



Западно – Сибирский учебный центр профессиональных квалификаций –
структурное подразделение Западно сибирской железной дороги –
филиала ОАО «РЖД»

Методическая разработка открытого учебного занятия

Тема: «Сигналы, применяемые при маневровой работе.
Поездные сигналы»

Предназначена для использования в учебном процессе разделу
«ПТЭ, инструкции и безопасность движения при управлении локомотивом и
ведении поезда» профессионального теоретического модуля ПТМ 2
«Выполнение работ по управлению электровозом и ведению поезда»
на курсах профессиональной переподготовки по профессии
«машинист электровоза»

Аннотация:

Ляпина Л.В. «Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы»

Методическая разработка открытого учебного занятия – Тайга: Тайгинское подразделение 3-СИБ УЦПК 2024 г. – 41с.

Методическая разработка открытого учебного занятия содержит:

план учебного занятия;

сценарий открытого учебного занятия;

приложение № 1. Карточки-задания (этап проверки домашнего задания);

приложение № 2. Учебное пособие тема №29-30;

приложение № 3. Карточки-задания (этап формирования новых знаний);

приложение № 4. Вопросы для закрепления изученного материала;

информационное обеспечение образовательного процесса.

Содержание

План учебного занятия	4
Сценарий учебного занятия	6
Приложение № 1. Карточки-задания (этап проверки ранее изученного материала)	11
Приложение № 2. Учебное пособие тема №29-30	23
Приложение № 3 Карточки-задания (этап формирования новых знаний)	39
Приложение № 4. Вопросы для закрепления изученного материала	40
Информационное обеспечение образовательного процесса	41

План учебного занятия

Преподаватель: Ляпина Людмила Витальевна

Группа: 309МЭ (машинист электровоза), 22 чел. по списку

Форма обучения: профессиональная переподготовка, очная форма обучения

Модуль: ПТМ 2 «Выполнение работ по управлению электровозом и ведению поезда»

Раздел: «ПТЭ, инструкции и безопасность движения при управлении локомотивом и ведении поезда»

Тема: «Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы»

Цель учебного занятия: Знать сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы

Задачи учебного занятия:

1. изучить сигналы, подаваемые маневровыми и горочными светофорами, порядок подачи ручных и звуковых сигналов при маневровой работе, сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава;

2. развивать внимательность, умения находить ответы, правильно обобщить данные и сделать вывод, умение работать в парах;

3. формировать ответственное отношение обучающихся к выбранной профессии.

Тип учебного занятия: комбинированное

Вид учебного занятия: урок смешанный

Методическое оснащение учебного занятия:

1. Учебная презентация Power Point
2. Учебное пособие тема №29-30
3. Карточки - задания (этап проверки ранее изученного материала)
4. Карточки-задания (этап формирования новых знаний)
5. Вопросы для закрепления изученного материала

Техническое оснащение учебного занятия:

1. Интерактивная панель
2. Компьютер
3. Диск красного цвета для обозначения хвоста грузового поезда
4. Ручные флаги
5. Стенд «Звуковые сигналы»

Межпредметные связи: «Культура безопасности», «Тренажерная подготовка»

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, активный

Обоснование выбранных методов обучения:

На этапе проверки ранее изученного материала опрос проводится несколькими способами (устно и письменно по карточкам).

На этапе формирования новых знаний применяются объяснительно-иллюстративный и интерактивный методы. Часть учебного материала обучающиеся получают через объяснительно-иллюстративный метод (с элементами беседы). Дидактическая сущность беседы состоит в том, что постановка перед обучающимися вопросов и совместных с ними логических рассуждений, подводит их к определенным выводам, составляющим сущность учебного материала. Методический прием устного изложения материала – сочетание слова с демонстрацией слайдов презентации Power Point (иллюстраций к объяснению информации), что способствует лучшему его усвоению. Активные методы обучения способствуют качественному усвоению учебного материала, создают условия обобщения и закрепления учебной информации, повышают интерес к предмету, позволяют осознавать обучающимися важность полученных знаний, вырабатывать умения и навыки по их применению в условиях производства. Работа в парах дает возможность быть активными участниками образовательного процесса, позволяет формировать умение обучающихся сообща выполнять работу, использовать прием взаимоконтроля. Такая работа способствует обмену информацией между обучающимися по изучаемому материалу, развивает у обучающихся быстроту реакции, внимательность и собранность, а также ведет к совместному решению учебных задач.

Методическая цель открытого учебного занятия: продемонстрировать методику организации учебной деятельности с применением различным методов обучения.

Дата проведения: 03 апреля 2024 года

Время, формат учебного занятия: 14:00 – 15.30 (Нск. вр), очно

Сценарий учебного занятия

Сценарий учебного занятия	№ 29-30 (2 часа)	Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы
Раздел	№ 2	ПТЭ, инструкции и безопасность движения выполнении работ по управлению локомотивом и ведению поезда

1.	Вид/тип занятия	Смешанное/комбинированное
2.	Цель учебного занятия	Знать сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы
3.	Учебные вопросы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сигналы, подаваемые маневровыми светофорами. 2. Сигналы, подаваемые горочными светофорами. 3. Ручные и звуковые сигналы, подаваемые при маневровой работе. 4. Поездные сигналы.
4.	Используемые формы и методы обучения	Объяснительно-иллюстративный, работа в парах
5.	Трудовые действия	-
6.	Необходимые знания	Приложение №1 к ПТЭ (Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации), Раздел VII. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Раздел VIII Поездные сигналы
7.	Необходимые умения	Применять теоретические знания на практике
8.	Оценочные средства	Карточки-задания, вопросы для закрепления изученного материала
9.	Перечень оснащения и оборудования	Персональный компьютер, интерактивная панель, диск красного цвета для обозначения хвоста грузового поезда, ручные флаги, стенд «Звуковые сигналы»

Этап	Прод-сть этапа/уч. занятия (мин.)	Наименование деятельности (активности)	Содержание деятельности (активности) преподавателя и обучающихся	Материалы
1.	2/2	Организационный этап	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до начала занятия преподаватель разбил группу на подгруппы; - приветствует обучающихся; - проверяет присутствующих (доклад старосты). <p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приветствуют преподавателя. 	Журнал КУ-154
2.	5/7	Пятиминутка по культуре безопасности	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует внимание группы; - рассказывает о культуре безопасности; <p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включение в деятельность - слушают, задают уточняющие вопросы. 	Презентация Power Point по культуре безопасности
3.	3/10	Мотивация и активизация мыслительной деятельности обучающихся	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - озвучивает тему занятия и её актуальность; - совместно с обучающимися формулирует цель занятия; - озвучивает план учебного занятия (учебные вопросы для изучения); <p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слушают тему занятия, учебные вопросы, задают уточняющие вопросы; - совместно с преподавателем формулируют цель занятия. 	Презентация Power Point к учебному занятию №29-30 «Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы».

