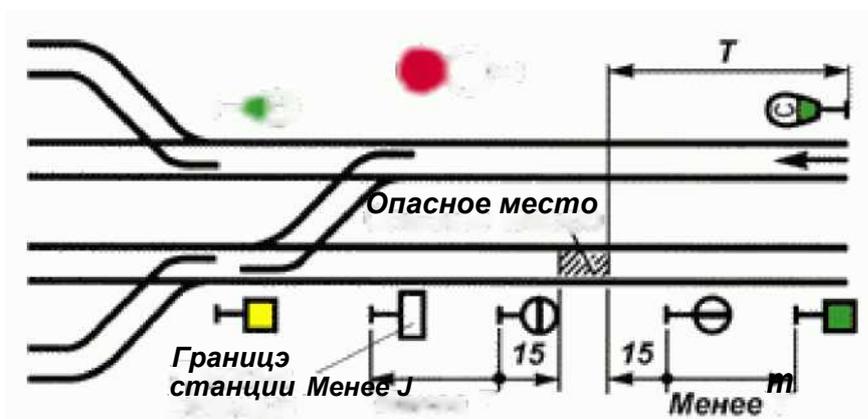


Рис. 38

При подходе к переносному желтому сигналу машинист локомотива, моторвагонного поезда, специального самоходного железнодорожного подвижного состава обязан подать один длинный свисток и вести поезд так, чтобы проследовать место, огражденное переносными сигнальными знаками "Начало опасного места"(рис.39) и "Конец опасного места" (рис. 40), со скоростью, указанной в предупреждении, а при отсутствии предупреждения на железнодорожных путях общего пользования - со скоростью не более 25 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования - не более 15 км/ч. Сигнальный знак "Конец опасного места" помещается на обратной стороне знака "Начало опасного места".

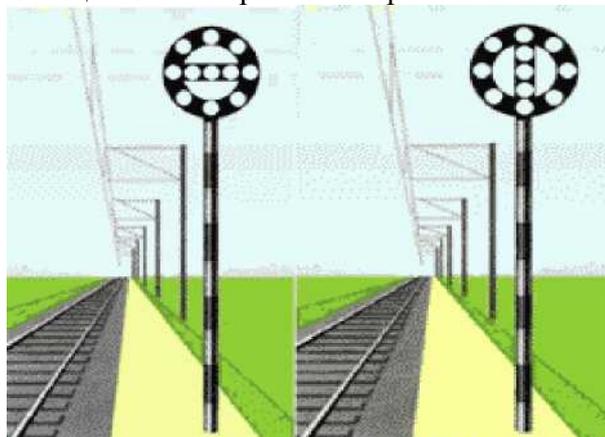


Рис. 39

Рис.40

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 3.3 обучающийся должен знать:

- Постоянные диски уменьшения скорости.
- Переносные сигналы.
- Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях.
- Ограждение опасного места.
- Ограждение внезапно возникшего препятствия.
- Порядок ограждения мест, проходимых с проводником.

- Маршрутные указатели и знаки, стрелочные указатели
- Места установки указателей «Опустить токоприемник».
- Постоянные и временные сигнальные знаки, их назначение и места установки.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Что относится к постоянным дискам уменьшения скорости?
2. Что такое переносные сигналы?
3. Как производится ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях?
4. Как производится ограждение опасного места?
5. Как производится ограждение внезапно возникшего препятствия?
6. Как производится порядок ограждения мест, проходимых с проводником?
7. Для чего предназначены маршрутные указатели и знаки, стрелочные указатели?
8. Для чего предназначены места установки указателей «Опустить токоприемник» ?
9. Для чего предназначены постоянные и временные сигнальные знаки?

### **Тема 3.4. Сигналы, применяемые при маневровой работе**

Маневровые и горочные светофоры, места установки и их показания. Ручные и звуковые сигналы при маневрах. Маневровые и горочные светофоры, места установки и их показания. Ручные и звуковые сигналы при маневрах.

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Скорости при маневрах»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

Маневровыми светофорами подаются сигналы:

- один лунно-белый огонь - "Разрешается производить маневры");
- один синий огонь - "Запрещается производить маневры"

Разрешение производить маневры может подаваться выходными и маршрутными светофорами одним лунно-белым огнем при погашенном красном огне. Проезд красных огней выходных и маршрутных светофоров в районе маневров может также разрешаться лунно-белым огнем групповых маневровых светофоров.

На станциях однопутных линий, а также двухпутных, оборудованных автоматической блокировкой для двустороннего движения, на маневровом светофоре, расположенном на мачте входного светофора со стороны станции, может применяться сигнал один лунно-

белый огонь - "Разрешается выход маневрирующего состава за границу станции".

Групповым маневровым светофором, разрешающим маневры в определенном районе станции, подаются сигналы в одну или обе стороны.

На маневровых светофорах в необходимых случаях с разрешения начальника железной дороги вместо синих могут применяться красные огни.

Для передачи сигналов при производстве маневров толчками на сортировочных вытяжных путях разрешается применение светофорной сигнализации в соответствии с порядком, установленным Минтрансом.

На станциях с электрической централизацией стрелок и сигналов на маневровых светофорах в необходимых случаях может применяться сигнал два лунно-белых огня - "Разрешается производить маневры; путь, огражденный этим светофором, свободен".

Горочными светофорами подаются сигналы :

- один зеленый огонь - "Разрешается роспуск вагонов с установленной скоростью";
- один желтый огонь - "Разрешается роспуск вагонов с уменьшенной скоростью";
- один желтый и один зеленый огни - "Разрешается роспуск вагонов со скоростью, промежуточной между установленной и уменьшенной";
- один красный огонь - "Стой! Запрещается роспуск";

буква "Н" белого цвета на световом указателе, горящая одновременно с красным огнем, - "Осадить вагоны с горки на пути парка приема или вытяжной путь".

Скорость роспуска вагонов на сортировочных горках по одному зеленому огню, одному желтому и одному зеленому огням и одному желтому огню горочных светофоров устанавливается начальником железной дороги.

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 светофорах, расположенных в середине путей парка приема, вместо красного огня может устанавливаться синий.

Для разрешения подачи составов до горочного светофора на путях парка приема, а также для сигнализации на подгорочных путях могут применяться маневровые светофоры.

При отсутствии маневровых светофоров проезд выходных и маршрутных светофоров с красным огнем при маневрах разрешается дежурным по 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:

- "Разрешается локомотиву следовать управлением вперед" -  
днем - движением поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом;  
ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 6.4) или одним длинным звуком;
- "Разрешается локомотиву следовать управлением назад" -  
днем - движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом; ночью -  
ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 6.5) или двумя длинными звуками;  
"Тише" -  
днем - медленными движениями вверх и вниз развернутого желтого флага;  
ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (рис. 6.6) или двумя короткими звуками;
- "Стой!" -  
днем движениями по кругу развернутого красного или желтого флага;  
ночью ручного фонаря с любым огнем (рис. 6.7) или тремя короткими звуками.

Звуковые сигналы при маневрах подаются ручным свистком или духовым рожком. Сигналы при маневрах должны повторяться свистками локомотива (моторвагонного состава), подтверждающими принятие их к исполнению.

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

### 3. *Источники информации* [ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]

#### *Интернет - ресурсы:*

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rotransport.com](http://www.rotransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### 4. *Ожидаемый результат*

В результате освоения темы 3.4 обучающийся должен знать:

- Маневровые и горочные светофоры, места установки и их показания.
- Ручные и звуковые сигналы при маневрах.
- Маневровые и горочные светофоры, места установки и их показания.
- Ручные и звуковые сигналы при маневрах.

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие вам известны маневровые и горочные светофоры?
2. Какие места установки и показания маневровых и горочных светофоров?
3. Какие ручные и звуковые сигналы используются при маневрах?

## ***Тема 3.5. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и***

### ***других подвижных единиц***

Сигналы, применяемые для обозначения головы и хвоста поезда при движении по правильному и неправильному пути, снегоочистителей, отдельных локомотивов, дрезин

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Порядок обозначения подвижных единиц»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### ***2. Методика выполнения задания***

##### ***В помощь обучающемуся:***

Голова поезда при движении на однопутных и по правильному пути на двухпутных участках днем сигналами не обозначается, ночью обозначается **двумя прозрачно-белыми огнями фонарей у буферного бруса**

Голова поезда при движении по неправильному пути обозначается днем и ночью - **красным огнем фонаря с левой стороны, с правой стороны - прозрачно-белым огнем фонаря**

На локомотиве, следующем в голове поезда или без вагонов, при движении на однопутных и по правильному и неправильному пути на двухпутных участках ночью добавляется 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 пути на двухпутных участках днем сигналами не обозначается, ночью обозначается **прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса**

При движении вагонами вперед по неправильному 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
- Хвост поезда при движении на однопутных и по правильному и неправильному пути на двухпутных участках обозначается:
- грузового и грузо-пассажирского днем и ночью - **красным диском со**

## **светоотражателем у буферного бруса с правой стороны**

пассажирского и почтово-багажного днем и ночью - **тримя красными огнями**

При прицепке грузового вагона, не имеющего постоянных сигнальных фонарей, хвост пассажирского и почтово-багажного поезда обозначается: днем - **красным диском или развернутым красным флагом у буферного бруса с правой стороны**; ночью - **одним красным огнем буферного фонаря с правой стороны**

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**

Подталкиваемый локомотив и специальный самоходный подвижный состав обозначаются сигналами так же, как и локомотив без вагонов.

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

В случае разрыва на перегоне грузового поезда хвост части поезда, отправляемой на станцию, обозначается:

- днем - **развернутым желтым флагом у буферного бруса с правой стороны**;
- ночью - **желтым огнем фонаря**.

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

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

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

- если в голове снегоочиститель:  
днем - **два желтых развернутых флага на боковых крюках**;  
ночью - **два желтых огня боковых фонарей**, а в сторону локомотива - **два прозрачнобелых контрольных огня**
- если в голове локомотив:  
днем - **два желтых развернутых флага у буферных фонарей**;  
ночью - **два желтых огня буферных фонарей** (рис. 7,б,а).

Хвост снегоочистителя обозначается как хвост одиночно следующего локомотива.

Снегоочистители при движении их в голове по неправильному 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**

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

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.

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

- на однопутных и при движении по неправильному 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 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 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 пути:  
днем - **развернутый красный флаг с правой стороны по ходу движения поездов;** ночью - **впереди 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 табл. 3.1, в зависимости от руководящего спуска и максимальной допускаемой скорости на перегоне.

При работе на 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 путям и стрелочным переводам съемная ремонтная вышка и путевой вагончик, кроме того, должны быть ограждены на расстоянии не менее 50 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, предусмотренных соответствующей инструкцией.

Если на двухпутном или многопутном участке по смежному 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 двусторонней 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 пути. Порядок организации работы съемных ремонтных вышек на таких участках, обеспечивающий безопасность движения поездов, устанавливается с учетом местных условий начальником железной дороги на основании указаний.

Работники железной дороги, 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.

### **3. Источники информации**

**[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]**

**Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 3.5 обучающийся должен знать:

- Сигналы, применяемые для обозначения головы и хвоста поезда при движении по правильному и неправильному пути,
- Сигналы, применяемые для обозначения снегоочистителей,
- Сигналы, применяемые для обозначения отдельных локомотивов,
- Сигналы, применяемые для обозначения дрезин

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие вам известны сигналы, применяемые для обозначения головы и хвоста поезда при движении по правильному и неправильному пути?
2. Какие вам известны сигналы, применяемые для обозначения снегоочистителей?
3. Какие вам известны сигналы, применяемые для обозначения отдельных локомотивов?
4. Какие вам известны сигналы, применяемые для обозначения дрезин?

#### **Раздел 4. Подвижной состав и специальный подвижной состав**

Основные типы подвижного состава и их характеристики. Общие требования к подвижному составу и специальному подвижному составу. Отличительные знаки и надписи на подвижном составе. Устройства, которыми должны оборудоваться локомотивы, вагоны, единицы мотор-вагонного подвижного состава и специальный подвижной состав

##### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Порядок обозначения специального подвижного состава»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

Железнодорожный подвижной состав - локомотивы, грузовые вагоны, пассажирские вагоны локомотивной тяги и мотор-вагонный подвижной состав, а также иной предназначенный для обеспечения осуществления перевозок и функционирования инфраструктуры железнодорожный подвижной состав (статья 2 Федерального закона от 10 января 2003 г. N17-ФЗ "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N2, ст. 169, N28, ст. 2884; 2007, N46, ст. 5554; 2008, N30 (ч. I), ст. 3597, N30 (ч. II), ст. 3616, N52 (ч. 1), ст. 6249; 2009, N1, ст. 21));

Маневровый состав - группа вагонов или один вагон, сцепленные с локомотивом, производящим маневры;

Мотор-вагонный подвижной состав - моторные и немоторные вагоны, из которых формируются электропоезда, дизель-поезда, автомотрисы, рельсовые автобусы, дизель-электропоезда, электромотрисы, предназначенные для перевозки пассажиров и (или) багажа, почты;

Специальный железнодорожный подвижной состав - железнодорожный подвижной состав, предназначенный для обеспечения строительства и функционирования инфраструктуры железнодорожного транспорта и включающий в себя несъемные самоходные подвижные единицы на железнодорожном ходу, такие, как мотовозы, дрезины, специальные автомотрисы, железнодорожно-строительные машины с автономным двигателем и тяговым приводом, а также несамоходные подвижные единицы на железнодорожном ходу, такие, как железнодорожно-строительные машины без тягового привода, прицепы и специальный железнодорожный подвижной состав, включаемый в хозяйственные поезда и предназначенный для производства работ по содержанию, обслуживанию и ремонту сооружений и устройств железных дорог; специальный самоходный подвижной состав - мотовозы, дрезины, специальные автомотрисы для перевозки необходимых для производства работ материалов или доставки работников к месту работы, железнодорожно-строительные машины, имеющие автономный двигатель с тяговым приводом в транспортном режиме; специальный несамоходный подвижной состав - железнодорожно-строительные машины без тягового привода в транспортном режиме, прицепы и другой специальный подвижной состав, предназначенный для производства работ по содержанию, обслуживанию и ремонту сооружений и устройств железнодорожного транспорта, включаемый в хозяйственные поезда;

### **3. Источники информации**

*[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]*

#### ***Интернет - ресурсы:***

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rotransport.com](http://www.rotransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.html](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.html)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы раздела 4 обучающийся должен знать:

- Основные типы подвижного состава и их характеристики.
- Общие требования к подвижному составу и специальному подвижному составу.
- Отличительные знаки и надписи на подвижном составе.
- Устройства, которыми должны оборудоваться локомотивы, вагоны, единицы мотор-вагонного подвижного состава и специальный подвижной состав

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие основные типы подвижного состава и их характеристики?
2. Какие общие требования предъявляются к подвижному составу и специальному подвижному составу?
3. Какие отличительные знаки и надписи на подвижном составе?
4. Какими устройствами должны оборудоваться локомотивы, вагоны, единицы мотор-вагонного подвижного состава и специальный подвижной состав?

### **Раздел 5. Организация движения поездов**

#### **Тема 5.1 Общие требования к движению поездов. График движения поездов**

Значение графика движения поездов. Недопущение нарушения графика движения поездов, требования предъявляемые к нему в соответствии с ПТЭ. Руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах. Обязанности дежурного по станции, его ответственность за обеспечение бесперебойного приема поездов. Обязанности начальника станции

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Приём и отправление поездов при нарушениях графика движения»
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### **2. Методика выполнения задания**

##### *В помощь обучающемуся:*

Приемом, отправлением и пропуском поездов на каждой станции и путевом посту может распоряжаться только один работник - дежурный по станции или соответственно дежурный по посту, парку, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, - поездной диспетчер.

На станциях в зависимости от путевого развития может быть несколько дежурных по станции, постам или паркам, каждый из которых единолично распоряжается движением поездов и выполняет определенные операции в пределах своего района работы.

Разграничение районов управления на таких станциях и круг обязанностей, связанных с движением поездов, каждого дежурного по станции, посту или парку, указываются в техническо-распорядительном акте станции.

Все распоряжения по движению поездов и маневровой работе должны даваться кратко и ясно. Работник, давший распоряжение, должен каждый раз выслушать краткое повторение распоряжения и убедиться в том, что оно понято правильно.

Все операции по приему, отправлению и пропуску поездов, а также при производстве маневровой работы должны производиться четко, с точным выполнением Правил технической эксплуатации, Инструкции по сигнализации на железных дорогах, настоящей Инструкции и техническо-распорядительного акта станции.

Порядок движения поездов и маневровой работы в условиях возникновения экстремальных ситуаций, представляющих опасность для жизни людей, сохранности материально-технических средств и сооружений железнодорожного транспорта определяется нормативными актами, утверждаемыми для соответствующих подразделений Министерством путей сообщения, начальниками железных дорог и отделений.

Управление приборами сигнализации, централизации и блокировки, открытие и закрытие светофоров (кроме автоматически действующих) производятся:

- а) на станции - дежурным по станции или по его распоряжению оператором при дежурном по станции, оператором поста централизации или дежурным стрелочного поста;
- б) на путевом посту - дежурным по посту;
- в) на станционном исполнительном посту - оператором поста централизации;
- г) при диспетчерской централизации - поездным диспетчером или по его распоряжению оператором поста централизации.

Если поезд отправляется со станции при запрещающем показании выходного светофора или с путей, не имеющих выходного светофора, разрешение на занятие перегона (если оно не передается по радиосвязи) вручается машинисту ведущего локомотива лично дежурным по станции, парку, посту, через одного из работников локомотивной бригады отправляющегося поезда или одного из станционных работников, связанных с движением поездов, что указывается в техническо-распорядительном акте станции.

Машинист обязан убедиться, соответствует ли выданное разрешение номеру поезда и перегону.

Если приказ о приеме или отправлении поезда при запрещающем показании сигнала передается дежурным по станции машинисту по радиосвязи, то текст такого приказа должен соответствовать установленным формам, предусмотренным настоящей Инструкцией и, кроме того, в этом приказе должны быть указаны дата, номер, время (час, мин) передачи приказа машинисту и литер светофора.

В случаях приема или отправления поездов при запрещающем показании входного или выходного светофора в журнале движения поездов напротив номера поезда (в графе примечания) должна быть сделана соответствующая отметка: "РС" (по радиосвязи), "ПС" (по пригласительному сигналу), "ПР" (по письменному разрешению). В отметке "РС", кроме того, должны быть указаны № приказа и время его передачи машинисту, а также литер светофора (или номер пути отправления не имеющего выходного светофора). На станциях, оборудованных системой документированной регистрации приказов, передаваемых машинисту, приказы о приеме и отправлении поездов при запрещающем показании светофора регистрируются на магнитофонной ленте.

Указанная выше отметка в журнале движения поездов во всех случаях обязательна.

Во всех случаях приема поезда на станцию или отправления поезда со станции при запрещающем показании входного, выходного (маршрутного) светофоров дежурный по станции, прежде чем воспользоваться кнопкой пригласительного сигнала или дать машинисту соответствующее разрешение на проезд запрещающего светофора, обязан привести его рукоятку (кнопку) в положение, соответствующее запрещающему показанию сигнала, и порядком, установленным техническо-распорядительным актом станции,

убедиться в свободности пути приема, правильности установки и замыкания стрелок в маршруте, а при отправлении поезда, кроме того, в свободности первого блок-участка (при автоматической блокировке) или перегона (при полуавтоматической блокировке) и в переключении блок-системы на соответствующее направление движения. Кнопку пригласительного сигнала необходимо нажимать до тех пор, пока ведущий локомотив прибывающего или отправляющегося поезда не проследует светофор.

На станциях с наличием переездов, расположенных в стрелочных горловинах или на участках удаления, на которых извещение о закрытии переезда при приеме или отправлении поезда при запрещающем показании светофора производится нажатием кнопки "закрытие переезда", дежурный по станции перед приемом или отправлением поезда в этих условиях должен нажать эту кнопку, а после проследования поезда через переезд - вернуть ее в нормальное положение. В любых случаях приема или отправления поезда при запрещающем показании светофора на таких станциях машинист при подходе к переезду должен следовать с особой бдительностью со скоростью не более 20 км/ч с готовностью остановиться, если встретится препятствие. Перечень таких станций должен быть объявлен приказом по дороге.