Этап	Прод-сть этапа/уч. занятия (мин.)	Наименование деятельности (активности)	Содержание деятельности (активности) преподавателя и обучающихся	Материалы
4.	27/37	Этап проверки ранее изученного материала	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - озвучивает обучающимся регламент данного этапа урока; - раздает задание (карточки) для письменного опроса; - задает вопросы (устный опрос) - осуществляет контроль за работой обучающихся. <p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слушают регламент данного этапа урока; - выполняют задания (выборочно); - отвечают на поставленные вопросы (выборочно). 	Презентация Power Point к учебному занятию №29-30 «Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы». Карточки – задания, вопросы

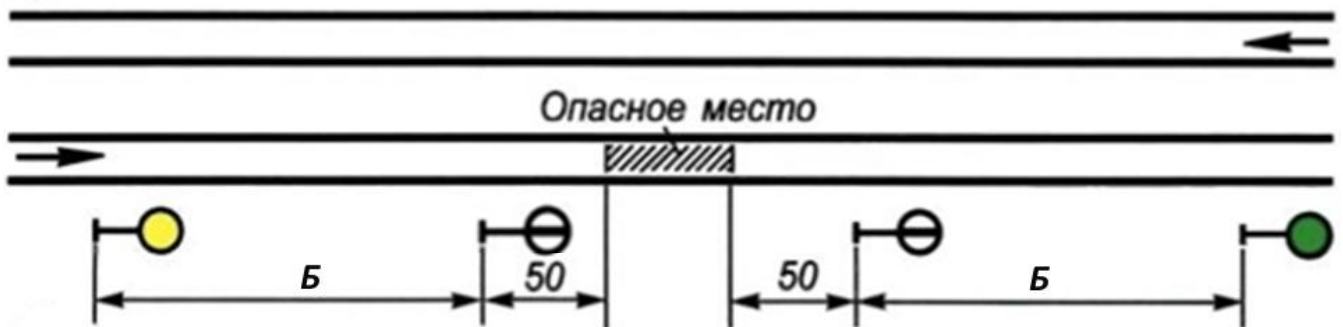
Этап	Прод-сть этапа/уч. занятия (мин.)	Наименование деятельности (активности)	Содержание деятельности (активности) преподавателя и обучающихся	Материалы
5.	40/77	Этап формирования новых знаний	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - озвучивает обучающимся регламент данного этапа урока; - демонстрирует презентацию Power Point к учебному занятию, излагает содержание вопросов №1-3, задает вопросы и отвечает на вопросы обучающихся; - каждой подгруппе раздает задание для рассмотрения вопроса №4; - осуществляет контроль за работой обучающихся; - проводит промежуточный анализ и итог этапа занятия. <p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слушают регламент данного этапа урока; - обучающиеся слушают вопросы №1-3, задают уточняющие вопросы, отвечают на вопросы преподавателя. - в парах обсуждают полученное задание (вопрос 4); - представитель каждой подгруппы презентует принятые решения и отвечает на вопросы своих коллег. 	Презентация Power Point к учебному занятию №29-30 «Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы». Диск красного цвета для обозначения хвоста грузового поезда, ручные флаги, стенд «Звуковые сигналы»
6.	9/86	Этап обобщения и первичного закрепления знаний	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возвращается к плану учебного занятия; - задает вопросы; - комментирует полученные ответы, обращает внимание на ошибки в ответах, проводит корректировку знаний. 	Презентация Power Point к учебному занятию №29-30 «Сигналы, применяемые при маневровой

Этап	Прод-сть этапа/уч. занятия (мин.)	Наименование деятельности (активности)	Содержание деятельности (активности) преподавателя и обучающихся	Материалы
			<p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвечают на вопросы; - комментируют ответы. 	работе. Поездные сигналы».
7.	2/88	Этап подведения итогов, рефлексии	<p>Деятельность преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дает качественную характеристику работы группы и отдельных обучающихся; - оценивает ответы, озвучивает оценки, полученные обучающимися и выставляет в журнал КУ-154; - задает вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие вопросы были особенно сложными? 2. Что понравилось на занятии? 3. Что вы сегодня хотели бы еще узнать или увидеть? 4. Какие вопросы остались без ответов? <p>Деятельность обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивают свою деятельность; - получают от преподавателя информацию о реальных результатах своей работы на учебном занятии; - отвечают на вопросы преподавателя, задают вопросы. - дают обратную связь о достижении цели учебного занятия. 	Презентация Power Point к учебному занятию №29-30 «Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы».
8.	2/90	Информирование о домашнем задании	<p>Преподаватель: домашнее задание – повторить конспект, ответить на вопросы для закрепления в конце темы.</p> <p>Обучающиеся: слушают домашнее задание</p>	