Дежурный по станции после прибытия (возвращения), отправления или проследования поезда обязан немедленно сообщить об этом дежурному по соседней станции и поезвному диспетчеру.

Об отправлении(проследовании) поезда сообщается по форме:

**" Поезд N... отправился (проследовал)в ...ч ...мин".**

При наличии в поезде вагонов с опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами) к номеру поезда при сообщении добавляются буквы **"ВМ"** (например, **2783 ВМ**). Соответствующие буквы к номеру поезда добавляются также в случаях отправления и следования поездов: пассажирских поездов, обслуживаемых одним машинистом **"М"**, тяжеловесных **"Т"**, длинносоставных **"Д"**, повышенного веса **"ПВ"**, повышенной длины **"ПД"**, соединенных **"СП"**. При отправлении поездов с негабаритными грузами к номеру поезда после буквы **"Н"** и знака добавляется установленный в Инструкции по перевозкам негабаритных грузов цифровой индекс, характеризующий зоны и степень негабаритности груза (например, **2785Н-0430**).

О прибытии (возвращении) поезда сообщается по форме:

**" Поезд N... прибыл (возвратился) в ...ч ...мин "**.

Если поезд следует с подталкивающим локомотивом, уведомления об отправлении и прибытии дополняются словами: **"с толкачом"**.

На двухпутных участках, оборудованных автоблокировкой, время прибытия поезда, следовавшего по правильному пути, на соседнюю (позади лежащую) станцию может не передаваться.

На двухпутных участках с интенсивным движением, оборудованных автоблокировкой, передача уведомлений от станции к станции о прибытии, отправлении и проследовании поездов может быть установлена лишь о поездах, следующих с отклонением от графика, а передача уведомлений поезвному диспетчеру, кроме того, и не с каждой станции, расположенной на участке. Указанный порядок не распространяется на людские поезда и поезда, к номеру которых добавляются соответствующие буквы или цифровой индекс. Аналогичный порядок передачи сообщений поезвному диспетчеру о прибытии, отправлении и проследовании поездов может быть установлен на двухпутных и однопутных участках, оборудованных устройствами для автоматической записи графиков исполненного движения (поездографами). Перечень таких участков и порядок передачи уведомлений о прибытии, отправлении или проследовании поездов устанавливаются начальником железной дороги.

Время фактического отправления, прибытия или проследования каждого поезда дежурный по станции обязан отметить в журнале движения поездов, при этом номера поездов, дополненные соответствующими буквами или индексами, записываются с этими буквами и индексами и в журнале.

Дежурный по станции, обнаружив (лично или по докладам других работников) неисправность путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети, должен сделать запись в "**Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети**" (журнале осмотра) и немедленно известить об этом работника, обслуживающего устройства (дорожного мастера, электромеханика и др.), или дежурного работника соответствующей дистанции (пути, связи и др.).

О всех неисправностях технических устройств, которые создают угрозу безопасности движения или могут вызвать задержки поездов, дежурный по станции, кроме того, должен поставить в известность поездного диспетчера.

Об устранении неисправности соответствующим работником делается отметка в журнале осмотра, которая удостоверяется его подписью и подписью дежурного по станции.

Если неисправность устройств СЦБ связана с необходимостью срыва пломбы с кнопки пригласительного сигнала, то в записи, производимой в журнале осмотра, указывается и о срыве пломбы с кнопки пригласительного сигнала, например:

**"Участок 5-9 СП показывает ложную занятость.**

**Сорвана пломба с кнопки пригласительного сигнала "Н" ДСП ...".**

Соответствующую запись в журнале осмотра дежурный по станции делает и в случаях, когда из-за неисправности устройств СЦБ прием или отправление поездов осуществляется по пригласительным сигналам, имеющим непломбируемые кнопки (при наличии счетчиков), при этом в записях о неисправности и о восстановлении нормальной работы устройств в журнале указываются показания счетчика.

Закрытие и открытие перегонов или путей и установление однопутного движения при всех средствах сигнализации и связи, а также переход с одних средств сигнализации и связи на другие производятся приказом поездного диспетчера.

Перед переходом на телефонные средства связи дежурные по станциям, ограничивающим перегон, должны привести рукоятки (кнопки) выходных светофоров, ограждающих выход на перегон, в положение, соответствующее запрещающему показанию сигналов.

При переходе с основных средств сигнализации и связи на телефонные средства связи обмен поездными телефонограммами между дежурными по станциям на однопутных перегонах, а в случаях организации двустороннего движения по одному из путей и на двухпутных (многопутных) перегонах должен осуществляться по поездной диспетчерской связи под контролем поездного диспетчера.

Перед вступлением на дежурство дежурный по станции обязан:

**а)** ознакомиться с планом предстоящей работы, имеющимися указаниями и распоряжениями, касающимися приема и отправления поездов и маневров, наличием и расположением подвижного состава на приемо-отправочных путях, положением (свободностью или занятостью) прилегающих к станции перегонов (блок-участков);

**б)** убедиться в исправности приборов управления устройствами СЦБ и связи и наличии на них пломб в соответствии с описью, а также в исправности обслуживаемых им лично стрелочных переводов;

**в)** проверить наличие на рабочем месте и исправность инструмента, сигнальных принадлежностей и инвентаря;

**г)** ознакомиться с записями в журнале диспетчерских распоряжений, журнале движения поездов, книге предупреждений, журнале осмотра, журнале поездных телефонограмм и других книгах и журналах по вопросам движения поездов, которые ведутся дежурным по станции.

Вступление на дежурство оформляется записями в журнале движения поездов или на станционном графике исполненного движения по форме:

” ” 19...г....ч....мин.

Дежурство принял ДСП..... (подпись).

” ” 19...г....ч....мин.

Дежурство сдал ДСП..... (подпись).

При наличии счетчиков искусственного срабатывания устройств контроля прибытия,

пригласительных сигналов или искусственной разделки маршрута перед текстом о приеме и сдаче дежурства в настольном журнале указываются показания счетчиков.

Вступив на дежурство, дежурный по станции обязан:

- проверить явку на работу составителей поездов, дежурных постов централизации, стрелочных постов, сигналистов и др.;
- проверить через них состояние обслуживаемых ими рабочих мест, особенно правильность закрепления подвижного состава, в соответствии с технико-распорядительным актом станции;
- при наличии недостатков принять необходимые меры, обеспечивающие нормальную работу и безопасность движения, а при необходимости сообщить начальнику станции.

При упряднении на отдельных отдельных пунктах дежурного штата работников службы перевозок начальником дороги, в зависимости от системы имеющихся устройств СЦБ и связи, должен быть установлен порядок выполнения операций, связанных с приемом, отправлением поездов и производством маневров на таких отдельных пунктах.

### **3. Источники информации**

*[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. **Транспорт России** (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru).
2. **Железнодорожный транспорт** (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru).
3. **Транспорт Российской Федерации** (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com).
4. **Гудок** (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm).
5. **Сайт Министерства транспорта Российской Федерации**. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru).
6. **Сайт ОАО «РЖД»**. Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru).

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.1 обучающийся должен знать:

- Значение графика движения поездов.
- Недопущение нарушения графика движения поездов, требования предъявляемые к нему в соответствии с ПТЭ.
- Руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах.
- Обязанности дежурного по станции, его ответственность за обеспечение бесперебойного приема поездов.
- Обязанности начальника станции

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какое значение графика движения поездов?
2. Какая установлена ответственность за нарушение графика движения поездов?
3. Какие требования предъявляются к графику движения поездов в

соответствии с ПТЭ?

4. Как осуществляется руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах?

5. Какие обязанности дежурного по станции?

6. Как обеспечивается ответственность дежурного по станции за обеспечение бесперебойного приема поездов?

7. Какие обязанности начальника станции?

### ***Тема 5.2. Организация технической работы станции***

Назначение, составление, проверка и утверждение Технического распорядительного акта станции. Приложения к ТРА. Нормальное положение стрелок, их обозначение. Организация работы станции

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.

2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:

2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Станционная работа.

Проведение осмотров пути и сооружений на станциях»;

2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

**Порядок использования технических средств станции устанавливается технико-распорядительным актом, которым регламентируется безопасный и беспрепятственный прием, отправление и проследование поездов по станции, безопасность внутрисканционной маневровой работы и соблюдение техники безопасности.**

**Порядок, установленный технико-распорядительным актом, является обязательным для работников всех служб»** (п.15.1 Правил технической эксплуатации). Маршрут для приема или отправления каждого поезда должен быть приготовлен своевременно и входной (выходной) светофор открыт с таким расчетом, чтобы машинист принимаемого (отправляемого) поезда мог своевременно воспринять открытое положение сигнала и не допустить снижения установленной скорости поезда при входе на станцию или задержки поезда при отправлении со станции.

Запрещается дежурному по станции открывать сигнал или давать другое разрешение на прием или отправление поезда до убеждения в том, что маршрут поезду готов, стрелки заперты, путь приема или первый блок-участок удаления свободен и маневры на стрелках маршрута прекращены.

Порядок прекращения маневров, обеспечивающий безопасность на путях, с которых невозможно исключить выход подвижного состава на маршрут следования поезда путем установки стрелок в охранное положение, передачи дежурным по станции распоряжений и

его убеждения в их исполнении устанавливается в техническо-распорядительном акте станции.

Порядок производства маневров в сортировочно-отправочных парках станций при отправлении поездов устанавливается начальником отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителем начальника железной дороги и указывается в техническо-распорядительном акте станции.

На станциях, оборудованных централизацией стрелок и сигналов, все операции по приготовлению маршрутов приема и отправления поездов выполняются лично дежурным по станции или по его указанию оператором поста централизации. При управлении централизованными стрелками с исполнительных постов все распоряжения о приготовлении маршрутов приема или отправления поездов дежурный по станции передает операторам исполнительных постов централизации и подтверждает распоряжение соответствующими действиями на аппарате управления. Правильность выполнения отданных распоряжений контролируется по показаниям приборов управления центрального аппарата.

Порядок пользования устройствами централизации стрелок и сигналов, а также действий дежурных по станциям и операторов постов централизации при приготовлении маршрутов для приема, отправления и пропуска поездов устанавливается в Инструкции о пользовании устройствами СЦБ и в техническо-распорядительном акте станции. В этих же документах устанавливается порядок действий работников на станциях, имеющих как централизованные, так и нецентрализованные стрелки.

На станциях с нецентрализованными стрелками распоряжение о приготовлении маршрута приема или отправления поезда дежурный по станции должен передавать одновременно всем старшим дежурным стрелочных постов, участвующих в приготовлении маршрута, четко и ясно, соблюдая установленный регламент переговоров. Если дежурство старших дежурных стрелочных постов не установлено, распоряжения о приготовлении маршрута даются непосредственно дежурным стрелочных постов.

В приготовлении маршрутов для приема и отправления поездов должны участвовать стрелочные посты, расположенные во входной (выходной) горловине, в противоположном конце пути приема, а также другие посты, через которые возможен выход подвижного состава на маршрут приема или отправления поезда.

Распоряжение о приготовлении маршрута на стрелочные посты или исполнительные посты централизации дежурный по станции должен передавать с учетом возможности окончания всех необходимых операций за время, обеспечивающее своевременное открытие соответствующего сигнала.

Правильность приготовления маршрута дежурный по станции проверяет по показаниям приборов аппарата управления.

На станциях, не имеющих таких приборов, дежурный по станции обязан проверить правильность приготовления маршрута по докладам старших дежурных стрелочных постов.

При отсутствии на станции приборов контроля и старших дежурных стрелочных постов дежурный по станции обязан лично проверить правильность приготовления маршрута и отобрать у дежурных стрелочных постов ключи от запертых стрелок.

Если отдельные стрелки на станции расположены на значительном расстоянии от стрелочного поста и их, как правило, не выводят из нормального положения (съезды между главными путями, примыкания к главным и приемо-отправочным путям и т.п.), то может быть установлен порядок проверки их положения и исправности не перед каждым принимаемым и отправляемым поездом, а лишь при вступлении на дежурство и периодически во время дежурства. Кроме того, положение и исправность таких стрелок должны обязательно проверяться в случаях, если перед приготовлением маршрута они переводились для маневровых передвижений, осмотра, ремонта и т.п. Такие стрелки должны быть оборудованы контрольными замками, ключи от которых должны находиться в аппаратах управления, а при отсутствии ключевой зависимости - храниться у дежурного по станции.

Перечень станций, где разрешается применять такой порядок, с указанием номеров стрелок, утверждается начальником отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителем начальника железной дороги. Порядок проверки положения таких стрелок указывается в техническо-распорядительном акте станции.

После доклада о готовности маршрута для приема или отправления поезда дежурным стрелочных постов, сигналистам и дежурным по станции запрещается передавать дежурство другим работникам до тех пор, пока поезд, для которого приготовлен маршрут, не прибудет на станцию или не отправится со станции. При необходимости смены дежурства до прибытия или отправления поезда вновь вступающий работник обязан сам убедиться в правильности установки маршрута, не ссылаясь на выполнение этой операции работником, сдающим дежурство.

Запрещается, как правило, останавливать грузовые поезда на пути, расположенном между пассажирским зданием и путем, где стоит пассажирский поезд. В исключительных случаях при стоянке грузового поезда на пути между пассажирским зданием и пассажирским поездом грузовой поезд должен быть расцеплен и для пассажиров сделан проход (если нет

переходного моста или тоннеля). При этом на станциях, где нет составительских бригад, начальником отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителем начальника железной дороги устанавливается порядок осуществления этих операций с указанием перечня работников, которые могут привлекаться для их выполнения.

Если необходимо пропустить поезд, маневровый состав или локомотив по путям, расположенным между стоящим пассажирским поездом и пассажирским зданием, дежурные по станции и вокзалу обязаны принять меры, обеспечивающие безопасность посадки и высадки пассажиров, в том числе:

- заблаговременно предупредить локомотивные бригады;
- оповестить пассажиров по имеющейся связи;
- расставить работников станции (дежурных по перронам, вокзалу, носильщиков и др.) для своевременного оповещения пассажиров и т.п.

Порядок пропуска поездов и маневровых составов по путям, расположенным между пассажирским зданием и путем, где стоит пассажирский поезд, должен быть предусмотрен в техническо-распорядительном акте станции.

Дежурные по промежуточным станциям, не имеющим электрической изоляции приемо-отправочных путей, перед приемом пассажирских, почтово-багажных и людских поездов обязаны докладывать поезвному диспетчеру о том, на какой путь будет приниматься поезд.

Прием или отправление поезда на путь или с пути, которые не предусмотрены для этого техническо-распорядительным актом станции, могут быть допущены лишь в исключительных случаях по разрешению поездного диспетчера. Перед тем как разрешить прием на такие пути пассажирских, почтово-багажных, грузо-пассажирских и людских поездов, поездной диспетчер должен согласовать свои действия с дежурным по отделению дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - со старшим дорожным диспетчером службы перевозок железной дороги. В этих случаях при отсутствии у дежурного по станции аппаратов управления, позволяющих ему контролировать положение стрелок в маршруте, правильность их установки в маршрутах приема и отправления пассажирских, почтово-багажных, грузо-пассажирских и людских поездов должна быть проверена начальником станции или его заместителем, дежурным по станции, посту или парку.

О приеме пассажирского поезда на путь, не предусмотренный техническо-распорядительным актом, а также о задержке пассажирского поезда на станции, где стоянка его по расписанию не предусмотрена, дежурный по станции должен

информировать машиниста локомотива по радиосвязи.

Перед приемом, отправлением пассажирского поезда, обслуживаемого одним машинистом, дежурный по станции, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией - поездной диспетчер, обязан информировать машиниста о готовности маршрута и открытии сигналов или необходимости вынужденной задержки поезда. Перечень станций, где дежурный по станции исходя из местных условий и размеров движения поездов не может своевременно передать такое сообщение машинисту, и порядок обеспечения при этом безопасности движения поездов устанавливаются начальником железной дороги.

На станциях с централизованными стрелками дежурный по станции при необходимости использования вариантных маршрутов для приема или отправления поезда с электротягой обязан убеждаться в наличии контактной сети по маршруту следования такого поезда.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.2 обучающийся должен знать:

- Назначение, составление, проверка и утверждение Технического распорядительного акта станции.
- Приложения к ТРА.
- Нормальное положение стрелок, их обозначение.
- Организация работы станции

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какое назначение, составление, проверка и утверждение Технического распорядительного акта станции?

2. Что включено в приложения к ТРА?
3. Какое положение является нормальным положением стрелок?
4. Как производится обозначение стрелок?
5. Как производится организация работы станции?

### ***Тема 5.3. Прием и отправление поездов***

Прием и отправление поездов, блокировочные сигналы и сигналы согласия и прибытия. Приготовление маршрута приема и отправления.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Приём и отправление поездов»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

### **ПРИЕМ ПОЕЗДОВ**

**"Прием поездов на станцию должен производиться на свободные пути, предназначенные для этого технико-распорядительным актом станции, и только при открытом входном сигнале"** (из п.16.6 Правил технической эксплуатации).

**" Дежурный по станции обязан обеспечить наличие свободных путей для своевременного приема поездов. За всякую не вызванную необходимостью задержку поезда у закрытого входного сигнала дежурный по станции несет ответственность"** (из п.16.4 Правил технической эксплуатации).

Для обеспечения безопасного приема поездов дежурный по станции обязан:

- принимать поезда на свободные от подвижного состава пути в соответствии со специализацией, установленной технико-распорядительным актом станции;
- заранее планировать последовательность занятия путей прибывающими поездами и в соответствии с этим готовить путь для приема каждого поезда;
- вести учет положения (свободности или занятости) приемо-отправочных путей (по показаниям приборов управления, на графике исполненного движения и другими способами).

На станциях с нецентрализованными стрелками дежурный по станции, старшие дежурные стрелочных постов и дежурные стрелочных постов перед приемом поездов обязаны соблюдать следующий порядок приготовления маршрутов:

- а) имея свободный путь для приема поезда, дежурный по станции вызывает всех старших дежурных стрелочных постов (или дежурных стрелочных постов, если старших не

установлено), входящих в маршрут приема, и дает им распоряжение о приготовлении маршрута.

По указанию дежурного по станции один из дежурных стрелочного поста в присутствии у телефона всех остальных повторяет это распоряжение, а все остальные подтверждают его восприятие словом "**Верно**". Убедившись, что распоряжение понято правильно, дежурный по станции подтверждает его словом "**Выполняйте**";

**б)** получив распоряжение о приготовлении маршрута, старшие дежурные стрелочных постов обязаны немедленно передать его для исполнения дежурным стрелочных постов своего района и также убедиться, что последние поняли его правильно.

К выполнению распоряжения все участвующие в приготовлении маршрута работники обязаны приступить немедленно.

Если в районе поста, участвующего в приготовлении маршрута, производится маневровая работа с выходом на пути и стрелки предстоящего приема поезда, то она должна быть немедленно прекращена, маневровый состав установлен в пределах путей, где его нахождение не препятствует следованию принимаемого поезда, а руководитель маневров и машинист маневрового локомотива предупреждены о предстоящем приеме поезда порядком, установленным в техническо-распорядительном акте станции.

При производстве маневров в противоположном конце станции дежурный соответствующего стрелочного поста должен поставить стрелки в положение, исключающее возможность выхода маневрового состава на путь приема, и запереть их. Приготавливая маршрут, дежурные стрелочных постов обязаны проверить установленным на станции порядком свободу пути приема, перевести стрелки в требуемое положение, проверить плотность прилегания остряков к рамным рельсам у каждой стрелки, входящей в маршрут, и запереть их на закладку и контрольный стрелочный замок.