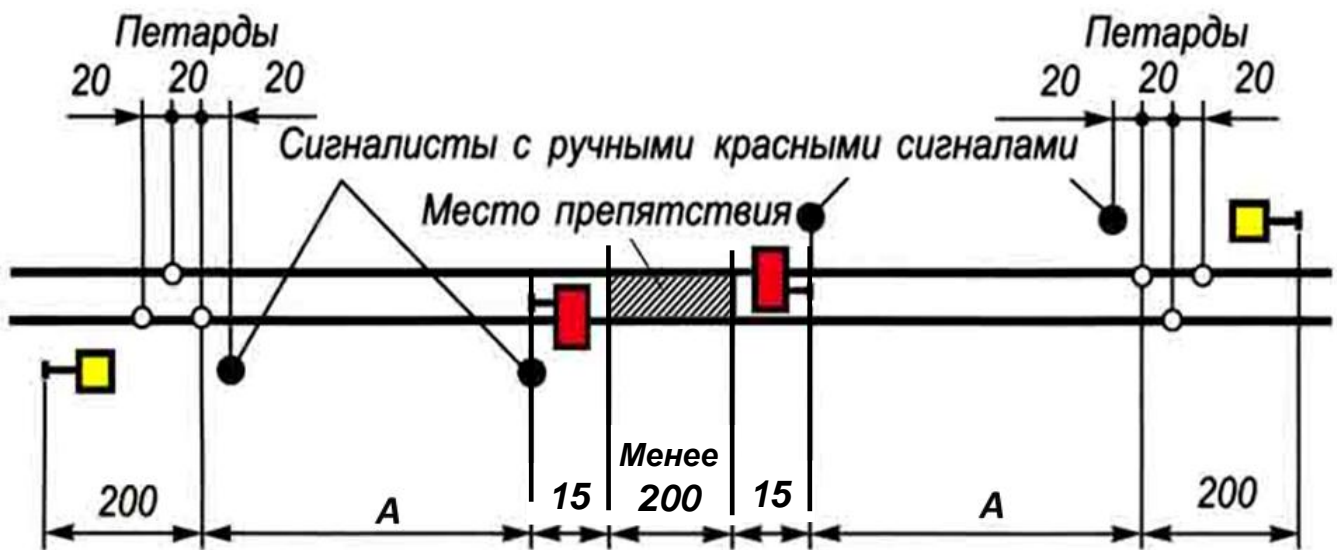
Карточки-задания (этап проверки домашнего задания)
Карточка №1

Укажите ошибки в схемах ограждения мест производства работ и препятствий для движения поезда на путях общего пользования:

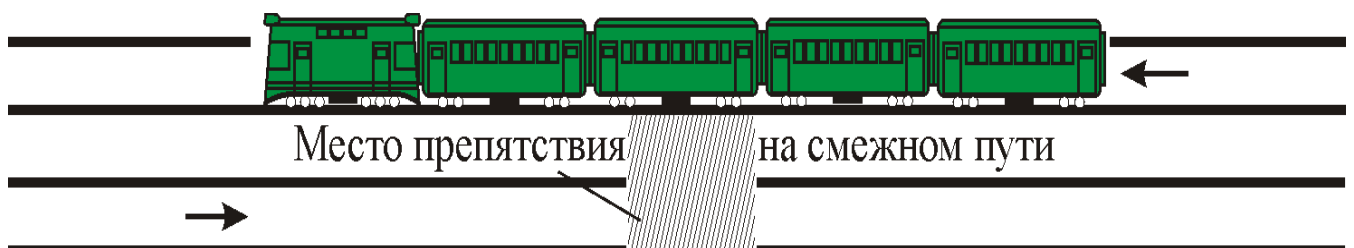
1)



2)

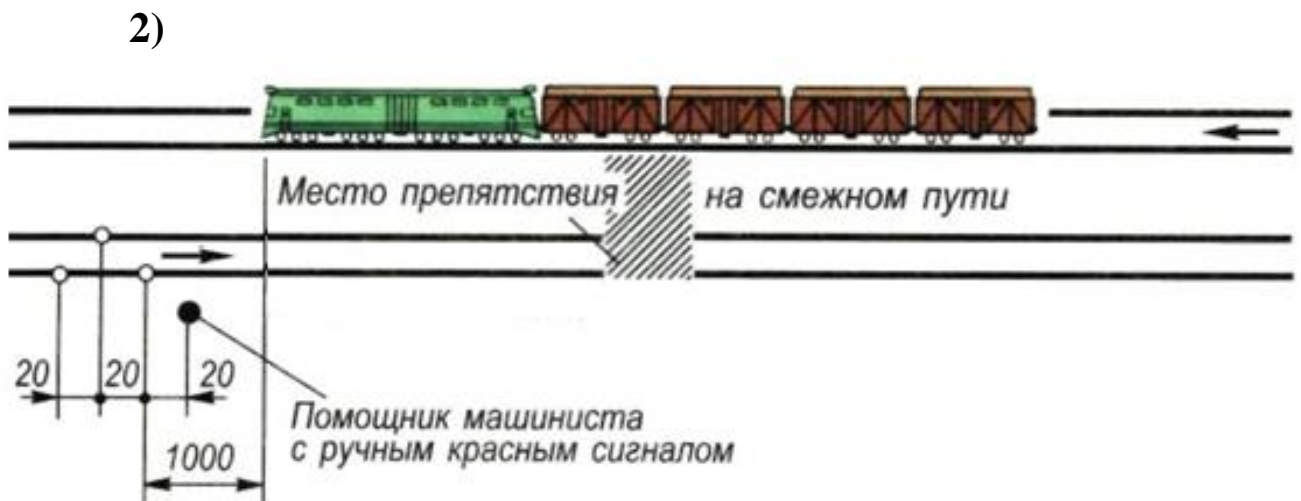
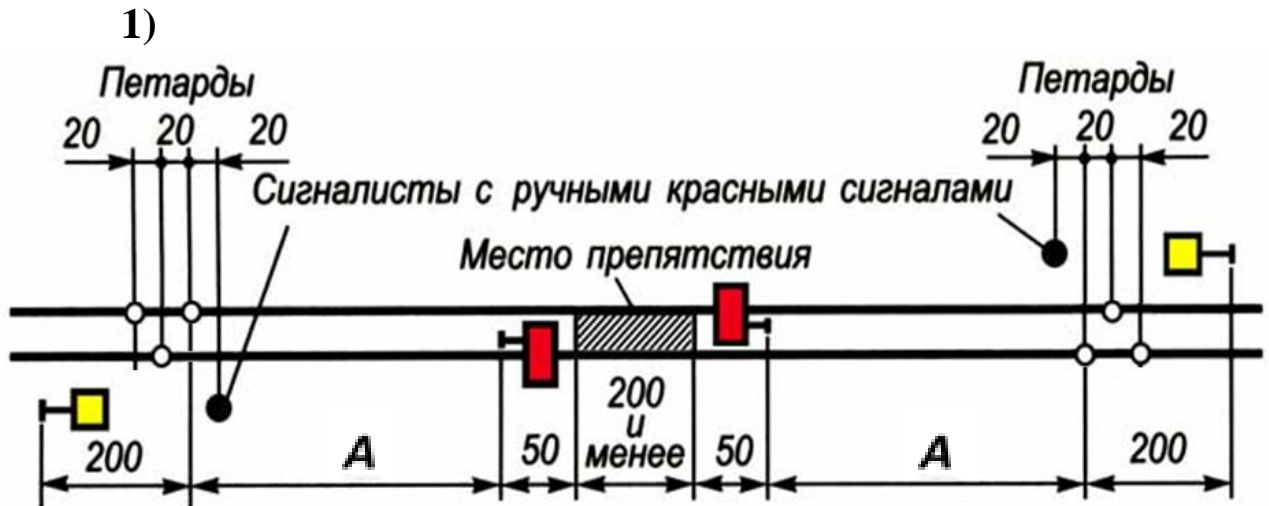


Произведите ограждение пассажирского поезда при вынужденной остановке на двухпутном перегоне, вследствие схода с рельсов и нарушения габарита по смежному железнодорожному пути:



Карточка №2

Укажите ошибки в схемах ограждения мест производства работ и препятствий для движения поезда на путях общего пользования:



Оградите место производства работ, требующее уменьшение скорости движения поездов (двухпутный перегон, пути общего пользования):



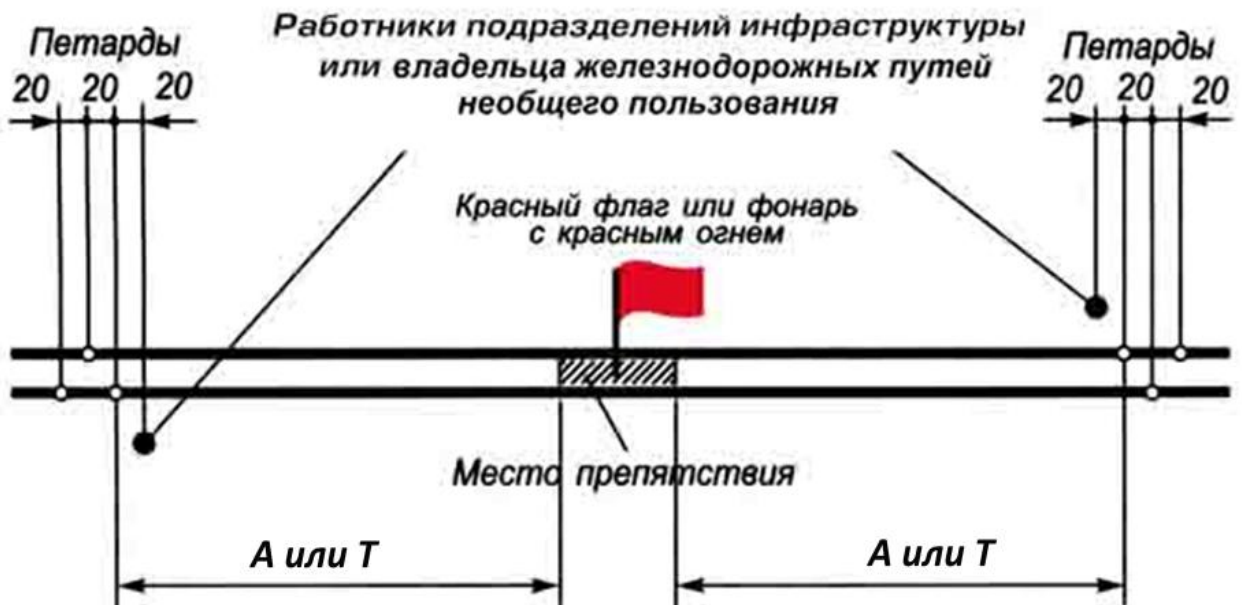
Карточка №3

Укажите ошибки в схемах ограждения мест производства работ и препятствий для движения поезда на путях общего пользования:

1)



2)



Произведите ограждение грузового поезда при вынужденной остановке на двухпутном перегоне, вследствие схода с рельсов и нарушения габарита по смежному железнодорожному пути:



Карточка №4

1. Какое определение соответствует показанию входного светофора – два желтых огня, из них верхний мигающий

- 1) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию по главному железнодорожному пути с установленной скоростью
- 2) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с уменьшенной скоростью
- 3) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с установленной скоростью
- 4) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с уменьшенной скоростью с отклонением по стрелочному переводу на главный или боковой железнодорожный путь, оборудованный сигнализацией для безостановочного пропуска; следующий светофор (маршрутный или выходной) открыт

2. Какое определение соответствует показанию выходного и маршрутного светофора – три желтых огня

- 1) Разрешается локомотиву, мотор-вагонному и самоходному специальному подвижному составу следовать на свободный участок железнодорожного пути с особой осторожностью и со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования – не более 15 км/ч, от начала пути приема до маршрутного светофора с красным огнем
- 2) Разрешается локомотиву, мотор-вагонному и самоходному специальному подвижному составу следовать на свободный участок железнодорожного пути с особой осторожностью и со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 20 км/ч
- 3) Разрешается локомотиву, мотор-вагонному и самоходному специальному подвижному составу следовать на свободный участок железнодорожного пути с особой осторожностью и со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 15 км/ч
- 4) Разрешается локомотиву, мотор-вагонному и самоходному специальному подвижному составу следовать на свободный участок железнодорожного пути с особой осторожностью и со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 10 км/ч

3. Разрешается ли отправление по пригласительному сигналу выходного светофора на однопутный перегон, оборудованный автоблокировкой?

- 1) **запрещается**
- 2) разрешается
- 3) разрешается только при наличии на выходном светофоре маршрутного указателя направления зеленого цвета
- 4) разрешается только при наличии на выходном светофоре маршрутного указателя направления белого цвета

4. Что означает при полуавтоматической блокировке сигнал выходного светофора "два жёлтых огня"?

- 1) разрешается поезду отправиться с главного пути железнодорожной станции с уменьшенной скоростью; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, перегон до следующей станции (путевого поста) свободен
- 2) разрешается поезду отправиться с железнодорожной станции с уменьшенной скоростью; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, перегон до следующей станции (путевого поста) свободен
- 3) разрешается поезду отправиться с железнодорожной станции с уменьшенной скоростью; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу; следующий светофор закрыт
- 4) разрешается поезду отправиться с железнодорожной станции и следовать, с готовностью остановиться, следующий светофор закрыт

5. Что означает при автоблокировке с четырёхзначной сигнализацией сигнал светофора «один желтый и один зеленый огонь»?