В районах, где работой руководят старшие дежурные стрелочных постов, последние обязаны лично проверить правильность приготовления маршрута дежурными стрелочных постов своего района, убедиться, что свобода пути проверена, и отобрать ключи от запертых стрелок;

**в)** после окончания всех операций, связанных с приготовлением маршрута, и тщательного убеждения в правильности их выполнения каждый старший дежурный стрелочного поста (или дежурный стрелочного поста), получивший задание на приготовление маршрута, вызывает дежурного по станции для доклада о готовности маршрута и свободе пути. Доклад о готовности маршрута дежурный по станции обязан принимать в присутствии у телефона одновременно всех дежурных стрелочных постов, которым давалось задание на

приготовление маршрута. Последние поочередно докладывают ему о готовности маршрута.

На станциях, имеющих аппарат управления, позволяющий контролировать положение стрелок в заданном маршруте, дежурный по станции убеждается в правильности выполнения распоряжения о приготовлении маршрута и по показаниям приборов;

г) убедившись, что маршрут приготовлен правильно, путь свободен, а маневры на путь или стрелки маршрута прекращены, дежурный по станции открывает входной светофор или дает распоряжение о его открытии дежурному стрелочного поста, если управление сигналом находится на этом посту;

д) дежурные стрелочных постов обязаны охранять приготовленный маршрут и внимательно следить за наличием проходов по смежным путям. Встречать поезда с установленными сигналами дежурные стрелочных постов должны в местах, указанных в техническо-распорядительном акте станции;

е) при следовании поезда дежурный стрелочного поста обязаны обращать внимание на состояние вагонов, правильность положения груза на открытом подвижном составе, наличие предусмотренных сигналов и др. О всех замеченных ненормальностях немедленно сообщать старшему дежурному стрелочного поста или дежурному по станции, а в случаях, угрожающих безопасности движения или жизни людей, принимать меры к остановке поезда.

Дежурный стрелочного поста, в который входит стрелка, ограничивающая путь приема, обязан по наличию хвостового сигнала убедиться, что поезд прибыл в полном составе, проверить его установку в границах предельных столбиков и доложить об этом дежурному по станции.

После прибытия (проследования) поезда дежурные стрелочного поста, не ожидая особого распоряжения, должны поставить стрелки в нормальное положение, а в случаях занятости пути - в направлении свободного пути.

Порядок приготовления маршрутов для приема поездов, а также порядок встречи прибывающих поездов на станциях, где один дежурный стрелочного поста обслуживает два поста, устанавливается в техническо-распорядительном акте станции.

Дежурный по станции не имеет права давать указания об изменении маршрута приема, если входной светофор уже открыт.

В исключительных случаях при необходимости изменения маршрута для приема поезда на другой свободный путь дежурный по станции обязан закрыть входной светофор, предупредить машиниста, отменить заданный маршрут и только после этого дать установленным порядком новое задание на приготовление маршрута.

Если необходимо принять на станцию последовательно несколько поездов, дежурному по станции после получения доклада о готовности маршрута для одного из них разрешается давать дежурным стрелочных постов указание о предстоящем приготовлении маршрута для следующего поезда. В этом случае после прибытия в полном составе первого поезда и закрытия входного светофора немедленно готовится маршрут приема второго поезда. Стрелки, не входящие в маршрут первого поезда, могут быть установлены и заперты заблаговременно. Доклад дежурному по станции о готовности маршрута второму поезду передается одновременно с сообщением о прибытии первого поезда.

Порядок проверки свободности пути перед приемом поезда устанавливается в технико-распорядительном акте станции. Способы проверки могут быть следующие:

- по контрольным приборам аппаратов управления на станциях, оборудованных электрической изоляцией приемо-отправочных путей;
- прикрепление к каждому стрелочному посту определенной части пути приема, за проверку свободности которой он несет ответственность. Проверка свободности этой части пути производится проходом дежурного стрелочного поста до места, откуда обеспечивается хорошая видимость всей проверяемой части;
- сквозным проходом дежурного стрелочного поста или специально выделенного работника вдоль пути приема;
- по хвостовым сигналам поездов, проходящих станцию без остановки.

В необходимых случаях по распоряжению дежурного по станции проверка свободности одного или нескольких путей приема может быть произведена заблаговременно с ограждением каждого проверенного пути с обеих сторон переносными красными сигналами, снимаемыми после приготовления маршрута для приема поезда.

В зависимости от технических устройств, условий работы и расположений путей могут быть и другие способы проверки, но при этом четкое соблюдение установленного порядка должно исключать возможность приема поезда на занятый путь.

Если на станцию прибывает поезд, не устанавливающийся в границах полезной длины пути приема, то дежурный по станции по радиосвязи может передать машинисту этого поезда разрешение на безостановочное (впредь до получения команды или сигнала остановки) проследование выходного (маршрутного) светофора пути приема по лунно-белому огню на мачте этого светофора при погашенном красном огне.

При неполучении такого разрешения машинист прибывающего поезда при наличии лунно-белого огня на выходном (маршрутном) светофоре обязан остановиться, не проезжая выходного (маршрутного) светофора пути приема.

При необходимости осаживания такого поезда для его отправления по разрешающему

показанию выходного светофора это производится по сигналу или переданному машинисту по радиосвязи указанию дежурного по станции после предварительной подготовки им маршрута для осаживания.

Поезда с опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами) и негабаритными грузами должны приниматься на пути, указанные в техническо-распорядительном акте станции.

Меры безопасности, подлежащие соблюдению при приеме и отправлении поездов с негабаритными и опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами), устанавливаются Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам, Инструкцией по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах и главой 16 настоящей Инструкции.

### **ОТПРАВЛЕНИЕ ПОЕЗДОВ**

**” Запрещается дежурному по станции, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, - поезвному диспетчеру открывать выходной светофор или давать другое разрешение на занятие перегона, не убедившись в том, что маршрут для отправления поезда готов, стрелки заперты, маневры на стрелках маршрута отправления прекращены, техническое обслуживание и коммерческий осмотр состава закончены. При отправлении поездов со станции их формирования, станций, где к составу поезда производилась прицепка и отцепка вагонов, или станций, где предусмотрена замена сигнальных дисков, обозначающих хвост поезда, дежурный по станции перед открытием выходного светофора или выдачей машинисту локомотива разрешения на занятие перегона должен также убедиться в наличии поездного сигнала на последнем вагоне” (из п.16.17 Правил технической эксплуатации). ” Разрешение на занятие перегона там, где нет выходных сигналов, а также в случаях отправления поезда при запрещающем показании выходного сигнала вручается машинисту ведущего локомотива дежурным по станции лично или через одного из работников локомотивной бригады этого поезда, дежурного по посту, парку, оператора, дежурного стрелочного поста, сигналиста или главного кондуктора (составителя поезда).**

**Машинист обязан убедиться в правильности полученного разрешения на занятие перегона.**

**Порядок вручения машинистам локомотивов разрешений на занятие перегона, обеспечивающий безопасность движения, указывается в техническораспорядительном акте станции” (п.16.19 Правил технической эксплуатации).**

При выдаче локомотива под пассажирский поезд или при смене локомотивной бригады дежурный по депо (пункту оборота бригад) обязан сообщить дежурному по станции об

обслуживании локомотива одним машинистом с указанием № локомотива, фамилии машиниста и времени его явки на работу.

Дежурный по станции записывает эти данные в Журнал движения поездов и сообщает их поезвному диспетчеру.

Поезвному диспетчеру, получив это сообщение, передает регистрируемый приказ на станции своего участка и сообщает поезвному диспетчеру по маршруту следования по форме:

**"Поезд №..... отправляемый со станции ..... обслуживается машинистом в одно лицо.**

**Обеспечьте безопасный пропуск."**

В техническо-распорядительном акте станции указываются пути приема и пропуска таких поездов.

На станциях с нецентрализованными стрелками дежурный по станции, старшие дежурные стрелочных постов и дежурные стрелочных постов при отправлении поездов обязаны соблюдать следующий порядок приготовления маршрутов:

а) дежурный по станции вызывает всех старших дежурных стрелочных постов (или дежурных стрелочных постов, если старших не установлено), входящих в маршрут отправления, и дает им распоряжение о приготовлении маршрута.

По указанию дежурного по станции один из дежурных стрелочного поста в присутствии у телефона всех остальных повторяет это распоряжение, а все остальные подтверждают его восприятие словом **"Верно"**. Убедившись, что распоряжение понято правильно, дежурный по станции подтверждает его словом **"Выполняйте"**;

б) получив распоряжение о приготовлении маршрута, старшие дежурные стрелочного поста обязаны немедленно передать его для исполнения дежурным стрелочного поста своего района и также убедиться, что последние поняли его правильно.

Все операции, связанные с приготовлением маршрута отправления и докладом дежурному по станции о готовности маршрута, производятся тем же порядком, что и для маршрута приема;

в) дежурный по станции, убедившись, что маршрут отправления приготовлен правильно, при свободности перегона и наличии в необходимых случаях согласия дежурного по соседней станции открывает выходной светофор или дает машинисту другое разрешение на занятие перегона (приказ по радиосвязи, письменное или жезл);

г) дежурные стрелочного поста обязаны провожать поезда с установленными сигналами в местах, предусмотренных техническораспорядительным актом станции, наблюдая за отправлением тем же порядком, что и при приеме поездов. Дежурный стрелочного поста, в который входит последняя выходная стрелка маршрута, проводив поезд и убедившись в наличии на хвостовом вагоне сигналов, докладывает дежурному по станции об

отправлении поезда в полном составе.

После отправления поезда стрелки устанавливаются в нормальное положение, а в случаях занятости пути - на свободный путь.

После открытия выходного светофора для отправления поезда дежурный по станции не имеет права давать указания об изменении маршрута и приготовлении маршрута для отправления другого поезда.

В исключительных случаях это может быть осуществлено лишь после закрытия выходного светофора, предупреждения машиниста локомотива поезда, которому был открыт выходной сигнал, и отмены заданного маршрута.

При отправлении со станции последовательно нескольких попутных поездов дежурному по станции после получения доклада о готовности маршрута для одного из них разрешается давать дежурным стрелочных постов указание о предстоящем приготовлении маршрута для следующего поезда. В этом случае после отправления в полном составе первого поезда немедленно готовится маршрут для отправления второго. Стрелки, не входящие в маршрут первого поезда, могут быть установлены и заперты заблаговременно. Доклад дежурному по станции о готовности маршрута второму поезду передается одновременно с сообщением об отправлении первого поезда.

При скрещении поездов дежурному по станции после получения доклада о готовности маршрута для приема поезда разрешается давать дежурным стрелочных постов указание о предстоящем (после прибытия поезда) приготовлении маршрута отправления встречному поезду. В этом случае после прибытия поезда в полном составе немедленно готовится маршрут отправления встречному поезду. Стрелки, не входящие в маршрут прибывающего поезда, могут быть установлены и заперты заблаговременно. Доклад дежурному по станции о готовности маршрута отправления передается одновременно с сообщением о прибытии поезда.

На станциях, где имеются маршрутно-контрольные устройства, обеспечивающие контроль за положением стрелок только при приеме поезда, эти устройства при возможности должны использоваться и для контроля положения стрелок в маршрутах отправления. В этих случаях дежурный по станции после передачи на стрелочные посты распоряжения о приготовлении маршрута отправления и его выполнения дежурными стрелочных постов проверяет правильность установки стрелок в приготовленном маршруте по блок-очкам и маршрутным рукояткам для приема поезда на этот путь. Маршрутно-контрольные устройства должны при возможности использоваться и для контроля правильности установки стрелок при приеме поездов, следующих по неправильному пути (блокированием обратных маршрутов).

При отправлении поезда со станционных путей при запрещающем показании выходного светофора, а также с путей, не имеющих выходных светофоров, запрещается машинисту ведущего локомотива, при наличии письменного разрешения на занятие перегона, приводить поезд в движение без указания дежурного по станции, переданного по радиосвязи, или сигнала на отправление, поданного дежурным по станции либо по его указанию дежурным по посту, парку, оператором поста централизации, дежурным стрелочного поста или главным кондуктором (составителем поездов). Порядок подачи сигнала отправления указывается в техническо-распорядительном акте станции. Дежурному по станции запрещается открывать пригласительный сигнал, передавать машинисту регистрируемый приказ по радиосвязи или выдавать письменное разрешение на отправление поезда, не убедившись установленным порядком в готовности маршрута отправления.

После выдачи машинисту письменного разрешения дежурный по станции (работник станции) должен передать ему по радиосвязи указание об отправлении (подать сигнал на отправление).

После зажигания пригласительного огня на выходном светофоре или передачи регистрируемого приказа по радиосвязи, давать дежурным по станции дополнительного указания и сигнала на отправление поезду не требуется.

При отправлении поезда по путевой записке или разрешениям на бланках белого цвета с одной или двумя красными полосами по диагонали для замыкания маршрута отправления дежурный по станции может открывать выходной светофор на разрешающее показание. В этом случае перед открытием выходного светофора дежурный по станции должен по радиосвязи или другим способом убедиться в наличии у машиниста письменного разрешения на право занятия перегона.

При сквозном пропуске поезда через станцию с нецентрализованными стрелками дежурный по станции и дежурные стрелочных постов обязаны соблюдать тот же порядок приготовления маршрутов и доклада об их готовности, который установлен для приема и отправления поездов.

В этом случае при передаче распоряжений о приготовлении маршрута и докладе о его готовности у телефонов присутствуют старшие дежурные (или дежурные, если старших не установлено) всех стрелочных постов, входящих в маршрут следования поезда.

На участках с интенсивным движением при попутном следовании через станцию нескольких поездов по одному и тому же маршруту с небольшими интервалами дежурный по станции при получении доклада о готовности маршрута проследования для первого поезда дает указание о запрещении перевода и сохранении запертыми стрелок, входящих в

этот маршрут.

В этом случае дежурным стрелочных постов после прохода первого поезда запрещается переводить стрелки, входящие в маршрут следования. Об открытии входного и выходного светофоров каждому последующему поезду дежурный по станции должен ставить в известность дежурных стрелочных постов, а последние обязаны встречать и провожать поезда установленным порядком.

В свободности пути приема дежурный по станции убеждается лично или по докладам дежурных постов (входного и выходного), которые сообщают ему о прибытии и отправлении поезда в полном составе с хвостовыми сигналами.

На участках, оборудованных автоматической блокировкой, при переводе входных, маршрутных и выходных светофоров на автоматическое действие для сквозного пропуска поездов через станцию разрешающее показание их является нормальным. О постановке входных, маршрутных и выходных сигналов на автоматическое действие дежурный по станции должен поставить в известность операторов исполнительных постов централизации, сигналистов и дежурных стрелочных постов. Указанные работники в этом случае обязаны встречать и провожать каждый поезд в установленном месте, не ожидая особого распоряжения дежурного по станции, и немедленно докладывать последнему о всех замеченных ненормальностях, а при обнаружении неисправностей, угрожающих безопасности движения или жизни людей, принимать меры к остановке поезда.

Во всех случаях перед отправлением поезда с пути, на котором остаются вагоны, между составом поезда и этими вагонами должен быть сделан интервал не менее 5 м.

Остающиеся на месте вагоны должны быть надежно закреплены с учетом предупреждения их ухода.

Порядок выполнения операций устанавливается в техническо-распорядительном акте станции.

### **3. Источники информации** *[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]*

#### ***Интернет - ресурсы:***

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rotransport.com](http://www.rotransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.3 обучающийся должен знать:

- Прием и отправление поездов,
- Блокировочные сигналы и сигналы согласия и прибытия.
- Приготовление маршрута приема и отправления.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Как производится прием и отправление поездов?
2. Какие используются блокировочные сигналы и сигналы согласия и прибытия?
3. Как производится приготовление маршрута приема и отправления?

#### **Тема 5.4. Движение поездов при автоматической блокировке. Движение поездов при полуавтоматической блокировке**

Организация движения при автоматической блокировке. Прием и отправление при АБ. Переход на телефонные средства связи и восстановление действия АБ. Прием и отправление поездов при полуавтоматической блокировке. Переход на телефонные средства связи и восстановление действия ПАБ.

##### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Неисправности автоматической блокировки»; «Неисправности полуавтоматической блокировки, при которых ее действие прекращается»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### **2. Методика выполнения задания**

###### *В помощь обучающемуся:*

Движение поездов на однопутных перегонах, оборудованных автоблокировкой для двухстороннего движения, осуществляется в обоих направлениях.

На двухпутных перегонах, как с односторонней, так и с двусторонней автоблокировкой по каждому пути, движение четных поездов осуществляется по одному, нечетных - по другому главному пути, каждый из которых является правильным для поездов данного направления.

На двухпутных перегонах с двусторонней автоблокировкой может осуществляться двустороннее движение по каждому пути, если каждый из путей не специализирован для пропуска поездов преимущественного направления.

Порядок движения на многопутных перегонах по каждому главному пути в пределах двух и более железных дорог устанавливается МПС, а в пределах железной дороги - начальником железной дороги.

"При автоматической блокировке:

- а) разрешением на занятие поездом блок-участка служит разрешающее показание

выходного или проходного светофора;

б) как исключение, на проходных светофорах (кроме находящихся перед входными светофорами), расположенных на затяжных подъемах, допускается в каждом отдельном случае с разрешения начальника дороги установка условноразрешающего сигнала-щита с отражательным знаком в виде буквы Т.

Наличие этого сигнала служит разрешением грузовому поезду на проследование красного огня светофора без остановки. При этом машинист должен вести поезд так, чтобы проследовать светофор с красным огнем со скоростью не более 20 км/ч с особой бдительностью и готовностью немедленно остановить его, если встретится препятствие для дальнейшего движения;

в) после остановки поезда перед проходным светофором с красным огнем, а также с непонятным показанием или погасшим, если машинист видит или знает, что впереди лежащий блок-участок занят поездом, ему запрещается продолжать движение до тех пор, пока блок-участок не освободится. Если машинист не знает о нахождении на впереди лежащем блок-участке поезда, 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 с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения.

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

В случае когда после проследования установленным порядком проходного светофора с запрещающим показанием на локомотивном светофоре появится разрешающее показание, машинист может следовать, руководствуясь показаниями локомотивного светофора, но со скоростью не более 40 км/ч до следующего светофора.

При наличии разрешающего огня на локомотивном светофоре проходные светофоры с погасшим огнем разрешается проследовать безостановочно, руководствуясь показанием локомотивного светофора" (п.16.27 Правил технической эксплуатации).

При движении поезда по участку машинист и его помощник обязаны следить за показаниями светофоров и строго выполнять их требования, а при наличии автоматической локомотивной сигнализации - за показаниями как путевых, так и локомотивного светофоров.

Когда сигнал путевого светофора не виден (из-за большого расстояния, наличия кривой, тумана и в других случаях), машинист и его помощник до приближения к путевому светофору на расстояние видимости обязаны руководствоваться показаниями локомотивного светофора.

Если показания путевого и локомотивного светофоров не соответствуют друг другу, машинист должен руководствоваться только показаниями путевых светофоров.

Проследование проходных светофоров с красным огнем или непонятным показанием производится в этих случаях порядком, предусмотренным в п.16.27 ПТЭ независимо от показания локомотивного светофора.

Если при движении по путям перегона или станции, оборудованным путевыми устройствами автоматической локомотивной сигнализации, на локомотивном светофоре внезапно появится белый огонь, машинист должен вести поезд до следующего светофора (или до появления разрешающего показания на локомотивном светофоре) с особой бдительностью и со скоростью, обеспечивающей возможность своевременной остановки, если на пути окажется препятствие для дальнейшего движения.

В случае выключения устройств автоматической локомотивной сигнализации машинист обязан:

- при управлении локомотивом грузового поезда довести этот поезд до первой станции и затребовать вспомогательный локомотив;
- при управлении локомотивом пассажирского поезда довести этот поезд до пункта смены локомотивных бригад, где устройства локомотивной сигнализации должны быть

отремонтированы без отцепки локомотива или произведена замена локомотива;

- пригородные моторвагонные поезда разрешается довести до ближайшей станции с основным или оборотным депо или станции, имеющей пункт их технического обслуживания.

В случае неисправности поездной радиосвязи машинист локомотива (моторвагонного поезда) обязан довести этот поезд до ближайшей станции, где должна быть произведена замена локомотива или ремонт (замена) устройств поездной радиосвязи.

При обслуживании локомотива пассажирского поезда одним машинистом в случае неисправности систем безопасности или устройств поездной радиосвязи или автоматической локомотивной сигнализации машинист обязан довести поезд до ближайшей станции и затребовать вспомогательный локомотив.

Следование локомотивов и моторвагонных поездов с неисправными автоматической локомотивной сигнализацией или поездной радиосвязью или устройствами систем безопасности до указанных пунктов должно осуществляться по приказу поездного диспетчера.

При соединении поездов на перегоне машинисту поезда, идущего на соединение, разрешается следовать без остановки на блок-участок, занятый поездом, с которым предстоит соединение, со скоростью, обеспечивающей своевременную остановку у стоящего поезда, но не свыше 20 км/ч.

Для организации двустороннего движения на двухпутных перегонах, оборудованных автоблокировкой в одном направлении, может применяться автоматическая локомотивная сигнализация. На таких перегонах следование поездов в правильном направлении осуществляется по сигналам автоблокировки, а в неправильном - по сигналам локомотивного светофора.

Отправление поезда со станции по неправильному пути производится по разрешающему показанию выходного светофора.

При ведении поезда по неправильному пути по показаниям локомотивного светофора машинист и его помощник обязаны:

а) при зеленом огне на локомотивном светофоре следовать со скоростью, установленной начальником дороги для этих случаев;

б) при желтом огне следовать со скоростью не более 50 км/ч;

в) при появлении на локомотивном светофоре желтого огня с красным снизить скорость до 20 км/ч и остановить поезд перед первым путевым светофором встречного направления;

г) после остановки поезда при желтом огне с красным, если машинист видит или знает, что впередилежащий блок-участок занят поездом, ожидать освобождения блок-участка - появления на локомотивном светофоре желтого или зеленого огня, после чего продолжать движение по сигналам локомотивного светофора;

д) если машинист не знает о нахождении на впередилежащем блок-участке поезда и за время остановки и отпуска тормозов на локомотивном светофоре не появился желтый или зеленый огонь, он должен возобновить движение и до конца следующего блок-участка вести поезд со скоростью не более 20 км/ч с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения. Если при следовании по блок-участку красный огонь локомотивного светофора сменится на желтый с красным, машинист может продолжить движение со скоростью не более 20 км/ч, а при появлении желтого или зеленого огня машинист может увеличить скорость, но не более чем до 40 км/ч;

е) в конце блок-участка при желтом или зеленом огне продолжить движение, руководствуясь этими сигналами; при сохранении красного огня или появлении желтого огня с красным машинист должен вновь остановить поезд и далее руководствоваться порядком, указанным в подпунктах "г" и "д";

ж) в случае внезапного появления на локомотивном светофоре вместо разрешающего

сигнала желтого огня с красным, красного или белого огня или при потухании огней локомотивного светофора машинист обязан принять меры к снижению скорости и вести поезд до конца блок-участка или до появления разрешающего сигнала на локомотивном светофоре с особой бдительностью и скоростью, обеспечивающей возможность своевременной остановки, если на пути окажется препятствие для дальнейшего движения. При сохранении в конце блок-участка на локомотивном светофоре желтого огня с красным, красного или белого огня или негорящих огней дальнейшее движение осуществляется порядком, указанным в подпунктах "г" и "д".

Прием на станцию поезда, следующего по неправильному пути, производится по специально устанавливаемому входному светофору, который в зависимости от местных условий может быть расположен и с левой стороны по направлению движения.

Во всех случаях скорость входа поезда, следующего по неправильному пути, на станцию при разрешающем показании входного сигнала не должна превышать установленную для приема на боковой путь.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.html](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.html)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.4 обучающийся должен знать:

- Организация движения при автоматической блокировке.
- Прием и отправление при АБ.
- Переход на телефонные средства связи и восстановление действия АБ.
- Прием и отправление поездов при полуавтоматической блокировке.
- Переход на телефонные средства связи и восстановление действия ПАБ.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Как производится организация движения при автоматической блокировке?
2. Как производится прием и отправление при АБ?
3. Какой порядок перехода на телефонные средства связи и восстановление действия АБ?
4. Как производится прием и отправление поездов при полуавтоматической блокировке?

5. Какой порядок перехода на телефонные средства связи и восстановление действия ПАБ?

### ***Тема 5.5. Движение поездов на участках оборудованных диспетчерской централизацией***

Организация движения при диспетчерской централизации. Прием и отправление поездов при ДЦ. Неисправности ДЦ. Работа поездного диспетчера.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Движение поездов на участках с диспетчерской централизацией»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### ***2. Методика выполнения задания***

##### *В помощь обучающемуся:*

На участках, оборудованных диспетчерской централизацией, основным средством сигнализации и связи при движении поездов является автоматическая блокировка.

Управление всеми станционными светофорами и стрелками на участках осуществляется непосредственно поездным диспетчером. Положение стрелок, светофоров, станционных путей, оборудованных электрической изоляцией, стрелочных участков и перегонов контролируется поездным диспетчером по приборам аппарата управления.

Все распоряжения, касающиеся движения поездов и маневровой работы, поездной диспетчер по телефону или радиосвязи передает непосредственно машинисту или работнику, на которого на раздельном пункте возлагается выполнение операций по приему и отпуску поездов или производству маневров.

В необходимых случаях, предусмотренных настоящей Инструкцией, поездной диспетчер может передавать станции на резервное управление, после чего прием и отправление поездов, маневровая работа, а также открытие и закрытие сигналов производятся начальником станции или другим работником станции, на которого возложено выполнение этих операций на данном раздельном пункте. До передачи станции на резервное управление поездной диспетчер обязан проинформировать этого работника о поездах, находящихся на прилегающих перегонах.

Если до передачи станции на резервное управление поездным диспетчером было разрешено производство работ на контактной сети со снятием напряжения на станционных путях, он обязан сообщить об этом вступающему на дежурство работнику диспетчерским приказом.

Отдельные стрелки или горловины станции могут быть переданы поездным диспетчером на местное управление. Перевод стрелок в этих случаях производится работником, осуществляющим руководство маневровой работой в данном районе станции. Если передача на местное управление вызвана необходимостью ремонта устройств СЦБ, не требующего по своему характеру предварительной записи в журнале осмотра, то переводить переданные на местное управление стрелки для проверки правильности их работы разрешается электромеханику.

**ПРИЕМ И ОТПРАВЛЕНИЕ ПОЕЗДОВ**

Перед приемом поезда на станцию поездной диспетчер, убедившись по показаниям контрольных приборов в свободности пути приема и стрелочных участков, устанавливает маршрут приема.

На участках, оборудованных устройствами диспетчерской централизации, позволяющими предварительно задавать маршруты, установка маршрута приема может производиться и при занятости пути и стрелочных участков (за исключением занятости путей и стрелок мотовозами и дрезинами несъемного типа).

Фактический перевод стрелок и открытие входного сигнала проверяются по показаниям соответствующих контрольных приборов.

Перед отправлением поезда поездной диспетчер, убедившись по показаниям контрольных приборов на центральном аппарате в свободности стрелочных участков, а при смене направления - и перегона, устанавливает маршрут отправления.

На участках, оборудованных устройствами диспетчерской централизации, позволяющими предварительно задавать маршруты, установка маршрута отправления может производиться при занятости стрелочных участков (за исключением занятости мотовозами и дрезинами несъемного типа).

Фактический перевод стрелок и открытие выходного светофора проверяются по показаниям соответствующих контрольных приборов.

Если после открытия входного или выходного светофора возникает необходимость изменить маршрут, диспетчер сообщает об этом машинисту, убеждается в остановке поезда, закрывает соответствующий сигнал и может приступить к приготовлению нового маршрута. После приготовления маршрута - открыть соответствующий сигнал.

Отправление хозяйственных поездов с работой на перегоне и прибытием на соседнюю станцию, а также поездов с подталкивающими локомотивами, следующими на весь перегон, производится обычным порядком по сигналам автоблокировки.

Отправление на перегон хозяйственного поезда с возвращением обратно или поезда с подталкивающим локомотивом, возвращающимся на станцию отправления, производится по сигналам автоблокировки с выдачей руководителю работ (главному кондуктору) или машинисту подталкивающего локомотива ключа-железа на право обратного следования по перегону.

Для выдачи руководителю работ или машинисту подталкивающего локомотива ключа-железа диспетчер вызывает начальника станции или другого работника, на которого на данном отдельном пункте возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов при передаче станции на резервное управление. В исключительных случаях, при неисправности ключа-железа или при наличии станционных аппаратов, не оборудованных ключами-железами, для отправления хозяйственного поезда или поезда с подталкивающим локомотивом, возвращающимся на станцию отправления, пользование автоблокировкой должно быть прекращено и установлено движение поездов по телефонным средствам связи.

В этих случаях до перехода на телефонные средства связи станции, ограничивающие перегон, на который отправляется хозяйственный поезд, переводятся на резервное управление.

Отправление восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов со станций, ограничивающих перегон, на котором должны производиться восстановительные или другие подобные работы, осуществляется после вступления на этих станциях на дежурство начальников станций или других работников, на которых возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов, и закрытие перегона. В этих случаях машинистам выдаются разрешения на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали. Вспомогательный локомотив может быть отправлен на перегон до вступления на дежурство соответствующих работников по регистрируемому приказу диспетчера, передаваемому непосредственно машинисту локомотива.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. ОАО Гудок (газета)/ Учредитель «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.5 обучающийся должен знать:

- Организация движения при диспетчерской централизации.
- Прием и отправление поездов при ДЦ.
- Неисправности ДЦ.
- Работа поездного диспетчера.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Как производится организация движения при диспетчерской централизации?
2. Как производится прием и отправление поездов при ДЦ?
3. Какие возможны неисправности ДЦ?
4. Как производится работа поездного диспетчера?

### **Тема 5.6. Движение поездов при электрожелезнодорожной системе. Движение поездов при телефонных средствах связи и при перерыве действия всех средств сигнализации и связи**

Требования ИДП к электрожелезнодорожной системе. Прием и отправление поездов при ЭЖС. Порядок регулировки количества жезлов. Содержание и формы путевых записок: порядок их заполнения, выдачи. Общие требования к движению поездов при телефонных средствах связи. Требования ИДП. Организация движения при перерыве всех средств связи

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Неисправности электрожелезнодорожной системы»; «Порядок отправления подвижного состава на

перегон при перерыве всех средств сигнализации и связи»

2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

## **2. Методика выполнения задания**

### *В помощь обучающемуся:*

На малодеятельных участках и подъездных путях в качестве средств связи при движении поездов допускается применять электрожезловую систему и телефон” (из п.16.25 Правил технической эксплуатации).

При электрожезловой системе разрешением на занятие поездом перегона служит жезл данного перегона, вручаемый машинисту.

Устройства электрожезловой системы не должны допускать изъятия из жезловых аппаратов одновременно более одного жезла. Жезловые аппараты, устанавливаемые в помещениях стрелочных постов, не должны допускать возможность изъятия жезла из аппарата без разрешения дежурного по данной станции.

Каждый жезл должен иметь порядковый номер, серию и наименование станций, ограничивающих перегон. Каждому перегону должна соответствовать своя серия жезлов. Установка жезловых аппаратов одной серии допускается не чаще, чем через три перегона, а на подходах к узлам - через два. В жезловых аппаратах обеих станций, ограничивающих перегон, при отсутствии на нем поездов должно быть в сумме четное число жезлов. Жезловые аппараты станций, с которых производится отправление поездов с подталкивающим локомотивом, возвращающимся с перегона обратно на станцию, должны дополняться приборами с ключом-жезлом.

Конструкция жезлового аппарата, дополненного прибором с ключом-жезлом, не должна допускать извлечения из аппарата ключа-жезла до извлечения основного жезла или извлечения основного жезла при изъятии ключе-жезле.

Жезловые аппараты станций, с которых производится отправление поездов с подталкивающим локомотивом, следующим до соседней станции, должны иметь развинчивающиеся жезлы. Каждый развинчивающийся жезл должен состоять из двух частей: "жезла" и "билета". Жезловые аппараты с развинчивающимися жезлами применяются также в условиях организации движения поездов с разграничением временем.

Дежурный по станции имеет право передать без пропуска через жезловый аппарат жезл, полученный с прибывшего поезда, на отправляемый на тот же перегон поезд; в этом случае необходимо предварительно получить согласие дежурного по соседней станции, на которую отправляется поезд. На станциях, где жезловые аппараты имеют ключи-жезлы, передавать жезл без пропуска через жезловой аппарат запрещается.

Обмен жезлов производится при посредстве механических жезлообменивателей или вручную, как правило, у помещения дежурного по станции. При обмене жезлов вручную жезлы должны быть вложены в жезлоподаватели. При безостановочном пропуске поездов запрещается производить обмен жезлов на выходных горловинах.

Запрещается:

- а) запрашивать разрешение на извлечение жезла ранее готовности поезда к отправлению, за исключением случаев безостановочного пропуска поездов или стоянки их по расписанию не более 5 мин;
- б) хранить действующие жезлы не вложенными в аппарат;
- в) провозить жезлы на соседний перегон.

## **ПРИЕМ И ОТПРАВЛЕНИЕ ПОЕЗДОВ**

Перед прибытием поезда дежурный по станции заблаговременно готовит маршрут для его приема и открывает входной сигнал. По прибытии поезда на станцию жезл сдается дежурному по станции, который, убедившись в прибытии поезда в полном составе и проверив принадлежность жезла перегону, с которого он прибыл, записывает номер жезла

в журнал движения поездов, вкладывает жезл в жезловой аппарат и уведомляет по телефону станцию отправления о прибытии поезда.

На станциях, где жезловые аппараты установлены в помещениях стрелочных постов, жезл с прибывающего поезда передается дежурному стрелочного поста, который, убедившись в прибытии поезда в полном составе и проверив принадлежность жезла данному перегону, вкладывает его в аппарат и сообщает дежурному по станции его номер для записи в журнале движения поездов.

По прибытии поезда с подталкивающим локомотивом дежурный по станции, получив первую часть жезла от машиниста поездного локомотива и вторую часть от машиниста подталкивающего локомотива, обязан свинтить обе части, после этого вложить жезл в жезловой аппарат.

Для отправления поезда дежурный по станции запрашивает по телефону согласие дежурного по станции, на которую отправляется поезд, по форме:

” Могу ли отправить поезд N ..... ”.

Дежурный по станции, если нет препятствий для приема поезда, дает по телефону согласие по форме:

” Ожидаю поезд N ..... ”.

и разрешает вынуть жезл.

Вынув из аппарата жезл, дежурный по станции отправления обязан записать его номер в журнал движения поездов и вручить машинисту отправляемого поезда.

На станциях, где жезловые аппараты вынесены на стрелочные посты, номер изъятого жезла сообщается дежурному по станции дежурным стрелочного поста.

Если дежурные по станции согласовали предварительно возможность отправления встречного поезда с жезлом от прибывающего поезда без пропуска жезла через аппарат, то в журналах движения поездов (обеих станций) против номера этого поезда должна быть сделана отметка:

" Согласовано отправление по жезлу от поезда N .....  
ДСП.... ”.

При отправлении поезда на перегон, оборудованный электрожезловой системой, с пути, на котором есть выходной светофор, проезд запрещающего показания этого светофора при наличии жезла разрешается по лунно-белому огню на светофоре при погашенном красном. Если зажечь лунно-белый огонь невозможно, отправление поезда производится по жезлу. Дежурный по станции в этом случае должен известить машиниста (лично, через дежурного стрелочного поста или сигналиста, по радиосвязи), что зажечь лунно-белый огонь невозможно и маршрут отправления готов.

При отправлении поезда с пути, на котором имеется выходной семафор, жезл является одновременно и правом на проследование запрещающего показания выходного сигнала.

Если после изъятия жезла для отправления поезда последний почему-либо не будет отправлен, дежурный по станции обязан вложить жезл в аппарат, уведомить об этом дежурного по соседней станции и сделать отметку в журнале движения поездов:

"Поезд N ..... задержан”.

При отправлении поезда с последующим возвращением его с перегона на станцию отправления жезл машинисту локомотива выдается обычным порядком. Дежурный по соседней станции уведомляется как об отправлении, так и о возвращении поезда с перегона.

При отправлении поезда с подталкивающим локомотивом, следующим на весь перегон, машинисту ведущего локомотива вручается часть жезла с надписью " билет ", а машинисту толкача - вторая часть жезла.

Дежурный по станции отправления при запросе пути ставит в известность дежурного по соседней станции о следовании к нему поезда с подталкивающим локомотивом.

В тех случаях, когда подталкивающий локомотив следует по всему перегону прицепленным к составу поезда, жезл вручается только машинисту ведущего локомотива.

Если жезловые аппараты не оборудованы развинчивающимися жезлами, то при

необходимости отправления поезда с неприцепленным к составу подталкивающим локомотивом, следующим на весь перегон, действие жезловой системы прекращается и движение поездов осуществляется по телефонной связи.

При отправлении поездов с подталкивающим локомотивом, возвращающимся с перегона на станцию отправления, машинисту ведущего локомотива выдается жезл, а машинисту подталкивающего - ключ-жезл.

Ключи-жезлы могут использоваться также для организации подачи (уборки) вагонов на подъездные пути, примыкающие на перегонах, и при движении за отправленным поездом хозяйственных поездов с последующим возвращением их на станцию отправления с соблюдением требований безопасности, устанавливаемых начальником отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителем начальника железной дороги.

Если жезловые аппараты не оборудованы ключами-жезлами, то при необходимости отправления поезда с подталкивающим локомотивом, возвращающимся с перегона на станцию отправления, действие жезловой системы прекращается и движение поездов осуществляется по телефонной связи.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. (еженедельная [www.transportrussia.ru/](http://www.transportrussia.ru/) Транспорт России (газета). Форма доступа:
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru/](http://www.zdt-magazine.ru/)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
4. Учредитель ОАО «РЖД». Гудок (газета)/ Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.6 обучающийся должен знать:

- Неисправности электрожезловой системы.
- Порядок отправления подвижного состава на перегон при перерыве всех средств сигнализации и связи
- Требования ИДП к электрожезловой системе.
- Прием и отправление поездов при ЭЖС.
- Порядок регулировки количества жезлов.
- Содержание и формы путевых записок: порядок их заполнения, выдачи.
- Общие требования к движению поездов при телефонных средствах связи.
- Требования ИДП к организации движения при перерыве всех средств связи

***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие возможны неисправности электрожелезнодорожной системы?
2. Какой порядок отправления подвижного состава на перегон при перерыве всех средств сигнализации и связи?
3. Какие требования ИДП предъявляются к электрожелезнодорожной системе?
4. Как осуществляется прием и отправление поездов при ЭЖС?
5. Какой порядок регулировки количества жезлов?
6. Какое содержание и формы путевых записок: порядок их заполнения, выдачи?
7. Какие общие требования к движению поездов при телефонных средствах связи?
8. Какие требования ИДП к организации движения при перерыве всех средств связи?

## ***Тема 5.7. Движение хозяйственных поездов, специального подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях и сооружениях***

Движение хозяйственных поездов, специального подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях, Порядок отправления и возвращения с перегона

### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Контроль за обеспечением безопасности движения»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

Ремонт сооружений и устройств должен производиться при обеспечении безопасности движения и техники безопасности, как правило, без нарушения графика движения поездов. Для производства больших по объему ремонтных и строительных работ в графике движения поездов должны предусматриваться окна и учитываться ограничения скорости, вызываемые этими работами” (из п. 8.3 Правил технической эксплуатации).

Для выполнения работ по текущему содержанию пути, искусственных сооружений, контактной сети, устройств СЦБ, устройств механизированных и автоматизированных сортировочных горок должны предоставляться предусматриваемые в графике движения поездов технологические окна продолжительностью 1-2 ч, а при производстве этих работ специализированными бригадами и механизированными колоннами с применением комплекса машин и механизмов, продолжительностью 3-4 часа, в соответствии с порядком, установленным начальником дороги.

"Работы по ремонту пути, контактной сети, устройств СЦБ и связи и других сооружений и устройств, выполняемые в период времени, не предусмотренный в графике движения поездов, должны производиться, как правило, без закрытия перегона.