- 1) впереди свободны три блок-участка
- 2) впереди свободны два блок-участка
- 3) впереди свободен один блок-участок

6. Что означает при автоблокировке сигнал выходного светофора "один зелёный мигающий и один жёлтый огонь и одна зелёная светящаяся полоса"?

- 1) разрешается поезду отправиться со станции со скоростью не более 80 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор открыт
- 2) разрешается поезду отправиться со станции со скоростью не более 60 км/ч и готовностью к остановке, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор закрыт
- 3) разрешается поезду отправиться со станции со скоростью не более 80 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор открыт и требует проследования его со скоростью не более 40 км/ч

7. Подразделение сигналов по способу восприятия

- 1) визуальные (видимые)
- 2) звуковые
- 3) дневные
- 4) ночные
- 5) круглосуточные

8. Какой светофор требует остановки при опасности для движения, возникшей на крупных искусственных сооружениях:

- 1) заградительный
- 2) повторительный
- 3) предупредительный
- 4) проходной

9. От чего зависит расстояния «А» при ограждении опасных мест

- 1) от руководящего уклона при движении на спуск и максимальной допускаемой скорости движения
- 2) от фронта работ
- 3) от руководящего уклона и максимальной допускаемой скорости движения от подвижного состава, обращающегося на данном участке

10. Какой порядок установки петард?

- 1) две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом. Расстояние между петардами должно быть от 20 до 25 м
- 2) две на левом рельсе пути по ходу поезда и одна на правом, расстояние между петардами должно быть по 20 м
- 3) две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом. Расстояние между петардами должно быть 20 м
- 4) две на левом рельсе пути по ходу поезда и две на правом, расстояние между петардами должно быть по 20 м

Карточка №5

1. Какое определение соответствует показанию входного светофора – один желтый огонь

- 1) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с уменьшенной скоростью и готовностью остановиться
- 2) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с установленной скоростью
- 3) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию по направлению главного железнодорожного пути без отклонения по стрелочному переводу с готовностью остановиться; следующий светофор (маршрутный или выходной) закрыт
- 4) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию по направлению главного пути с уменьшенной скоростью на боковой железнодорожный путь

2. Какое определение соответствует показанию – один лунно-белый мигающий огонь

- 1) Пригласительный сигнал – один лунно-белый мигающий огонь разрешает поезду проследовать светофор с красным (или погасшим) огнем
- 2) Пригласительный сигнал – один лунно-белый мигающий огонь разрешает поезду проследовать светофор с красным (или погасшим) огнем со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 20 км/ч
- 3) Пригласительный сигнал – один лунно-белый мигающий огонь разрешает поезду проследовать светофор с красным (или погасшим) огнем со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 25 км/ч
- 4) Пригласительный сигнал – один лунно-белый мигающий огонь разрешает поезду проследовать светофор с красным (или погасшим) огнем и продолжать движение до следующего светофора (или до предельного столбика при приеме на железнодорожный путь без выходного светофора, для мотор-вагонного подвижного состава до остановки на остановочной платформе) со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 20 км/ч, а на железнодорожных путях необщего пользования – не более 15 км/ч, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения

3. Что означает зеленый сигнал проходного светофора на участках, оборудованных автоблокировкой с четырехзначной сигнализацией?

- 1) впереди свободны три блок-участка
- 2) впереди свободны два блок-участка
- 3) впереди свободен один блок-участок

4. Что означает при автоблокировке сигнал выходного светофора "два жёлтых огня и одна зелёная светящаяся полоса"?

- 1) разрешается поезду отправиться со станции со скоростью не более 60 км/ч поезд следует с отклонением по стрелочному переводу следующий светофор закрыт
- 2) разрешается поезду отправиться со станции со скоростью не более 80 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор открыт и требует проследования его с уменьшенной скоростью
- 3) разрешается поезду отправиться со станции со скоростью не более 40 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор закрыт

5. Какой огонь светофора разрешает поезду отправиться с железнодорожной станции со скоростью не более 120км/ч; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу; следующий светофор открыт:

- 1) два желтых огня, из них верхний мигающий, и одна зеленая светящаяся полоса
- 2) один зеленый мигающий и один желтый огни и одна зеленая светящаяся полоса
- 3) два желтых огня, из них верхний мигающий, и две зеленые светящиеся полосы
- 4) один зеленый мигающий и один желтый огни и две зеленые светящиеся полосы

6. Как подразделяются визуальные (видимые) сигналы по времени применения

- 1) Постоянные, подаваемые одинаково в светлое и темное время суток; 2) Дневные подаваемые в светлое время суток; 3) Ночные, подаваемые в темное время суток
- 2) Постоянные, подаваемые одинаково в светлое и темное время суток; 2) переменные изменяющиеся в светлое и темное время суток
- 3) Круглосуточные, подаваемые одинаково в светлое и темное время суток; 2) Дневные подаваемые в светлое время суток; 3) Ночные, подаваемые в темное время суток

7. Какой светофор предупреждает о показании основного светофора (входного, проходного, заградительного и прикрытия):

- 1) заградительный
- 2) повторительный
- 3) предупредительный
- 4) проходной

8. Что означает сигнал входного (маршрутного) светофора "один зелёный мигающий огонь"?

- 1) разрешается следовать поезду на станцию по направлению главного железнодорожного пути без отклонения по стрелочному переводу с установленной скоростью; следующий светофор открыт и требует проследование его не более 60 км/час
- 2) разрешается поезду следовать на станцию со скоростью не более 60 км/ч по главному пути
- 3) разрешается поезду следовать на станцию со скоростью не более 30 км/ч по главному пути
- 4) разрешается поезду следовать на станцию со скоростью не более 80 км/ч

9. Какой порядок установки петард?