Если выполнение этих работ вызывает необходимость перерыва в движении, точный срок их начала и окончания устанавливается начальником отделения дороги совместно с руководителем соответствующего подразделения и согласовывается с начальником службы перевозок, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - устанавливается главным инженером железной дороги.

На время производства работ, вызывающих перерыв движения, а также для производства которых в графике движения предусмотрены окна, руководитель работ обязан установить постоянную связь (телефонную или по радио) с поездным диспетчером.

На участках, где окна в графике движения поездов предусматриваются в темное время суток, руководитель работ обязан обеспечить освещение места производства работ" (из п. 8.3 Правил технической эксплуатации).

"Закрытие перегона для производства работ на однопутном участке, а на двухпутном или многопутном участке одного или нескольких путей производится с разрешения начальника отделения дороги и по согласованию с начальником службы перевозок, если оно не вызывает изменения установленных размеров движения с соседними дорогами. При отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - закрытие перегона производится с разрешения главного инженера железной дороги. Если такое закрытие вызывает изменение установленных размеров движения поездов на соседние дороги, оно может быть разрешено начальником дороги по согласованию с Главным

управлением перевозок МПС.

Закрытие перегона или путей, вызывающее необходимость пропуска поездов в обход по другим участкам данной дороги, или по другим дорогам допускается лишь в исключительных случаях с разрешения МПС" (из п. 8.8 Правил технической эксплуатации).

На производство ремонтных и строительных работ, требующих по своему характеру закрытия перегона, главного пути перегона или станции, должно быть получено разрешение начальника отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - главного инженера железной дороги.

Если окна в графике движения поездов для таких работ не предусмотрены, то порядок их выполнения и время закрытия перегона в каждом отдельном случае согласовываются предварительно (начальником дистанции пути, сигнализации и связи, участка энергоснабжения) с начальником отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителем начальника железной дороги. При наличии соответствующего разрешения закрытие и открытие перегона (пути) до начала работ и после их окончания оформляются приказом поездного диспетчера.

В разрешении начальника отделения дороги на производство работ должны быть указаны время, на которое согласовано закрытие перегона или отдельного пути, и фамилия лица, осуществляющего единое руководство этими работами. Фамилию и должность руководителя работ поездной диспетчер обязан сообщить дежурным по станциям, ограничивающим перегон.

Запрещается предоставление "окна" для производства работ на перегоне и станции при отсутствии руководителя данных работ, указанного в разрешении начальника отделения железной дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - главного инженера железной дороги.

Перед закрытием перегона руководитель работ обязан дать дежурному по станции, ограничивающей перегон, и поездному диспетчеру заявку о последовательности отправления на закрытый перегон хозяйственных поездов, машин и агрегатов с указанием для каждого поезда и машины километра первоначальной остановки на закрытом перегоне (или главного пути) и станции, куда они должны возвращаться по окончании работ.

С наступлением срока начала работ с закрытием перегона поездной диспетчер устанавливает его свободу от поездов или свободу соответствующего пути на двухпутном и многопутном участках, после чего дает дежурным по станциям, ограничивающим перегон или главный путь, и руководителю работ приказ о закрытии.

В исключительных случаях при отсутствии на месте работ телефонной или радиосвязи с поездным диспетчером приказ о состоявшемся фактическом закрытии перегона или пути передается руководителю работ дежурным по станции, ближайшей к месту работ (по телефону или через нарочного, командированного с места работ).

Приступать к работам до получения руководителем работ приказа поездного диспетчера (письменного, по телефону или радиосвязи) и до ограждения места работ установленными сигналами запрещается.

Отправление хозяйственных поездов (дрезин), машин и агрегатов на перегон (или путь перегона), закрытый для ремонта сооружений и устройств, производится по разрешениям на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали. В соответствии с заявкой руководителя работ в разрешении указывается место (километр) первоначальной остановки каждого поезда и машины на перегоне.

На закрытом перегоне (пути) может работать одновременно несколько хозяйственных поездов (дрезин) и путевых машин, в том числе и принадлежащих различным организациям, но находящихся под руководством одного работника, указываемого в разрешении начальника отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителя начальника железной дороги в соответствии с п.8.2 настоящей Инструкции.

Машинист локомотива каждого хозяйственного поезда, машины и агрегата должен

следовать до места, указанного в разрешении на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали. Первый поезд следует с установленной скоростью, последующие - не более 20 км/ч, при этом расстояние между поездами должно быть не менее 1 км.

При отправлении хозяйственных поездов (специального самоходного подвижного состава) на закрытый перегон с соседних отдельных пунктов навстречу друг другу дежурные по обеим станциям по указанию поездного диспетчера в разрешениях на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали после записи о цели отправления вносят запись по форме: "На перегон отправлен встречный хозяйственный поезд №..... Соблюдайте особую бдительность."

Хозяйственные поезда, отправляемые на закрытый перегон с различных отдельных пунктов навстречу друг другу, должны следовать также только до места, указанного в разрешении, где по указанию руководителя работ выставляется переносной сигнал остановки, находящийся под охраной стоящего около него сигналиста с ручным красным сигналом. Расстояние между пунктами остановки встречных поездов должно быть не менее 1 км.

Машинист локомотива хозяйственного поезда (специального самоходного подвижного состава), после остановки на указанном в разрешении месте сообщает по радиосвязи машинисту локомотива встречного хозяйственного поезда и машинистам хозяйственных поездов и специального самоходного подвижного состава, движущимся вслед, о своем местонахождении.

После остановки дальнейшее передвижение хозяйственных поездов (специального самоходного подвижного состава), машин и агрегатов по перегону осуществляется по указанию руководителя работ со скоростью не более 20 км/ч с особой бдительностью. О своих последующих передвижениях до начала места производства работ машинисты встречных хозяйственных поездов (специального самоходного подвижного состава) уведомляют друг друга по радиосвязи.

Если работы производятся на перегоне, оборудованном автоблокировкой, то по согласованию с поездным диспетчером разрешается отправлять хозяйственные поезда, машины и агрегаты к месту работ по сигналам автоблокировки, не ожидая закрытия перегона.

Машинисту каждого поезда выдается предупреждение об остановке на перегоне в месте, указанном в заявке руководителя работ/

Разрешение на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали при отправлении таких поездов на перегон, подлежащий закрытию, вручается руководителю работ или уполномоченному им работнику, который передает его машинисту локомотива после остановки поезда на перегоне в обусловленном месте и получения приказа поездного диспетчера о закрытии перегона

Перегон или соответствующий путь закрывается для ремонтных работ приказом поездного диспетчера после освобождения от поездов, отправленных впереди хозяйственных поездов, машин и агрегатов.

На больших по времени хода перегонах с благоприятным планом и профилем пути, не оборудованных автоматической блокировкой, по указанию поездного диспетчера разрешается отправлять хозяйственные поезда, машины и агрегаты к месту работы, не ожидая закрытия перегона, вслед за ранее отправленным грузовым поездом, но не менее чем через 5 мин после его отправления. Разрешение передается станциям, ограничивающим перегон, и руководителю работ регистрируемым приказом поездного диспетчера.

" В связи с предстоящим закрытием перегона ..... (..... пути перегона) для производства работ разрешаю отправлять на этот перегон по..... пути хозяйственные поезда со станции ..... вслед за поездом N ..... ДНЦ (подпись)"

В этом случае по разрешению на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали. В соответствии с заявкой руководителя в разрешении указывается место (километр)

первоначальной остановки каждого поезда на перегоне. Машинисту первого хозяйственного поезда вручается также предупреждение:

” Впереди Вас в .... ч .... мин отправлен поезд N ....., сообщение о прибытии которого не получено”.

При следовании хозяйственных поездов по перегону должен соблюдаться порядок, предусмотренный в п.8.6 настоящей Инструкции.

Отправляемые со станции в одном поезде для одновременной работы на перегоне хозяйственные поезда, машины и агрегаты могут на перегоне расцепляться или соединяться по указанию руководителя работ.

Возможный состав и порядок размещения в таких поездах самодвижущихся единиц определяются руководителем работ в соответствии с Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ.

При отправлении со станции нескольких хозяйственных поездов, соединенных друг с другом для последующей их работы на перегоне по указанию руководителя, машинисту каждого из них должно выдаваться отдельное разрешение на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали.

Хозяйственные поезда, машины и агрегаты при производстве работ на перегоне или в пределах станций должны сопровождаться руководителем работ или уполномоченным им работником.

По указанию начальника отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителя начальника железной дороги на хозяйственные поезда в необходимых случаях могут назначаться главные кондукторы.

Ко времени окончания установленного перерыва в движении поездов для производства работ последние должны быть полностью закончены, сооружения и устройства приведены в состояние, обеспечивающее безопасное движение поездов, и сигналы остановки сняты с оставлением, если необходимо, сигналов уменьшения скорости и соответствующих сигнальных знаков.

Отправление хозяйственных поездов (дрезин), машин и агрегатов с перегона производится по указанию руководителя работ, согласованному предварительно с поездным диспетчером.

О намеченном порядке возвращения хозяйственных поездов с перегона диспетчер ставит в известность дежурных по станциям, ограничивающим перегон.

По окончании работы хозяйственных поездов, машин и агрегатов руководитель работ обязан лично или через подчиненных работников осмотреть путь или другие ремонтируемые устройства на всем протяжении участка работы, обеспечить немедленное устранение недостатков, препятствующих нормальному движению, а также проверить, не находятся ли грузы за пределами установленных габаритов.

Если на двухпутных перегонах, оборудованных автоблокировкой, хозяйственные поезда, машины и агрегаты после окончания работ отправляются на станцию по правильному пути, то движение их независимо от наличия у машинистов разрешения на бланке белого цвета с красной полосой по диагонали производится по сигналам автоблокировки с установленной скоростью.

В остальных случаях скорость следования возвращаемых после работы на перегоне хозяйственных поездов, машин, агрегатов (кроме первого) должна быть не более 20 км/ч, а расстояние между ними не менее 1 км.

Открытие перегона (пути) производится приказом поездного диспетчера только после получения уведомления (письменного, по телефону или радиосвязи) от начальника дистанции пути или работника, им уполномоченного (по должности не ниже дорожного мастера), об окончании путевых работ или работ на искусственных сооружениях, об отсутствии на перегоне хозяйственных поездов, машин и агрегатов (или об их отправлении по правильному пути двухпутного перегона), а также других препятствий для безопасного движения поездов независимо от того, какая организация выполняла работы. Уведомление передается поездному диспетчеру непосредственно или через дежурного по

ближайшей станции. Уведомление, полученное по телефону или радиосвязи, поездной диспетчер записывает в журнал диспетчерских распоряжений. Восстановление действия существующих устройств СЦБ и связи или энергоснабжения (если работа их нарушалась) производится по получении уведомления соответственно от старшего электромеханика СЦБ и связи или энергодиспетчера.

На двухпутных перегонах, оборудованных автоблокировкой, поездному диспетчеру после получения уведомления об окончании ремонтных и строительных работ, отсутствии препятствий для движения поездов, исправном действии автоблокировки и об отправлении с места работ всех путевых машин и хозяйственных поездов по правильному пути разрешается открывать перегон для движения поездов по автоблокировке, не ожидая прибытия всех путевых машин и хозяйственных поездов на соседнюю станцию. Хозяйственные поезда, машины и агрегаты, следующие с перегона после работы друг за другом, разрешается вводить на один и тот же путь станции или на свободный участок другого пути, занятого подвижным составом. При этом поезда, возвращающиеся с перегона, вводятся на свободный участок пути станции при запрещающем показании входного светофора порядком, предусмотренным в п.9.30 настоящей Инструкции.

При входе поезда на станцию машинист должен соблюдать особую бдительность и быть готовым к немедленной остановке, если встретится препятствие для дальнейшего движения.

Порядок движения поездов по остающемуся пути на двухпутных и многопутных перегонах в период закрытия для ремонтных работ одного из путей с учетом осуществления необходимых мер по лучшему использованию пропускной способности (пропуск соединенных поездов, движение поездов с разграничением временем, применение временных устройств автоблокировки, открытие временных постов и др.) устанавливается начальником дороги.

Работы по ремонту пути, сооружений и устройств, не требующие по своему характеру закрытия перегона, выполняются, как правило, в перерывы между поездами. Порядок обеспечения безопасности при таких работах устанавливается в инструкциях МПС.

Отправление хозяйственных поездов (дрезин) на перегоны (пути перегонов), где не производятся работы по ремонту сооружений и устройств или где характер работ не требует закрытия перегона (пути), осуществляется по устному указанию поездного диспетчера.

Указанные поезда отправляются на перегон по разрешениям, предусмотренным для соответствующих средств сигнализации и связи.

Руководителю работ и машинисту выдается предупреждение о времени прибытия (возвращения) поезда на станцию. Занимать перегон сверх времени, указанного в предупреждении, запрещается.

До выезда хозяйственного поезда с перегона руководитель работ обязан убедиться в том, что препятствий для нормального движения поездов нет.

При работе путевых машин или снегоочистителей роторного типа на одном из путей двухпутного или многопутного перегона соседний путь ограждается сигналами в случаях и порядком, установленными в Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. На поезда, следующие по этому пути, выдаются предупреждения в соответствии с заявкой руководителя работ.

При работе снегоочистителя вагонного типа или струга на двухпутных или многопутных участках машинистам поездов, проходящих по соседнему пути, выдаются предупреждения следующего содержания:

” На перегоне ..... по ..... пути работает путевой струг (снегоочиститель). При следовании по перегону соблюдать особую бдительность; перед местами с плохой видимостью подавать оповестительные продолжительные свистки”

Эти предупреждения выдаются дежурными по станциям по указанию поездного диспетчера.

Работы на станционных путях производятся с соблюдением требований п.8.7 Правил

технической эксплуатации и пунктов 3.10, 3.11 Инструкции по сигнализации.

Дежурный по станции, ознакомившись с содержанием записи руководителя работ в журнале осмотра, дает указания дежурным по постам, сигналистам, дежурным стрелочных постов, составителям, а через них и машинистам локомотивов, работающих на станции, о недопустимости заезда на те или иные пути или участки путей, о сокращении скорости или особой бдительности при следовании по путям, где производятся работы и т.п., а о предстоящем пропуске поездов и маневровых передвижениях заблаговременно извещает руководителя работ.

При приеме поездов на пути, где производятся такие работы, машинистам в случае необходимости выдаются предупреждения об уменьшении скорости или принятии других мер предосторожности.

В случаях производства работ на контактной сети в журнале осмотра должно быть указано, какие пути, стрелки или секции контактной сети закрываются для движения всех поездов или только электроподвижного состава.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru).
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru).
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rotransport.com](http://www.rotransport.com).
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm).
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru).
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru).

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.7 обучающийся должен знать:

- Движение хозяйственных поездов, специального подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях,
- Порядок отправления и возвращения с перегона хозяйственных поездов и специального подвижного состава

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Как производится движение хозяйственных поездов при производстве работ на ж.д. путях?
2. Как производится движение специального подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях?
3. Какой порядок отправления и возвращения с перегона хозяйственных поездов?
4. Какой порядок отправления и возвращения с перегона специального

подвижного состава?

### ***Тема 5.8. Порядок выдачи предупреждений***

Виды предупреждений, Порядок выдачи предупреждений и подачи заявок.

Срок действия предупреждения

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.

2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:

2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Порядок выдачи предупреждений»;

2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### **2. Методика выполнения задания**

##### *В помощь обучающемуся:*

В случаях, когда при следовании поездов необходимо обеспечить особую бдительность локомотивных бригад и предупредить их о производстве работ, на поезда выдаются письменные предупреждения.

Предупреждения выдаются:

- при неисправности пути, устройств контактной сети, переездной сигнализации, искусственных и других сооружений, а также при производстве ремонтных и строительных работ, требующих уменьшения скорости или остановки в пути;
- при вводе в действие новых видов средств сигнализации и связи, а также при включении новых, перемещении или упразднении существующих светофоров и при их неисправности, когда светофор невозможно привести в закрытое положение;
- при неисправности путевых устройств автоматической локомотивной сигнализации;
- при отправлении поезда с грузами, выходящими за пределы габарита погрузки, когда при следовании этого поезда необходимо снижать скорость или соблюдать особые условия;
- при работе на двухпутном перегоне снегоочистителя, балластера, путеукладчика, подъемного крана, щебнеочистительной и других машин;
- при постановке в поезд подвижного состава, который не может следовать со скоростью, установленной для данного участка;
- при работе съемных подвижных единиц в условиях плохой видимости, а также при перевозке на путевых вагончиках тяжелых грузов;
- во всех других случаях, когда требуется уменьшение скорости или остановка поезда в пути, а также когда необходимо предупредить локомотивные бригады об особых условиях следования поезда” (из п.16.31 Правил технической эксплуатации).

Все предупреждения подразделяются на три вида:

а) действующие с момента установления до отмены, когда соответствующий руководитель по условиям производства работ не может определить точного срока их окончания;

б) действующие в течение определенного устанавливаемого руководителем работ срока, указываемого в заявке на выдачу предупреждения;

в) устанавливаемые для отдельных поездов при необходимости соблюдения особых условий их пропуска (наличие в поезде груза или подвижного состава, который не может следовать с установленной скоростью, при назначении не предусмотренных расписание остановок и т.п.).

Заявки о выдаче предупреждений в связи с предстоящим производством предвиденных

работ даются:

- а) дорожными мастерами, начальниками и электромеханиками районов контактной сети, электромеханиками дистанций сигнализации и связи - на время производства работ, но не более чем на один день;
- б) начальниками дистанции пути, сигнализации и связи, дистанций энергоснабжения - на срок до 5 суток;

в) начальниками отделений железных дорог, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - главными инженерами железных дорог - на срок до 10 суток. Предупреждения на более длительные сроки устанавливаются приказом начальника дороги, при этом в приказе об установлении предупреждения начальник дороги может предоставить соответствующим работникам право отмены предупреждения после выполнения необходимых работ и восстановления нормальной скорости.

По обнаружении во время проверки пути путеизмерительными и дефектоскопными вагонами мест, угрожающих безопасности движения поездов, заявки на выдачу предупреждений могут выдаваться начальниками этих вагонов или их заместителями. Дорожные мастера, начальники и электромеханики районов контактной сети, электромеханики дистанций сигнализации и связи дают заявки о выдаче предупреждений в следующих случаях: при работе съёмных подвижных единиц в условиях плохой видимости, при перевозке на путевых вагончиках тяжелых грузов, когда на двухпутных и многопутных перегонах производится выгрузка материалов на междупутье или когда через путь, по которому идут поезда, производится погрузка или выгрузка грузов с поезда, стоящего на соседнем пути.

Дорожными мастерами, кроме того, даются заявки о выдаче предупреждений в связи с предстоящим производством предвиденных работ, руководить которыми имеет право бригадир пути. Перечень таких работ устанавливается Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ.

Для выполнения непредвиденных работ по устранению обнаруженных неисправностей пути и сооружений, угрожающих безопасности движения и требующих ограждения сигналами остановки (одиночная смена дефектного рельса, накладок, стрелочных остряков, элементов уравнильных приборов, крестовин, исправление пути на пучинах и т.п.) или сигналами уменьшения скорости, "опустить токоприемник", заявки на выдачу предупреждений даются дорожным мастером (при его отсутствии - бригадиром пути), энергодиспетчером по требованию работников районов контактной сети или начальником (электромехаником) дистанции энергоснабжения, электромехаником СЦБ с последующим сообщением об этом начальнику дистанции пути или соответственно начальнику дистанции энергоснабжения, района контактной сети или дистанции сигнализации и связи.

Заявки на выдачу предупреждений даются письменно, телеграммой или телефонограммой в адрес дежурных по станциям выдачи предупреждений, установленным начальником дороги, дежурных по станциям, ограничивающим перегон, на котором устанавливается предупреждение, а на участках с диспетчерской централизацией также и поезвному диспетчеру. Письменная заявка, поданная на одну из перечисленных станций, должна быть подтверждена лицом, подписавшим ее, телеграммой или телефонограммой в другие установленные адреса.

Если заявка о выдаче предупреждений дается начальником дистанции пути или другим старшим агентом, то копия ее адресуется руководителю работ.

Телеграммы (телефонограммы) с заявками на выдачу предвиденных предупреждений должны подаваться с таким расчетом, чтобы дежурным по станции выдачи предупреждений она 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 начальником дороги.

Порядок передачи заявок, телеграмм или телефонограмм об установлении и отмене

предупреждений, обеспечивающий своевременную доставку заявок, телеграмм и телефонограмм по установленным адресам, определяется начальником дороги.

Подтверждением о принятии заявки к исполнению является:

- а) копия телеграммы (телефонограммы) с распиской работника телеграфа (дежурного по станции, где телеграфа нет) о принятии телеграммы для передачи в установленные адреса или зафиксированное в тексте телефонограммы время ее передачи в установленные адреса с указанием должности и фамилии работника, принявшего эту телефонограмму;
- б) расписка дежурного по станции выдачи предупреждения в получении письменной заявки или расписка дежурного по этой станции в книге предупреждений под записью сделавшего заявку работника.

В заявках о выдаче предупреждений должны указываться:

- а) точное обозначение места действия предупреждения (перегон, километр и номер пути);
- б) меры предосторожности при движении поездов;
- в) начало и срок действия предупреждения.

При возникновении непредвиденных обстоятельств, угрожающих безопасности движения, заявка о выдаче предупреждений передается непосредственно дежурным по станциям, ограничивающим перегон (или на одну из этих станций).

Дежурный по станции, ограничивающей перегон, на основании полученной заявки или сообщения дежурного по соседней станции, обязан, в первую очередь, сообщить по радиосвязи машинистам поездов, находящихся в ходу на перегоне, в направлении опасного места, километр и меры предосторожности при его проследовании и убедиться, что сообщение понято им правильно, и доложить об этом поездному диспетчеру. При наличии поезда этого направления на приближении или на станции - остановить его у выходного (маршрутного) светофора, предупредив об этом машиниста по радиосвязи. Поездной диспетчер, получив сообщение от дежурного по станции, передает станциям, ограничивающим перегон, и станциям выдачи предупреждений регистрируемый приказ о порядке выдачи предупреждений на поезда.

В случае перерыва поездной диспетчерской связи, дежурный по станции, ограничивающей перегон, обязан выдавать предупреждения на все поезда, отправляемые в направлении опасного места, до восстановления диспетчерской связи, а в дальнейшем действовать в соответствии с указаниями поездного диспетчера.

На участках с диспетчерской централизацией заявки о выдаче непредвиденных предупреждений должны передаваться поездному диспетчеру, который принимает меры, обеспечивающие выдачу предупреждений на поезда.

На отдельных участках, устанавливаемых начальником дороги, может быть предусмотрен порядок передачи машинистам поездов, находящихся в ходу, сообщений о непредвиденно возникших предупреждениях по радиосвязи без остановки поезда для выдачи письменного предупреждения. Такие сообщения должны передаваться машинисту дежурным по станции, а на участках с диспетчерской централизацией - поездным диспетчером при подходе поезда к станции, ограничивающей перегон, до открытия выходного сигнала, с регистрацией сообщения в журнале движения поездов или в журнале диспетчерских распоряжений.

Работы по устранению непредвиденных, опасных для движения поездов неисправностей пути, контактной сети и других устройств, а также связанные с этим передвижения дрезин, путевых вагончиков, электростанций и других съемных единиц должны осуществляться немедленно по обнаружении неисправности после соответствующего ограждения места работы. При необходимости установления предупреждения заявки об их выдаче оформляются установленным порядком.

Руководителю работ запрещается приступать к работам, а ответственному за безопасное проведение работ давать разрешение о начале работ, до тех пор пока они не будут иметь подтверждения о том, что заявка о выдаче предупреждений принята к исполнению.

Все заявки и телеграммы о предупреждениях (в том числе, переданные приказом поездного диспетчера) дежурным по станции (парку) или оператором записываются в

специальную книгу предупреждений и нумеруются.

Порядок ведения книги предупреждений и выдачи предупреждения на поезда устанавливается технико-распорядительным актом станции.

Дежурный по станции, ограничивающей перегон, на котором установлено предупреждение, о получении заявки докладывает поездному диспетчеру.

Нумерация предупреждений ведется ежемесячно с первого номера, начиная с нуля часов каждого первого числа месяца.

Первого числа каждого месяца все действующие предупреждения записываются в книгу вновь.

Все отметки в книге должны быть заверены подписью дежурного по станции (парку).

Книги для записи предупреждений на станциях их выдачи ведутся, как правило, отдельно для каждого прилегающего направления.

Начальник станции или его заместитель обязаны систематически проверять книгу предупреждений.

Выдача предупреждений производится на станциях формирования поездов и станциях, на которых поезда имеют стоянку по техническим надобностям. Для пригородных поездов выдача предупреждений может производиться станциями начального отправления этих поездов.

Перечень станций и порядок выдачи предупреждений на поезда устанавливается начальником дороги. На эти станции, в том числе и со смежных участков, расположенных на соседних дорогах, руководители работ (ответственные за безопасное проведение работ) должны адресовать телеграммы об установлении предупреждений.

Предупреждения, предусмотренные в п.12.1 настоящей Инструкции, об особых условиях следования отдельных поездов выдаются на станциях формирования поездов или станциях прицепки к поездам подвижного состава, который не может следовать с установленной скоростью. Порядок выдачи таких предупреждений на станциях смены локомотивов и локомотивных бригад, исключающий возможность отправления на участок без предупреждения поездов, в которых имеется подвижной состав или груз, вызывающий необходимость соблюдения особых условий следования, должен быть установлен начальником отделения дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги - заместителем начальника железной дороги и указан в технико-распорядительном акте станции.

Предупреждение пишется на специальном бланке белого цвета с желтой полосой по диагонали (Рис.12.11) и вручается машинисту локомотива (моторвагонного поезда) или его помощнику под расписку лично дежурным по станции (посту, парку) или по его поручению оператором, работниками технической конторы, дежурным стрелочного поста, сигналистом или другим работником. Если предупреждение вручено помощнику машиниста, то он немедленно обязан передать его машинисту, а машинист в свою очередь должен проверить у помощника, не было ли выдано предупреждение.

### **3. Источники информации**

*[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа:

[www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm):

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 5.8 обучающийся должен знать:

- Виды предупреждений,
- Порядок выдачи предупреждений и подачи заявок.
- Срок действия предупреждения

#### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие виды предупреждений вам известны?
2. Какой порядок выдачи предупреждений и подачи заявок?
3. Какой срок действия предупреждения?

### ***Раздел 6. Обеспечение безопасности движения поездов***

#### ***Тема 6.1. Общие положения инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек***

Назначение инструкции по обеспечению безопасности движения и организации работ на контактной сети. Ответственность при производстве работ со съёмной вышки. Оснащение бригады Меры безопасности при передвижении вышки. Закрепление вышки после окончания работ.

#### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Обязанности руководителя работ»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### ***2. Методика выполнения задания***

##### ***В помощь обучающемуся:***

1.1. Настоящая Инструкция устанавливает порядок организации работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек (далее вышек), обеспечивающий безопасность движения поездов и безопасные условия труда электромонтеров.

1.2. Требования настоящей Инструкции обязательны для работников всех предприятий и организаций федерального железнодорожного транспорта, связанных с организацией и выполнением работ на контактной сети электрифицированных железных дорог.

1.3. Ответственными за обеспечение безопасности движения поездов и техники безопасности при производстве работ на контактной сети с вышки являются по кругу своих обязанностей заместитель руководителя ЭЧ по контактной сети, энергодиспетчер, начальник ЭЧК, старший электромеханик, электромеханик и руководитель работ, назначаемый в соответствии с требованиями правил техники безопасности при эксплуатации контактной сети. Каждый член бригады ЭЧК несет ответственность в

объеме порученной ему работы.

Сигналистами могут быть электромонтеры контактной сети с группой по электробезопасности не ниже II, имеющие об этом запись в удостоверении.

1.4. Работы на контактной сети с вышек без перерыва в движении поездов производятся только в светлое время суток.

Для своевременного съема вышки с пути около нее постоянно должны находиться не менее 4 человек, включая работающих на вышке и руководителя работ.

Вышки, применяемые на участках железных дорог, оборудованных автоблокировкой, должны иметь изоляцию трех колес, чтобы не нарушать действия автоблокировки. Не допускается остановка колес вышки на изолирующем рельсовом стыке.

Заземляющее красное колесо вышки во всех случаях должно находиться только на тяговом рельсе.

1.5. Вышка при нахождении ее на пути должна иметь видимые сигналы (днем - красные флаги, ночью - фонари с красным или белым огнями) и ограждаться в соответствии с требованиями пункта 7.10 Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (ИСИ), утвержденной МПС России 26.04.93, ЦРБ/176.

1.6. Руководитель работ и электромонтеры во время производства работ должны быть одеты в костюмы с сигнальной кокеткой или сигнальные жилеты и защитные каски, сигналисты - в сигнальные жилеты и в отличие от других работников должны иметь головные уборы желтого цвета.

Бригада должна быть снабжена:

ручными флагами (красным и желтым);

петардами (не менее 6 при двухстороннем ограждении и не менее 3 при одностороннем ограждении вышки);

духовыми рожками;

сигнальными фонарями (при производстве работ в темное время суток);

переносными радиостанциями (при применении радиосвязи между руководителем работ и сигналистами, ДСП);

переносным прямоугольным щитом красного цвета - "Стоять"! Запрещается проезжать сигнал" (при необходимости).

Для обеспечения надежной связи с ЭЧЦ и сигналистами руководитель работ должен иметь ключ от перегонной связи и переносную радиостанцию (при применении радиосвязи), переносной телефон (при необходимости).

1.7. Руководитель работ перед выездом к месту работ обязан:

проверить наличие, необходимое количество, исправность сигнальных приборов и принадлежностей, переносных средств связи;

иметь выписку из расписания движения пассажирских и пригородных поездов;

получить непосредственно от ДСП или через ЭЧЦ информацию о фактическом поездном положении и наличии предупреждений на перегоне.

1.8. Все работы на контактной сети с вышек выполняются по приказу или по согласованию с ЭЧЦ с записью в суточной ведомости. Энергодиспетчер обязан вести учет количества бригад, работающих с применением вышек, места работ, времени начала и окончания работ.

1.9. Работа на контактной сети с вышек с закрытием пути для движения поездов производится в следующих случаях:

если контактная сеть создает препятствие для движения поездов; в темное время суток;

на перегонах и станционных путях, на которых после снятия вышки нет возможности установить ее в пределах габарита приближения строений; на мостах, в тоннелях и между высокими платформами;

на участках с высокими насыпями и в местах, где прилегающие к земляному полотну кюветы заполнены водой, если отсутствует возможность удержания снятой вышки в

габарите приближения строений;

в скальных выемках протяженностью более 50 м; в негабаритных местах.

Перечень негабаритных мест определяется руководством дистанции электроснабжения, утверждается начальником отделения железной дороги, а при отсутствии отделения железной дороги - главным инженером или заместителем начальника железной дороги по согласованию с техническим (главным техническим) инспектором труда профсоюза на отделениях или на железной дороге.

Порядок закрытия перегона или одного или нескольких путей устанавливается пунктами 8.8 - 8.10 Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных МПС России 26.04.93, ЦРБ-162, (ПТЭ).

1.10. При выполнении работ без закрытия пути для движения поездов в случае внезапного ухудшения метеорологических условий и отсутствия видимости сигнальщиками бригады и приближающегося поезда на расстояниях, установленных пунктом 5.1 настоящей Инструкции, руководитель работ обязан прекратить работу, немедленно привести контактную сеть в состояние, обеспечивающее пропуск поездов, снять вышку с пути, удалить людей на безопасное расстояние и сообщить об этом ЭЦЦ. Приступить к работе вновь следует после восстановления видимости по согласованию с ЭЦЦ.

1.11. Передвигать вышку на двухпутном участке необходимо навстречу правильному движению поездов с одновременным передвижением сигнальщиков, ограждающих вышку. При передвижении и выполнении работ без применения радиосвязи должна постоянно обеспечиваться визуальная связь между руководителем работ и сигнальщиками.

Во всех случаях, когда нарушается связь между бригадой и сигнальщиком, работа должна быть прекращена, а вышка снята с железнодорожного пути на безопасные расстояния (пункты 7.5, 7.11 настоящей Инструкции).

1.12. После окончания работ вышка должна быть установлена не ближе 4 м от оси ближайшего железнодорожного пути или за опорой контактной сети с полевой стороны и располагаться, как правило, в местах нахождения работников федерального железнодорожного транспорта (у путевых зданий, охраняемых переездов, стрелочных постов и т.д.). Вышка надежно прикрепляется к опоре контактной сети струбциной, либо цепью, запираемой висячим замком в верхней части (на высоте 4 - 5 м), а также в нижней части (за раму вышки).

Места установки вышек определяются руководством ЭЦ, перечень их должен быть у энергодиспетчера и в ЭЧК.

Запрещается установка вышки для хранения под проводами ВЛ и на расстоянии менее 2 м от них.

### **3. Источники информации**

*[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rotransport.com](http://www.rotransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru).
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.1 обучающийся должен знать:

- Назначение инструкции по обеспечению безопасности движения и организации работ на контактной сети.
- Ответственность при производстве работ со съёмной вышки.
- Оснащение бригады
- Меры безопасности при передвижении вышки.
- Закрепление вышки после окончания работ.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какое назначение инструкции по обеспечению безопасности движения и организации работ на контактной сети?
2. Какая ответственность предусмотрена при производстве работ со съёмной вышки?
3. какое предусмотрено оснащение бригады при производстве работ со съёмной вышки?
4. Какие меры безопасности предусмотрены при передвижении вышки?
5. Как производится закрепление вышки после окончания работ?

### **Тема 6.2. Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съёмных вышек**

Порядок согласования и оформления работ на станции с вышки. Оформление разрешения на начало производства работ, окончание работ

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Обеспечение безопасности работ с изолирующих съёмных вышек»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

Выполнение работ на станционных путях согласовывается с ДСП.

Порядок производства работ на станционных путях определяется пунктом 8.7 Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.

Перед началом работ на станционных путях руководитель работ согласовывает с дежурным по станции точное время начала и окончания работ, место работ, номер железнодорожного пути и делает соответствующую запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (далее - Журнале осмотра) по следующей форме:

\_\_\_\_\_ 200\_\_ г. с \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин. \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ пути станции (парка) \_\_\_\_\_  
будет производиться работа на контактной сети \_\_\_\_\_  
(со снятием или

без снятия напряжения) (характер работы)

Пути \_\_\_\_\_ секции \_\_\_\_\_ стрелки

\_\_\_\_\_ станции (парка) \_\_\_\_\_  
закрывать для движения \_\_\_\_\_ поездов  
(всех или электропоездов)

\_\_\_\_\_ 200\_ г. При необходимости перевода стрелок и пропуска  
(дата) поезда по указанному пути и стрелкам  
заблаговременно оповещать об этом работающую  
бригаду.

Руководитель работ \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия) (дата)

ДСП \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия) (дата)

До выполнения записи в Журнале осмотра, подписания ее ДСП и возвращения  
руководителя работ к бригаде запрещается приступать к работе. В это время бригада  
должна находиться в безопасном месте, заблаговременно указанном руководителем работ.

Если работа производится на станции без закрытия путей для движения поездов и  
маневровых локомотивов (о чем руководитель работ делает запись в Журнале осмотра),  
дежурный по станции должен при наличии парковой связи уведомлять руководителя  
работ о переводе стрелок и пропуске поездов и маневровых передвижениях по пути, на  
котором производится работа.

Дежурный по станции должен также предупреждать локомотивную бригаду поезда,  
маневрового локомотива или составительскую бригаду при маневровых передвижениях,  
особенно, если движение происходит вагонами вперед, о необходимости подавать  
установленные оповестительные сигналы и проявлять особую бдительность.

По окончании работ (без закрытия или с закрытием пути для движения поездов)  
руководитель работ производит запись в Журнале осмотра по следующей форме:

Работы на контактной сети окончены. Пути \_\_\_\_\_  
(секции)

стрелки \_\_\_\_\_ станции (парка) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ могут быть открыты для движения поездов.

Вышка снята и закреплена у опоры N \_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ 200\_ г.  
(дата)

Руководитель работ \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия)

При работе без закрытия пути для движения поездов указанное уведомление об окончании работ может быть передано ДСП телефонограммой.

### **3. Источники информации** [ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. (еженедельная газета). Транспорт России. Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru).
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru).
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com).
4. ОАО Гудок (газета)/ Учредитель «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm).
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru).
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru).

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.2 обучающийся должен знать:

- Порядок согласования и оформления работ на станции с вышки.
- Оформление разрешения на начало производства работ и окончание работ

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какой порядок согласования и оформления работ на станции с вышки?
2. Как оформляется разрешение на начало производства работ?
3. Как оформляется разрешение на окончание работ?

### **Тема 6.3 Обеспечение безопасности при пропуске поездов. Организация работ с вышки на станции**

Действия сигналистов и руководителя работ при приближении поезда. Правила установки вышки при пропуске поезда. Обеспечение безопасности движения поездов при пропуске поездов по соседнему пути. Порядок производства работ на скоростных магистралях. Порядок производства работ на станционных путях. Заполнение журнала формы ДУ-46.

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Организация работ с вышки на станции»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

## 2. Методика выполнения задания

### *В помощь обучающемуся:*

Увидев или услышав приближающийся поезд, сигналист подает сигнал рожком (один длинный звук при подходе нечетного и два длинных при подходе четного поезда) и ручным красным флагом (движение сверху вниз рукой с флагом, вытянутой в сторону пути) (рис. 6), до тех пор, пока не убедится, что сигнал принят следующим сигнальником (если он имеется) или непосредственно руководителем работ.

Дополнительные сигнальники и руководитель работ дублируют эти сигналы, что одновременно является и подтверждением восприятия сигналов от предыдущего сигнальника.

Руководитель работ, после получения извещения от сигнальников о приближении поезда, совместно с бригадой приводит контактную сеть в состояние, обеспечивающее пропуск поездов, снимает вышку с пути и удаляет людей и вышку на расстояние не менее 2 м от крайнего рельса.

Проверив соблюдение расстояний, он разрешает сигнальникам пропуск поезда по телефону, радио или давая рожком один длинный сигнал с одновременным движением над головой развернутым желтым флагом

При пропуске поезда сигнальники и руководитель работ в дневное время стоят со свернутым желтым флагом

Бригада вновь приступает к работе только после прохода поезда и восстановления визуальной связи с сигнальниками.

Для пропуска поезда на перегоне по пути, на котором производится работа, вышка должна быть установлена в пределах габарита приближения строений, но не ближе 2 м от крайнего рельса на обочине этого пути.

Запрещается переносить

вышку: на междупутье на

перегоне;

на соседний путь при одностороннем ограждении;

на соседний путь при двустороннем ограждении, когда на поезда, следующие по соседнему пути, не выдаются предупреждения.

Если пропуск поездов по месту, где производятся работы, невозможен, руководитель работ обязан дать сигнальникам звуковой и видимый сигналы остановки поезда (рис. 8).

Получив сигнал об остановке поезда, основной сигнальник в соответствии с пунктом 3.4 Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации укладывает петарды и, отойдя от них на 20 м к месту работ, показывает красный сигнал в сторону приближающегося поезда.

В случае, когда поезд находится на расстоянии менее 800 м от сигнальника, петарды не укладываются, а остановка поезда производится только красным сигналом.

Для пропуска поезда, локомотива на станции по пути, на котором выполняются работы, разрешается переносить вышку на широкое междупутье (при расстоянии между осями путей не менее 6 м) или на соседний путь, с переходом на этот путь сигнальником.

Запрещается переносить вышку на соседний, не закрытый для движения путь, по которому предусматривается безостановочный пропуск поездов, а также на междупутье рядом с этим путем.

Если по пути, на который необходимо перенести вышку, проходит подвижной состав или этот путь у места работ занят подвижным составом, ее не переносят, а принимают меры к немедленной остановке поезда, следующего по пути, на котором работает бригада.