- 1) две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом. Расстояние между петардами должно быть от 20 до 25 м
- 2) две на левом рельсе пути по ходу поезда и одна на правом, расстояние между петардами должно быть по 20 м
- 3) две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом. Расстояние между петардами должно быть 20 м
- 4) две на левом рельсе пути по ходу поезда и две на правом, расстояние между петардами должно быть по 20 м

10. От чего зависит расстояния «Б» при ограждении опасных мест

- 1) от руководящего уклона при движении на спуск и максимальной допускаемой скорости движения
- 2) от фронта работ
- 3) от руководящего уклона и максимальной допускаемой скорости движения от подвижного состава, обращающегося на данном участке
- 4) от подвижного состава, обращающегося на данном участке

Карточка №6

1. Какое определение соответствует показанию входного светофора – один зеленый огонь

- 1) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с уменьшенной скоростью на боковой железнодорожный путь
- 2) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию по главному железнодорожному пути с готовностью остановиться
- 3) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию по направлению главного железнодорожного пути без отклонения по стрелочному переводу с установленной скоростью, следующий светофор (маршрутный или выходной) открыт
- 4) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с уменьшенной скоростью

2. Требования условно-разрешающего сигнала

- 1) На затяжном подъеме применяется условно-разрешающий сигнал проходного светофора в виде буквы «Т» прозрачно-белого цвета с отражателями, нанесенными на щите. Условно-разрешающий сигнал разрешает грузовому поезду проследование светофора с красным огнем или знака «Граница блок-участка» при показании локомотивного светофора «желтый огонь с красным» со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 20 км/ч, на железнодорожных путях необщего пользования – не более 15 км/ч, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения
- 2) Разрешает грузовому поезду проследование светофора с красным огнем или знака «Граница блок-участка» при показании локомотивного светофора «желтый огонь с красным» со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 25 км/ч, на железнодорожных путях необщего пользования – не более 20 км/ч, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения
- 3) Разрешает грузовому поезду проследование светофора с красным огнем или знака «Граница блок-участка» при показании локомотивного светофора «желтый огонь с красным» со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 40 км/ч, на железнодорожных путях необщего пользования – не более 20 км/ч
- 4) Разрешает грузовому поезду проследование светофора с красным огнем или знака «Граница блок-участка» при показании локомотивного светофора «желтый огонь с красным» со скоростью на железнодорожных путях общего пользования – не более 40 км/ч, на железнодорожных путях необщего пользования – не более 10 км/ч

3. Что означает световой указатель белого цвета в виде двух вертикальных стрел, устанавливаемый на входном, выходном, маршрутном или проходном светофорах?

- 1) данный светофор ограждает участок менее требуемого тормозного пути при трёхзначной сигнализации
- 2) данный светофор применяется при четырёхзначной сигнализации и ограждает участок менее требуемого тормозного пути
- 3) данный светофор ограждает участок с уклоном более 0,018

4. Какой порядок проследования светофора с красным (или погасшим) огнём, на котором включён пригласительный сигнал?

1) проследовать светофор с красным (или погасшим) огнем и продолжать движение до следующего светофора (или до предельного столбика при приеме на железнодорожный путь без выходного светофора, для мотор-вагонного подвижного состава до остановки на остановочной платформе) со скоростью не более 20 км/ч - на железнодорожных путях общего пользования, не более 15 км/ч - на железнодорожных путях необщего пользования, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения

2) со скоростью не более 25 км/ч с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения

3) со скоростью не более 5 км/ч с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения

5. Что означает сигнал "два зелёных огня" на выходном светофоре при полуавтоматической блокировке?

1) перегон до следующей станции (путевого поста) свободен

2) впереди свободно два перегона

3) разрешается поезду отправиться со станции с уменьшенной скоростью не более 40 км/ч и далее следовать по неправильному пути по показаниям локомотивного светофора до следующей станции

6. Как выражаются звуковые сигналы

1) Сочетанием звуков различной интенсивности

2) Сочетанием звуков различной продолжительности

3) Сочетанием звуков различной тональности

4) Сочетанием звуков различной громкости

7. Какой светофор служит для информирования о разрешающем показании маршрутного светофора, когда по местным условиям видимость его не обеспечивается:

1) заградительный

2) прикрытия

3) повторительный

4) предупредительный

8. Какое определение соответствует показанию входного светофора – два желтых огня

1) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с готовностью остановиться, следующий светофор открыт

2) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с отклонением по стрелочному переводу с уменьшенной скоростью на боковой железнодорожный путь и готовностью остановиться

3) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию с установленной скоростью

4) Разрешается поезду следовать на железнодорожную станцию на боковой железнодорожный путь

9. От чего зависит расстояния «Б» при ограждении опасных мест

- 1) от руководящего уклона при движении на спуск и максимальной допускаемой скорости движения
- 2) от фронта работ
- 3) от руководящего уклона и максимальной допускаемой скорости движения от подвижного состава, обращающегося на данном участке
- 4) от подвижного состава, обращающегося на данном участке

10. Какой порядок установки петард?

- 1) две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом. Расстояние между петардами должно быть от 20 до 25 м
- 2) две на левом рельсе пути по ходу поезда и одна на правом, расстояние между петардами должно быть по 20 м
- 3) две на правом рельсе железнодорожного пути по ходу поезда и одна на левом. Расстояние между петардами должно быть 20 м
- 4) две на левом рельсе пути по ходу поезда и две на правом, расстояние между петардами должно быть по 20 м

Учебное занятие № 29-30
(2 часа)

Сигналы, применяемые при маневровой работе. Поездные сигналы

Учебные вопросы:

1. Сигналы, подаваемые маневровыми светофорами.
2. Сигналы, подаваемые горочными светофорами.
3. Ручные и звуковые сигналы, подаваемые при маневровой работе.
4. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.

Учебный вопрос № 1

Сигналы, подаваемые маневровыми светофорами.

Маневровыми светофорами подаются сигналы:

- 1) **один лунно-белый огонь** – разрешается маневровому составу проследовать маневровый светофор и далее руководствоваться показаниями попутных светофоров или указаниями (сигналами) руководителя маневров (Рисунок 1);
- 2) **один синий огонь** – запрещается маневровому составу проследовать маневровый светофор (Рисунок 1).

Разрешение на производство маневровых передвижений подается выходными и маршрутными светофорами с показанием один лунно-белый огонь при погашенном красном огне.

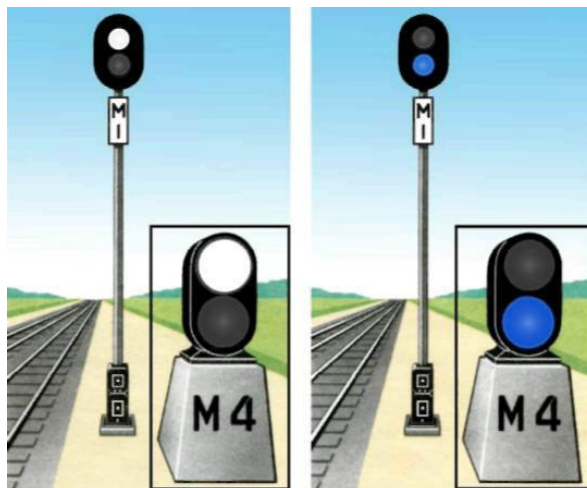


Рисунок 1

На железнодорожных станциях однопутных линий, а также двухпутных, оборудованных автоматической блокировкой для двустороннего движения по каждому железнодорожному пути или автоматической локомотивной сигнализацией, применяемой как самостоятельное средство интервального

регулирования движением поездов, на маневровом светофоре, расположенном на мачте входного светофора со стороны железнодорожной станции, в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), используется сигнал один лунно-белый огонь – разрешается выход маневрирующего состава за границу железнодорожной станции (Рисунок 2).



Рисунок 2

Групповым маневровым светофором, разрешающим маневры в определенном районе железнодорожной станции, подаются сигналы в одну или обе стороны.

С железнодорожных путей, по которым не предусматривается прием и отправление поездов, из тупиков, а также для приема маневровым порядком с железнодорожных путей необщего пользования на железнодорожные пути общего пользования устанавливаются маневровые сигналы с красным огнем.

Для приема на свободные участки станционных железнодорожных путей подталкивающих локомотивов, локомотивов, следующих в расположенное на железнодорожной станции депо, локомотивов, следующих из депо под составы поездов, восстановительных, хозяйственных (при производстве работ с закрытием перегона) и пожарных поездов, самоходного специального подвижного состава при запрещающем показании входного светофора на мачте входного светофора применяется сигнал один лунно-белый огонь – разрешается прием указанных локомотивов или поездов на свободные участки станционных железнодорожных путей в соответствии с локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Учебный вопрос № 2

Сигналы, подаваемые горочными светофорами

Горочными светофорами подаются сигналы (Рисунок 3):

- 1) один зеленый огонь – разрешается роспуск вагонов с установленной скоростью;
- 2) один желтый огонь – разрешается роспуск вагонов с уменьшенной скоростью;
- 3) один желтый и один зеленый огни – разрешается роспуск вагонов со скоростью, промежуточной между установленной и уменьшенной;
- 4) один лунно-белый огонь – разрешается горчному (маневровому) локомотиву проследовать через гребень горки в подгорочный парк и производить маневры на железнодорожном пути сортировочного парка;
- 5) один красный огонь – запрещается роспуск;
- 6) буква «Н» белого цвета на световом указателе, горящая одновременно с красным огнем, или при погашенном красном огне – осадить вагоны с горки назад.

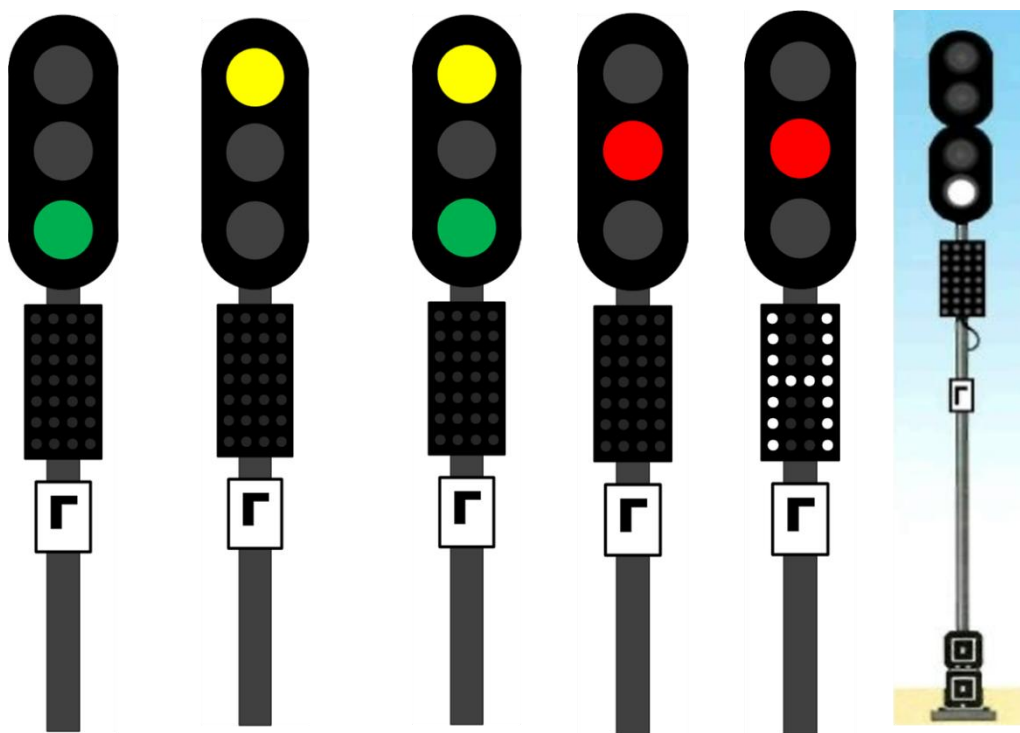


Рисунок 3

Скорость роспуска вагонов на сортировочных горках по одному зеленому огню, одному желтому и одному зеленому огням и одному желтому огню горочных светофоров устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

В случаях, когда видимость сигналов горочного светофора не обеспечивается, то для информирования машиниста о показании горочного светофора применяются повторительные светофоры или горочная автоматическая локомотивная сигнализация. Повторительные и локомотивные светофоры сигнализируют теми же огнями, что и основной горочный светофор. На повторительных горочных светофорах, расположенных в середине железнодорожных путей парка приема, вместо красного огня в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), применяется синий.

Для разрешения подачи составов до горочного светофора на железнодорожных путях парка приема, а также для сигнализации на подгорочных железнодорожных путях в порядке, установленном локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования), применяются маневровые светофоры.