Места, на которые разрешается переносить вышку при работе на станции, должны быть определены начальником ЭЧК и согласованы с начальником станции.

При проходе поезда на перегоне или станции по соседнему пути руководитель работ обязан прекратить работы. Работники, находящиеся на рабочей площадке вышки, спускаются на землю. Электромонтеры, находящиеся у вышки, удерживают ее и следят за

проходящим поездом. Руководитель работ наблюдает за сигналами сигналистов и контролирует обеспечение безопасности бригады. Запрещается передвижение вышки при проходе поезда по соседнему пути.

После прохода поезда по соседнему пути бригада вновь приступает к работе.

Если между сигналистом и руководителем работ осуществляется только визуальная связь и при проходе поезда по соседнему пути она нарушается (пыль, метель, кривые малого радиуса в пути и т.д.), руководитель работ обязан не только прекратить работу, но и обеспечить снятие вышки с пути. В этом случае сигналист при появлении поезда по пути, на котором работает бригада, и отсутствии сведений о снятии вышки с пути, должен принять меры к его остановке. Возобновлять работу разрешается только после восстановления визуальной связи между руководителем работ и сигналистом.

При производстве работ на участке, где пассажирские поезда обращаются со скоростями выше 140 км/ч, руководитель работ должен иметь при себе выписку из расписания движения скоростных пассажирских поездов, которые следуют в пределах обслуживаемого участка.

Перед началом работ с вышки руководитель работ должен уточнить время проследования скоростного пассажирского поезда у дежурного по станции или у поездного диспетчера.

Во всех случаях опозданий скоростных пассажирских поездов поездной диспетчер обязан поставить в известность всех дежурных по станциям участка, которые извещают дежурных по перегонным.

На участках обращения поездов со скоростью выше 140 км/ч запрещается начинать выполнение плановых работ с вышки, если до прохода скоростного поезда остается менее 1 ч.

Не менее чем за 10 мин. до прохода скоростного пассажирского поезда работы с вышки по этому пути, а также на путях, имеющих выход на маршрут скоростного поезда, должны быть прекращены, а контактная сеть приведена в состояние, обеспечивающее безопасный пропуск скоростного поезда. Вышка должна быть снята с пути следования скоростного поезда и надежно закреплена, а материалы и инструмент должны быть убраны с пути. Все работники (включая сигналистов) не позднее чем за 5 мин. до прохода скоростного пассажирского поезда должны отойти на расстояние не менее 4 м от крайнего рельса пути, по которому проследует поезд со скоростью 141 - 160 км/ч, и не менее 5 м - со скоростью 161 - 200 км/ч (пункт 6.2 Инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации сооружений, устройств, подвижного состава и организации движения на участках обращения скоростных пассажирских поездов, утвержденной МПС России 19.07.1996, ЦРБ-393). Вышку следует убирать на такие же расстояния.

Работы на пути, соседнем с тем, по которому ожидается следование скоростного пассажирского поезда, должны быть прекращены и работающие должны отойти на обочину этого пути за 5 минут до его прохода, вышку следует перенести на обочину пути.

На скоростном участке железной дороги все руководители работ должны иметь при себе радиостанции и пользоваться радиосвязью с дежурными по станции, машинистами локомотивов, а также иметь ключи от телефонов перегонной связи и телефонные трубки для пользования этой связью. Радиостанции также должны иметь и сигналисты.

### **3. Источники информации**

*[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт  
(еженедельная России  
газета). Форма доступа:  
[www.transportrussia.ru!](http://www.transportrussia.ru!)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический

технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);

3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);

4. ОАО Гудок (газета)/ Учредитель «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);

6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.3 обучающийся должен знать:

- Действия сигналистов и руководителя работ при приближении поезда.
- Правила установки вышки при пропуске поезда.
- Обеспечение безопасности движения поездов при пропуске поездов по соседнему пути.
- Порядок производства работ на скоростных магистралях.
- Порядок производства работ на станционных путях.
- Заполнение журнала формы ДУ-46.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие действия сигналистов и руководителя работ при приближении поезда?
2. Какие правила установки вышки при пропуске поезда?
3. Как производится обеспечение безопасности движения поездов при пропуске поездов по соседнему пути?
4. Какой порядок производства работ на скоростных магистралях?
5. Какой порядок производства работ на станционных путях?
6. Как производится заполнение журнала формы ДУ-46.?

#### **Тема 6.4. Организация работ с вышки на участках оборудованных ДЦ**

Оформление документации на работы. Согласование с ДНЦ, ЭЧЦ. Приказ на начало и окончание работ.

##### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.

2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:

2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Порядок организации работ с вышки на участках, оборудованных ДЦ»;

2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

По заявке начальника ЭЧК или руководителя работ ЭЧЦ согласовывает с поездным диспетчером возможность выполнения работ.

До начала производства работ на станциях, оборудованных диспетчерской

централизацией, или на граничащих с такими станциями перегонах, ЭЧЦ делает запись в Журнале осмотра у поездного диспетчера по форме, приведенной в пункте 3.2 настоящей Инструкции. Приказ на работу руководителю работ ЭЧЦ дает после принятия поездным диспетчером записи к исполнению.

После окончания работ и получения уведомления от руководителя работ ЭЧЦ делает запись в Журнале осмотра у поездного диспетчера. Открытие перегона или путей станции производится на основании приказа поездного диспетчера после получения им уведомления от ЭЧЦ. После занесения такой записи в журнале осмотра ЭЧЦ поездному диспетчеру разрешается принимать и отправлять поезда по путям и стрелкам, на которых производились работы.

Работы с вышки на станциях, переданных на резервное управление, выполняются в соответствии с пунктами 4.2 и 4.3 настоящей Инструкции.

### **3. Источники информации**

*[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России  
(еженедельная газета). Форма доступа:  
[www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/  
Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа:  
[www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.4 обучающийся должен знать:

- Оформление документации на работы.
- Согласование с ДНЦ, ЭЧЦ.
- Приказ на начало и окончание работ.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Как производится оформление документации на работы?
2. Как производится согласование с ДНЦ, ЭЧЦ?
3. Как оформляется приказ на начало и окончание работ?

### **Тема 6.5. Ограждение вышки при работе на перегоне и станции.**

#### **Организация работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне**

Порядок ограждения вышки при работах на станции и перегоне. Расстановка сигнальщиков, их обязанности. Перечень мест, где разрешается работа с вышки при одностороннем ограждении на перегоне. Порядок оформления работ.

## **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Схема расстановки сигналистов при ограждении вышки на перегоне и на главных путях станции»; «Порядок ограждения места работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне»
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

## **2. Методика выполнения задания**

### *В помощь обучающемуся:*

На перегоне и главных путях станции два основных сигналиста, ограждающие вышку, должны находиться от нее с обеих сторон на расстоянии Б.

Когда в бригаде отсутствует радиосвязь, тогда между основными сигналистами и бригадой должна обеспечиваться постоянная визуальная связь. При отсутствии видимости между основным сигналистом и бригадой ставятся дополнительные сигналисты (рис. 1), количество которых и места их расстановки определяются до начала работы руководителем работ, исходя из местных условий. Если основной сигналист не может увидеть приближающийся поезд на расстоянии В вперед должен быть выставлен сигналист-оповеститель для своевременного оповещения основного сигналиста о приближении поезда.

В каждом районе контактной сети должен быть утвержденный начальником ЭЧ перечень мест, где выставляются дополнительные сигналисты и сигналисты-оповестители. На основании указанного перечня производится выписка наряда на работу с вышки и определение необходимого числа сигналистов.

Получив инструктаж от руководителя работ, сигналисты следуют на место ограждения.

Дополнительный сигналист, отойдя на расстояние, с которого обеспечивается надежная видимость бригады и места, где будет находиться основной сигналист, ожидает его прибытия на место ограждения. Основной сигналист отходит на расстояние Б от места работы бригады и ожидает прибытия сигналиста-оповестителя на место ограждения, с которого должен быть хорошо виден основной сигналист.

На главных путях станций и боковых путях с безостановочным пропуском поездов вышку ограждают в порядке, установленном для перегонов. Кроме того, руководитель работ должен выставить дополнительных сигналистов, обеспечивающих ограждение места производства работ от наезда подвижного состава с соседних путей.

В ЭЧК должны находиться согласованные с начальниками станций и утвержденные начальником ЭЧ схемы станций, с указанием на них главных и боковых путей, по которым осуществляется безостановочный пропуск поездов.

При производстве работ с вышки на станционных путях (кроме главных, а также боковых с безостановочным пропуском поездов) она ограждается сигналистами, находящимися на расстоянии не менее 50 м от нее с обеих сторон.

На границе и в горловине станции, входных и выходных стрелках ограждение выставляется следующим образом: при работах на подходах к станции или между входным сигналом и первой входной стрелкой вышка ограждается в таком же порядке, как и при работах на перегоне, кроме того, ставится сигналист со стороны станции у ближайшей к вышке стрелки.

Между выходной стрелкой и границей станции, а также за границей станции вышка на главном пути ограждается, как и при работах на перегоне. Кроме того, ставятся дополнительные сигналисты у ближайших к вышке стрелок, по которым возможно

отправление поезда на путь, где работает бригада.

На стрелках в горловинах станции вышка ограждается сигнальщиками, располагающимися на всех ближайших стрелках, по которым возможно отправление поездов или движение маневровых составов на стрелку, где работает бригада

При работе на секционных изоляторах и изоляторах, врезанных в нижний фиксирующий трос контактной подвески и расположенных в междупутьях станции, ограждение вышек выполняется по обоим путям.

Устанавливать вышку на путь разрешается только после расстановки всех сигнальщиков и получения руководителем работ от них сигнала о возможности начала работ.

Сигнал о возможности начала работ дается сигнальщиком по радио или тремя короткими сигналами рожка с одновременным движением по кругу красным флагом. Первым подает сигнал наиболее удаленный от вышки сигнальщик, а затем его повторяют остальные.

Получив сигнал, руководитель работ ответным сигналом подтверждает его получение.

Во время ограждения вышки сигнальщики должны стоять с развернутым красным флагом или ручным фонарем с красным огнем, как правило, на обочине пути, на котором производится работа.

Сигнальщикам запрещается:

отвлекаться от наблюдения за приближением поезда, сигналами смежных сигнальщиков и руководителя работ;

выходить на ось ограждаемого пути;

сходить при проходе поезда на соседний путь или находиться в междупутье;

садиться на рельсы и обочину пути;

самовольно покидать место ограждения.

После окончания работ вышка убирается с пути, а руководитель работ подает сигнал сигнальщикам развернутыми красным и желтым флагами, перекрещивая их над головой. Первым сигнал повторяет ближайший к месту работ сигнальщик, затем повторяют остальные. После получения этого сигнала от руководителя работ сигнальщики сходят с пути и прекращают ограждение.

5 Порядок выставления ограждения вышки во время ее перемещения по путям с одного места на другое такой же, как и при производстве работ.

### **3. Источники информации**

[ОЛ: 1, 2, 3, 4, 5; ДЛ: 1, 2, 3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)!
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.5 обучающийся должен знать:

- Порядок ограждения вышки при работах на станции и перегоне.
- Расстановку сигналистов, их обязанности.
- Перечень мест, где разрешается работа с вышки при одностороннем ограждении на перегоне.
- Порядок оформления работ.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какой порядок ограждения вышки при работах на станции и перегоне?
2. Как производится расстановка сигналистов, их обязанности?
3. Какой перечень мест, где разрешается работа с вышки при одностороннем ограждении на перегоне?
4. Какой порядок оформления работ?

#### **Тема 6.6. Обеспечение безопасности движения поездов при пропуске поездов. Ограждение вышки с использованием радиосвязи**

Обязанности руководителя работ при пропуске поездов по месту работ. Порядок переноса вышки.

##### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Порядок ограждения вышки с использованием радиосвязи»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### **2. Методика выполнения задания**

#### **В помощь обучающемуся:**

Порядок ограждения вышки сигналами и расстановка сигналистов при использовании радиосвязи такие же, как и при применении других видов связи и как это указано в пункте 1.5 настоящей Инструкции.

Ограждение вышки с использованием радиосвязи допускается только при обеспечении уверенного приема радиоинформации в радиусе не менее 2000 м. В этом случае дополнительные сигналисты не выставляются.

Перед началом работ сигналисты с радиостанциями отходят от руководителя работ на расстояние 50 м и проводят предварительную настройку радиостанции и пробный разговор.

При разговоре по радио слова следует произносить отчетливо, не спеша, без крика. Все переговоры необходимо вести кратко. Запрещаются посторонние переговоры.

Убедившись в исправности радиостанций, руководитель работ инструктирует сигналистов о характере и особенностях предстоящей работы и направляет их к месту ограждения на расстояние, указанное в пункте 5.1 настоящей Инструкции

При одностороннем ограждении вышки выставляется только один сигналист с радиостанцией навстречу правильному движению поездов. Порядок ограждения вышки сохраняется таким же, как и в разделе 6 настоящей Инструкции.

Для поддержания постоянной радиосвязи работающей бригады с сигналистами радиостанции, находящиеся у сигналистов и у руководителя работ (или специально выделенного электромонтера на месте работ), должны быть включены в положение

"Прием".

Прибыв на место ограждения, сигналисты вызывают по радио руководителя работ и, назвав свое место и фамилию, поочередно докладывают: "Сигналист (фамилия) для ограждения вышки по 1 (или 2) пути (называют километр и пикет) прибыл. Прием".

Получив уведомление от обоих сигналистов, руководитель работ дает им распоряжение об ограждении вышки: "Говорит руководитель работ (фамилия), оградите место работ! Прием".

Сигналисты поочередно повторяют полученное распоряжение и, выполнив его, докладывают об этом руководителю работ:

"Место работы со стороны станции А ограждено. Сигналист (фамилия). Прием".

"Место работы со стороны станции Б ограждено. Сигналист (фамилия). Прием".

Руководитель работ, приняв доклады от сигналистов и убедившись в правильности ограждения места работ, дает разрешение на установку вышки на путь. Руководитель работ (или специально выделенный электромонтер) должен непрерывно слушать сигналы сигналистов.

Сигналист, ограждающий место работ, услышав или увидев приближающийся поезд, должен немедленно по радио доложить об этом руководителю работ: "Со стороны станции А приближается поезд. Сигналист (фамилия). Прием".

Руководитель работ, подтвердив получение этого извещения, должен немедленно привести контактную сеть в исправное состояние, убрать с пути вышку и бригаду, проверить соблюдение габарита, после чего вызвать сигналиста и разрешить пропуск поезда: "Говорит руководитель работ (фамилия). Пропуск поезда со стороны станции А разрешаю. Прием".

Если по какой-либо причине пропуск поезда по месту проведения работ невозможен или необходимо пропустить его с пониженной скоростью или с опущенными токоприемниками, руководитель работ дает сигналисту по радио соответствующее распоряжение. В этом случае сигналист обязан выполнить распоряжение руководителя работ и ждать дальнейших указаний.

После окончания работ и снятия вышки с пути руководитель работ дает сигналистам указание о прекращении ограждения места работ: "Говорит руководитель работ (фамилия). Работы окончены. Прекращайте ограждение и возвращайтесь ко мне. Прием". Сигналисты поочередно повторяют распоряжение руководителя работ и уходят с места ограждения к месту сбора бригады.

Руководитель работ или электромонтер, находящийся у радиостанции на месте, через каждые 10 - 15 мин. должны проверять исправность радиосвязи, вызывая сигналистов. В случае нарушения радиосвязи хотя бы с одним сигналистом или неполучения ответа сигналиста на вызов руководитель работ обязан привести контактную сеть в состояние, обеспечивающее безопасное проследование поездов по данному участку, прекратить работы и снять сигналистов с ограждения.

Приступать к работе вновь разрешается только после восстановления радиосвязи и расстановки сигналистов.

В случае нарушения радиосвязи с руководителем работ или неполучения ответа руководителя работ на вызов сигналист обязан принять меры к остановке поезда. Остановив поезд, сигналист садится в кабину локомотива и сопровождает его со скоростью не более 20 км/ч до установления визуальной связи с руководителем работ (или другим работником бригады, посланным с места работ к сигналисту) и действует по его указанию.

Порядок ограждения вышки на перегоне и главных путях станции сигналистами и расстановка сигналистов при использовании радиостанции (радиотелефона) для связи с ДСП сохраняются такими же, как и при применении других видов связи и как указано в пункте 1.5 настоящей Инструкции. При этом сигналисты ведут переговоры как с руководителем работ, так и с ДСП (рис. 10, 11). Прибыв на место ограждения, сигналисты вначале устанавливают связь с ДСП, а затем с руководителем работ, как указано в пунктах

8.1 - 8.15 настоящей Инструкции.

### **3. Источники информации**

[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru); Транспорт России
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm); Гудок (газета)/
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.6 обучающийся должен знать:

- Обязанности руководителя работ при пропуске поездов по месту работ.
- Порядок переноса вышки.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие обязанности руководителя работ при пропуске поездов по месту работ?
2. Какой порядок переноса вышки?

### **Тема 6.7. Меры безопасности при производстве работ на стрелочных переводах и в кривых участках пути**

Меры безопасности при передвижении вышки на стрелочных переводах и в кривых. Обязанности руководителя работ.

#### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Меры безопасности при производстве работ на стрелочных переводах и в кривых участках пути»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

#### **2. Методика выполнения задания**

##### **В помощь обучающемуся:**

При передвижении вышки по стрелочному переводу возможен перевод централизованной стрелки или подвижного сердечника крестовины под колесами вышки, а также набегание реборды колеса вышки на сердечник крестовины, что может привести к сходу колес вышки с рельсов и падению вышки.

Выдающий наряд на работу с вышки в пределах стрелочных переводов и на кривых участках пути при проведении инструктажа руководителю работ обязан: указать на особенности передвижения вышки в этих местах; выдать карточку места повышенного внимания на кривых участках пути (МПВ) Руководитель работ обязан:

перед началом работ сделать запись в Журнале осмотра о маршруте передвижения вышки по стрелочным переводам с указанием их номеров и необходимости оповещения бригады по имеющимся у ДСП видам связи (парковая, радиосвязь) о переводе указанных стрелок;

при проведении инструктажа членов бригады указать маршрут передвижения вышки, конкретные особенности передвижения вышки по стрелочным переводам и на кривых участках пути;

назначить из бригады не менее 2-х электромонтеров для передвижения, удержания вышки от опрокидывания и наблюдения за состоянием стрелочного перевода и пути в кривых;

перед установкой вышки на путь визуально убедиться в исправности ее лестниц, раскосов, рамы;

после установки бригадой вышки на путь проверить путем пробного передвижения крепление колес на осях, отсутствие осевого перемещения и торцевого биения колес и при необходимости закрутить гайки на осях колес.

Передвижение пустой вышки по стрелочному переводу допускается в любом направлении при любом положении стрелки.

При получении сообщения от ДСП о необходимости перевода стрелок бригада останавливает вышку перед стрелочным переводом, ждет перевода стрелки или подвижного сердечника крестовины и затем передвигает вышку и продолжает работу. При этом руководитель работ ждет сигнала от сигналистов о приближении поезда.

Переставлять и передвигать вышку по стрелочному переводу должны не менее четырех человек, располагающихся по углам вышки, включая руководителя работ. Все работники обязаны следить за устойчивым положением вышки и удерживать ее от падения в случае перевода стрелки или подвижного сердечника крестовины под колесами вышки. При несоответствии положения стрелки маршруту следования перестановка вышки производится бригадой в начале остряка стрелочного перевода.

Передвижение вышки с электромонтерами на рабочей площадке при положении стрелочного перевода по маршруту допускается, если не было сообщения ДСП по имеющимся у него видам связи (парковая, радиосвязь и др.) руководителю работ о переводе данной стрелки для подготовки маршрута.

Перед производством работ на контактной сети с установкой вышки на стрелочном переводе руководителю работ следует связаться по радио с ДСП, чтобы стрелочный перевод на время этих работ не переводился. По окончании работ руководитель работ сообщает об этом ДСП.

Запрещается передвижение вышки с электромонтерами на рабочей площадке, когда положение стрелки не соответствует маршруту передвижения. В этом случае руководитель работ должен остановить вышку, дать команду находящимся на рабочей площадке электромонтерам спуститься вниз и затем всей бригадой переставить пустую вышку на маршрут следования. После этого электромонтеры с соблюдением правил электробезопасности поднимаются на рабочую площадку и продолжают работу.

Передвигать вышку с находящимися наверху электромонтерами по стрелочным переводам и на кривых участках пути следует с особой осторожностью со скоростью пешего хода без толчков и резких остановок.

Команду на движение вышки по стрелочному переводу дает руководитель работ после сообщения ему находящегося наверху исполнителя работ о готовности к передвижению. При этом руководитель работ обязан лично убедиться в возможности безопасного передвижения вышки и предупредить находящихся на рабочей площадке вышки электромонтеров о начале движения.

Во время движения вышки от остряка в сторону крестовины необходимо внимательно следить за проходом колес вышки по крестовине, не допуская набегания реборды колес на сердечник крестовины.

Во время подъема на вышку, работы и спуска с нее, особенно на кривых участках пути, вышку должны удерживать не менее двух человек, один из которых удерживает вышку от перемещения вдоль пути, а еще один или более - от возможного опрокидывания.

Место, где должен находиться электромонтер, удерживающий вышку от опрокидывания, указывает руководитель работ в зависимости от особенностей работы электромонтеров на верху вышки.

Электромонтерам, передвигающим или удерживающим вышку от падения, запрещается отвлекаться от передвижения или удержания вышки.

Во время передвижения вышки электромонтеры, находящиеся в каретке, должны, как правило, располагаться с разных боковых сторон каретки вышки. При этом электромонтерам запрещается приближаться к контактной подвеске соседнего пути.

В каждой ЭЧК должны быть составлены карточки мест повышенного внимания (МПВ) на кривых участках пути.

В карточках МПВ указывается:

величина возвышения наружной нити, начиная с 30 мм;

номер опоры, от которой начинается возвышение и где оно заканчивается.

Значение возвышения наружной рельсовой нити ежегодно согласовывается в дистанции пути, а также не позднее 10 дней после проведения сплошной смены рельсов.

Карточки утверждаются руководством ЭЧ.

При изменениях значений возвышения наружного рельса после согласования в дистанции пути, карточка переутверждается руководством ЭЧ.

Перечень мест повышенного внимания выдается ЭЧЦ с указанием в нем мер безопасности.

При выполнении работ на контактной сети с вышек на кривых участках пути карточки МПВ должны находиться у руководителя работ.

Запрещается при работах на кривых участках пути с возвышением более 30 мм подниматься на вышку третьему человеку для передачи инструмента или материалов.

Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек, утвержденная МПС СССР 06.03.86 НЦЭ/4373, на территории Российской Федерации не применяется.

### **3. Источники информации**

*[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]*

#### **Интернет - ресурсы:**

1. 

Транспорт	России
(еженедельная	газета).
Форма	доступа:

  
[www.transportrussia.ru/](http://www.transportrussia.ru/)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru/](http://www.zdt-magazine.ru/)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
4. 

Гудок	(газета)/
Учредитель ОАО «РЖД».	Форма доступа:

  
[www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 6.7 обучающийся должен знать:

- Меры безопасности при передвижении вышки на стрелочных переводах и в кривых.
- Обязанности руководителя работ.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие меры безопасности при передвижении вышки на стрелочных переводах и в кривых?
2. Какие обязанности руководителя работ?

### **Раздел 7. Регламент действий работников при нарушении безопасности движения поездов**

#### **Тема 7.1 Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях**

Действия работников при внезапном повреждении устройств контактной сети, осложнении эксплуатационной обстановки, нарушении ГДП, движении поезда, потерявшего управление тормозами, сходе вагонов с выходом за габарит.

##### **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях»;
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### **2. Методика выполнения задания**

###### **В помощь обучающемуся:**

Работники, связанные с движением поездов, должны знать и четко выполнять Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам.

В случае опасности, угрожающей поезду с ВМ (горение букс, излом оси, сход подвижного состава, возгорание вагона или груза и др.), локомотивные и кондукторские бригады, лица, осуществляющие охрану и сопровождение грузов, дежурные по станциям, а также другие работники, связанные с приемом, отправлением, пропуском и обслуживанием поездов, обязаны принять все зависящие от них меры к его остановке и ликвидации опасности.

Следование поезда с вагонами, имеющими неисправности, выявленные приборами контроля состояния подвижного состава и его ходовых частей, запрещается.

В указанных в пункте 16.17 настоящей Инструкции случаях, происшедших на перегоне, машинист локомотива или главный кондуктор, если он сопровождает поезд, обязаны немедленно сообщить об этом поездному диспетчеру или дежурному по ближайшей станции для принятия мер. При этом, в случае аварии (сходе подвижного состава и т.п.), пожара - сообщить об их обстоятельствах, наличии и расположении в составе поезда вагонов с ВМ и другими опасными грузами, передать номера аварийных карточек (указанных на оборотной стороне дорожной ведомости) или содержание аварийных карточек (в случае, когда они приложены к перевозочным документам). На электрифицированных участках поездной диспетчер, получив это сообщение, при

необходимости должен дать указание энергодиспетчеру о снятии напряжения с контактной сети. Машинист локомотива или главный кондуктор обязаны исходя из создавшейся обстановки осуществлять возможные меры по ликвидации аварийной ситуации и ее последствий, руководствуясь командами поездного диспетчера, требованиями должностной инструкции, аварийных карточек, указаниями специалистов, сопровождающих ВМ и другие опасные грузы.

Дежурный по станции, получив сообщение машиниста поезда об аварии, должен полностью передать его содержание поездному диспетчеру и действовать в соответствии с его указаниями.

При обнаружении в движущемся поезде с ВМ возгорания какого-либо груза или подвижного состава поезд должен быть остановлен. Место остановки поезда выбирается с учетом наименьших последствий, представляющих угрозу поражения людей и загрязнения окружающей среды, повреждения тоннелей, мостов, жилых и станционных зданий, складов, находящегося на путях подвижного состава и т.д.

После остановки поезда локомотивная бригада совместно с лицами, сопровождающими или охраняющими ВМ, обязаны немедленно произвести отцепку горящих вагонов и отвод их от другого подвижного состава, предварительно закрепив в установленном порядке оставшуюся часть состава и, с учетом особенностей данного груза, до прибытия пожарной помощи принять возможные меры к ликвидации пожара в соответствии с требованиями, предусмотренными Инструкцией по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе (ЦТ-ЦУО/175 от 27.04.1993 г.).

При возникновении аварийной ситуации с ВМ в пределах станции дежурный по станции обязан сообщить о случившемся поездному диспетчеру и начальнику станции и установить возможность и условия дальнейшего пропуска поездов, производства маневровой работы и при необходимости принять меры к прекращению движения поездов и маневров.

В случае возникновения пожара в вагоне, не загруженном ВМ, или в рядом расположенном здании, сооружении, обустройстве вагоны с ВМ должны быть удалены из зоны пожара на безопасное расстояние, но не менее, чем на 100 м.

О всех происшествиях с такими поездами и вагонами поездной диспетчер обязан сообщить дежурному по отделению или старшему дорожному диспетчеру службы перевозок и совместно с ними незамедлительно принимать меры к быстрой ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Дежурный по отделению обязан сообщить о случившемся начальнику отделения железной дороги и старшему дорожному диспетчеру службы перевозок.

Старший диспетчер службы перевозок обязан сообщить о случившемся заместителю начальника железной дороги.

Другие действия по осуществлению мер безопасности и ликвидации последствий аварийных ситуаций с ВМ должны проводиться исходя из создавшейся обстановки согласно Правилам безопасности и порядку ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам и Правилам перевозок опасных грузов по железным дорогам.

### **3. Источники информации**

[ОЛ:1,2,3,4,5; ДЛ:1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)

3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 7.1 обучающийся должен знать:

- Действия работников при внезапном повреждении устройств контактной сети,
- Действия работников при осложнении эксплуатационной обстановки,
- Действия работников при нарушении ГДП
- Действия работников при движении поезда, потерявшего управление тормозами,
- Действия работников при сходе вагонов с выходом за габарит.

#### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие должны быть действия работников при осложнении эксплуатационной обстановки?
2. Какие должны быть действия работников при нарушении ГДП?
3. Какие должны быть действия работников при движении поезда, потерявшего управление тормозами?
4. Какие должны быть действия работников при сходе вагонов с выходом за габарит?

#### ***Тема 7.2. Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов***

Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов.

##### ***1. Методика выдачи задания***

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Классификация нарушений безопасности движения поездов»; «Причины нарушения безопасности движения поездов»
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### ***2. Методика выполнения задания***

*В помощь обучающемуся:*

Методика расследования, учета и анализа случаев нарушений нормальной работы технических средств хозяйства электроснабжения, устанавливает порядок работы дистанций электроснабжения и служб электрификации и электроснабжения железных дорог по расследованию, учету и анализу нарушений нормальной работы технических средств хозяйства электрификации и электроснабжения.

Расследованию, учету и анализу подлежат нарушения нормальной работы (отказы и неисправности) устройств электроснабжения, случаи вандализма и хищения, а также нарушения правил эксплуатации и производства строительного-монтажных работ. К отказам и неисправностям относятся механические или электрические повреждения технических средств. Расследованию, учету и анализу подлежат также нарушения нормальной работы специального подвижного состава (СПС) и специального самоходного подвижного состава (ССПС) хозяйства электрификации и электроснабжения:

1. отказы в работе приборов безопасности движения поездов ССПС;
2. вынужденные остановки в пути следования, в том числе с задержками в движении поездов или затребованием вспомогательного локомотива, сходы, взреты стрелок, проезды запрещающего сигнала, столкновение с подвижным составом, развалы груза, наезды на посторонний предмет и др.

Основной задачей технического анализа нарушений нормальной работы устройств электроснабжения является определение причин и закономерностей возникновения отказов технических средств, на основании чего принимаются меры по повышению надежности работы устройств электроснабжения с учетом требований охраны труда, электробезопасности и безопасности движения поездов.

Сведения об отказах и неисправностях технических средств по мере их возникновения незамедлительно передаются вышестоящим руководителям в порядке подчиненности. Для передачи информации используют электронные виды связи или системы автоматического сбора информации. Руководители линейных подразделений, а в их отсутствие оперативный персонал, немедленно докладывают энергодиспетчеру дистанции электроснабжения о всех нарушениях нормальной работы устройств электроснабжения или движения поездов, имевших место в границах обслуживания линейных подразделений независимо от первопричины, а также о случаях несоблюдения правил охраны труда, электробезопасности и пожаробезопасности.

Получив сообщение о нарушениях нормальной работы устройств электроснабжения или нарушениях в движении поездов, произошедших в границах дистанции электроснабжения независимо от первопричины, энергодиспетчер дистанции делает запись в книге осмотров и неисправностей (форма ЭУ-83) и своевременно ставит в известность начальника дистанции электроснабжения (или лицо, его замещающее), а также энергодиспетчера службы электрификации и электроснабжения железной дороги. О нарушениях, вызвавших задержку в движении поездов, энергодиспетчер дистанции электроснабжения немедленно докладывает поезвному диспетчеру.

О нарушениях электроснабжения со стороны энергоснабжающей организации, повреждениях воздушных переходов высоковольтных линий через железную дорогу энергодиспетчер дистанции электроснабжения немедленно сообщает диспетчеру (оператору) энергоснабжающей организации для принятия неотложных мер по отключению ВЛ, восстановлению движения поездов.

О случаях вандализма и хищений устройств электроснабжения дежурный работник или руководитель предприятия, обслуживающего технические средства, сообщает в соответствующие органы внутренних дел на транспорте и военизированной охране обслуживаемого участка.

Энергодиспетчер службы электрификации и электроснабжения докладывает в Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД» о всех случаях нарушения нормальной работы устройств электроснабжения.

Информация должна содержать следующие основные сведения:

1. о месте нарушения нормальной работы (название дистанции, перегона, станции, номер пути);
2. времени начала повреждения, объемы повреждения, путях, закрытых для движения поездов, в том числе на электроотяге;
3. лице, выехавшем на расследование, причине повреждения и обеспечении

проведения восстановительных работ;

4. силах и технике, привлеченных для проведения аварийно-восстановительных работ, наличии материальных ресурсов;

5. месте нахождения и телефонах руководителей дистанции электроснабжения, занимающихся расследованием и организацией аварийно-восстановительных работ, при повреждении устройств электроснабжения или проведении аварийно-восстановительных работ с привлечением персонала дистанций электроснабжения.

Служебное расследование и классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе производится в соответствии с действующими в ОАО «РЖД» нормативными актами.

Сведения о случаях нарушения нормальной работы технических средств, классифицированных как нарушение безопасности движения в поездной и маневровой работе на железной дороге, заносятся на дистанции электроснабжения и в службе электрификации и электроснабжения в книгу учета формы РБУ-7. Эти случаи, а также задержки поездов, срыв передачи вагонов расследуются начальником дистанции электроснабжения с оформлением акта и протокола разбора, а при необходимости с оформлением приказа по дистанции электроснабжения. Полный материал расследования по каждому нарушению должен храниться в дистанции электроснабжения. В службе электрификации и электроснабжения, на дистанции электроснабжения должен быть установлен оперативный учет случаев нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железной дороге, задержек поездов и срывов передачи вагонов.

Нарушения нормальной работы устройств электроснабжения, происшедшие по вине железнодорожных организаций, расследуются совместно руководителями дистанции электроснабжения и организации, их допустивших, и подлежат учету и анализу.

Оперативный учет всех нарушений нормальной работы технических средств (отказов и неисправностей) в службах электрификации и электроснабжения и в Департаменте электрификации и электроснабжения ведется в журнале дежурного (энергодиспетчера) с использованием ЭВМ (заносятся в базу данных).

Ответственность за расследование каждого из случаев отказов и неисправностей в работе технических средств — независимо от того, привело ли оно к задержкам в движении поездов или нет, и независимо от его классификации, а также за оформление материалов, за предоставление данных в установленные сроки в вышестоящие организации несет начальник дистанции электроснабжения.

Начальник дистанции электроснабжения ежедневно рассматривает все случаи нарушения нормальной работы устройств электроснабжения и принимает меры по недопущению их повторяемости.

Акты с заключениями ревизора по безопасности движения отделения железной дороги дистанция электроснабжения направляет в службу электрификации и электроснабжения железной дороги.

Служба электрификации и электроснабжения регистрирует акт в книге РБУ-7 и со своим заключением отправляет его в Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД», один экземпляр возвращает в дистанцию электроснабжения. На дистанции электроснабжения ежемесячно подводятся итоги работы линейных подразделений, проверяется выполнение мероприятий по безопасности движения, заслушиваются руководители подразделений, допустившие ухудшение работы

### **3. Источники информации**

[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]

#### **Интернет - ресурсы:**

1. (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru) Транспорт России

2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com);
4. Учредитель ОАО «РЖД». Гудок (газета)/  
Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### **4. Ожидаемый результат**

В результате освоения темы 7.2 обучающийся должен знать:

- Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов.
- Причины нарушения безопасности движения поездов

#### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какой порядок расследования нарушений безопасности движения поездов?
2. Какие основные причины нарушения безопасности движения поездов?

#### **Тема 7.3. Мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов.**

##### ***Классификация нарушений безопасности движения поездов***

##### ***Приказы и указания по обеспечению безопасности движения поездов***

Перечень мероприятий обеспечивающих безопасность движения поездов.

Классификация нарушений: крушения, аварии, особые случаи брака в поездной и маневровой работе, случаи брака. Содержание приказов и указаний ОАО «РЖД» по безопасности движения поездов **1. Методика выдачи задания**

1. Изучить методические рекомендации, изложенные выше.
2. Выполнить задания и предоставить их преподавателю в нужном виде отчетности:
  - 2.1. Подготовка презентаций по примерной тематике: «Мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов»; «Классификация нарушений безопасности движения поездов»
  - 2.2. письменное задание (конспект-анализ на основе предоставленной информации «В помощь обучающемуся»).

##### **2. Методика выполнения задания**

*В помощь обучающемуся:*

Изучите стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте, а также стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог, рекомендованные преподавателем на уроке

### 3. *Источники информации*

[ОЛ: 1,2,3,4,5; ДЛ: 1,2,3]

#### *Интернет - ресурсы:*

7. (еженедельная газета). Транспорт России Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
8. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
9. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
10. Учредитель ОАО «РЖД». Гудок (газета)/ Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.html](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.html)
11. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
12. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### 4. *Ожидаемый результат*

В результате освоения темы 7.3 обучающийся должен знать:

- Перечень мероприятий обеспечивающих безопасность движения поездов.
- Классификацию нарушений: крушения, аварии, особые случаи брака в поездной и маневровой работе, случаи брака.
- Содержание приказов и указаний ОАО «РЖД» по безопасности движения поездов

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Что включено в перечень мероприятий обеспечивающих безопасность движения поездов?
2. Как производится классификация нарушений: крушения, аварии, особые случаи брака в поездной и маневровой работе, случаи брака?
3. Какое основное содержание приказов и указаний ОАО «РЖД» по безопасности движения поездов?

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации - Приказ Минтранса России от 21.12.2010 г. №286 с изменениями Минтранса России от 30.03.2015 г. №57 «Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации - М.: ООО «ТРАНСИНФО ЛТД», 2015 г.;
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации

Федерации, Распоряжение ОАО «РЖД» от 10 июля 2012 г. №1362р - М.; ООО «ТРАНСИНФО ЛТД», 2012 г.;

3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации - Приказ Минтранса России от 4.06.2012 г. №162 (зарегистрирован Минюстом России 28.06.2012 г. №24735) - М.: ООО «ТРАНСИНФО ЛТД», 2012 г.;

4. Ерохин Е.А. «Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий», М., ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007 ;

5. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек (утв. МПС РФ 18.09.1999 N ЦЭ-683)

Дополнительные источники:

1. Инструкция от 14.03.2003 г. № ЦЭ-936 «Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций электрифицированных железных дорог», М., Трансиздат, 2003;

2. Инструкция от 18.03.2008 г. №4054 «Инструкция по безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог» (4054), М., ОАО «РЖД», 2008;

3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-16, СПб, ЦОТПБСП, 2003;

4. Правила устройства электроустановок. Разделы 1,6,7. 7-е изд. СПб., ЦОТПБСП, 2003;

5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Профилактические испытания электрооборудования и проверка релейных защит тяговых подстанций. Сборник справочных материалов, ЦЭ МПС РФ, М., Трансиздат, 2001;

6. Петров Е.Б. «Электрические подстанции, М., ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004;

7. Почаевец В.С. «Электрические подстанции», М., Желдориздат, 2001;

8. Почаевец В.С. «Автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения железных дорог», М., УМК МПС России, 2003;

9. Почаевец В.С. «Электрооборудование и аппаратура электрических подстанций»: Иллюстрированное учебное пособие (альбом), М., УМК МПС России, 2002;

10. Южаков Б.Г. «Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения», М., ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004;

Электронные образовательные программы

1. Компьютерная обучающая программа (КОП) «Сигнализация», УМЦ «ЖДТ», 2002 г.

2. Фильм ОАО «РЖД» «Спутниковые технологии» УМЦ «ЖДТ», 2010 г.

3. Фильм ОАО «РЖД» «Транспортная стратегия», 2008 г.

4. КОП «Техническая эксплуатация ж.д. и безопасность движения», УМЦ «ЖДТ», 2010 г.

5. КОП «Опоры контактной сети» УМЦ «ЖДТ», 2010 г.

6. КОП «Оперативные переключения» УМЦ «ЖДТ», 2010 г.
7. КП «Промышленные аккумуляторы» УМЦ «ЖДТ», 2012 г.

Интернет - ресурсы:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru);
2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно - теоретический технико - экономический журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru);
3. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rotransport.com](http://www.rotransport.com);
4. Гудок (газета)/ Учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm);
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru);
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)