Учебный вопрос № 3

Ручные и звуковые сигналы, подаваемые при маневровой работе

При маневрах подаются ручные и звуковые сигналы:

1) разрешается локомотиву следовать управлением вперед – в светлое время суток движением поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом, в темное время суток – ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (Рисунок 4) или одним длинным звуком;

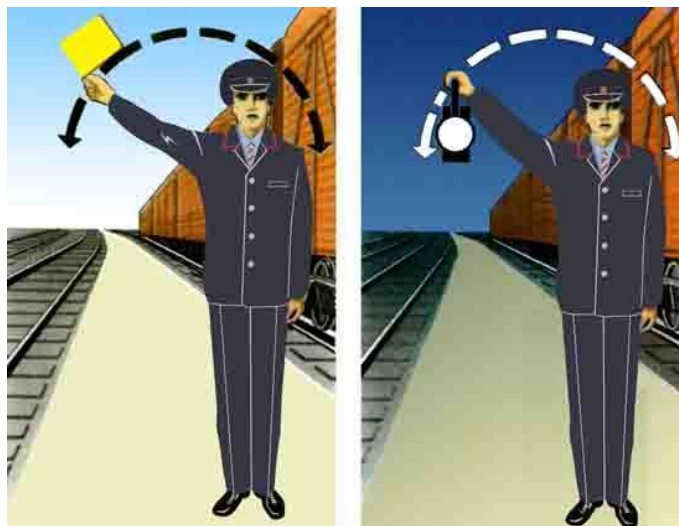


Рисунок 4

2) разрешается локомотиву следовать управлением назад – в светлое время суток движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом, в темное время суток – ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (Рисунок 5) или двумя длинными звуками;



Рисунок 5

3) тише – в светлое время суток медленными движениями вверх и вниз развернутого желтого флага, в темное время суток – ручного фонаря с прозрачно-белым огнем (Рисунок 6) или двумя короткими звуками;



Рисунок 6

4) Запрещается движение – в светлое время суток движениями по кругу развернутого красного или желтого флага, в темное время суток – ручного фонаря с любым огнем (рисунок 7) или тремя короткими звуками.



Рисунок 7

Звуковые сигналы при маневрах подаются ручным свистком или духовым рожком.

Сигналы при маневрах повторяются свистками локомотива, мотор-вагонного и самоходного специального подвижного состава, подтверждающими принятие их к исполнению.

Задание сигнальнику или дежурному стрелочного поста установить стрелку на тот или иной железнодорожный путь подается звуками различной продолжительности (свистками локомотивов и свистками руководителей маневров) или другими средствами.

Порядок применения сигнальных устройств большой и малой громкости устанавливается локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Учебный вопрос №4

Поездные сигналы

Голова поезда при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается одним прозрачно-белым огнем прожектора и двумя прозрачно-белыми фонарями у буферного бруса (Рисунок 8).

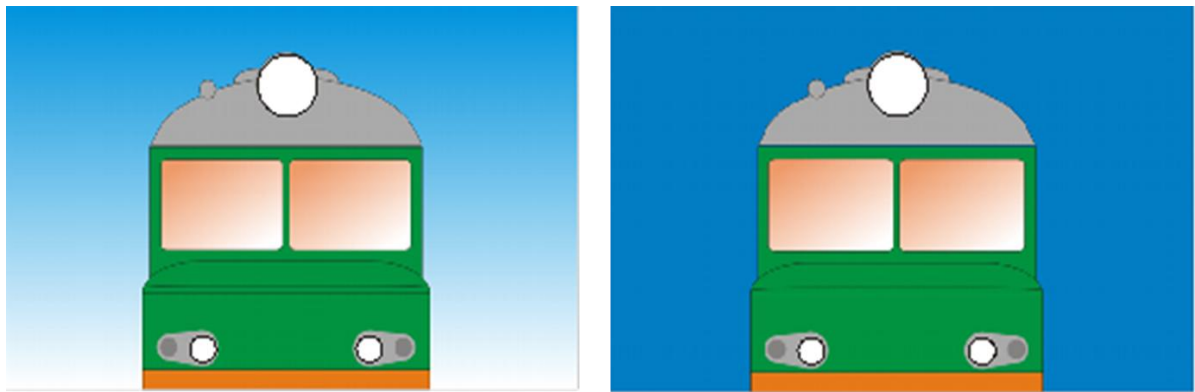


Рисунок 8

Голова поезда при движении по неправильному железнодорожному пути обозначается красным огнем фонаря с левой стороны, прозрачно-белым огнем фонаря с правой стороны, а также сигнальным прозрачно-белым огнем прожектора (Рисунок 9).

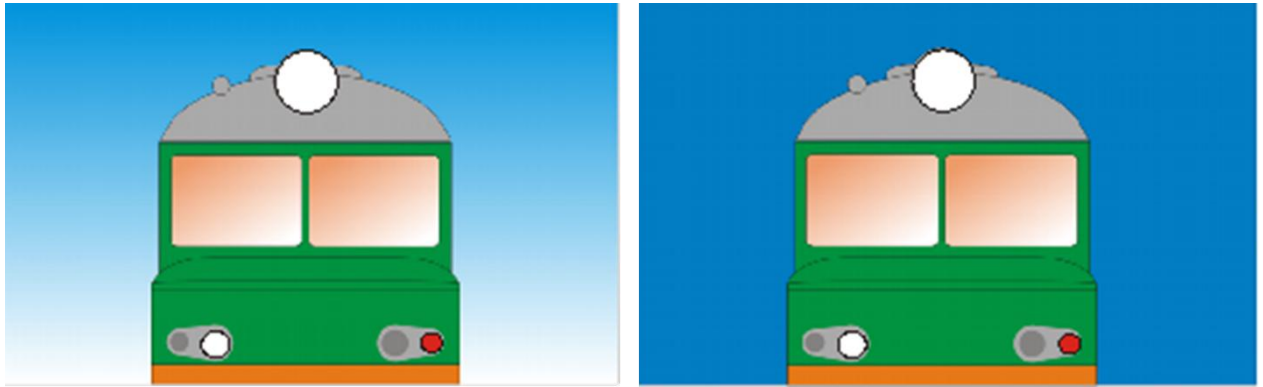


Рисунок 9

На локомотиве, следующем в голове поезда или без вагонов, мотор-вагонном подвижном составе при движении по железнодорожным путям общего пользования на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках включается сигнальный прозрачно-белый огонь прожектора и два прозрачно-белых огня фонарей у буферного бруса.

Голова грузового поезда при движении вагонами вперед на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках в светлое время суток сигналами не обозначается, в темное время суток обозначается прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса (Рисунок 10).

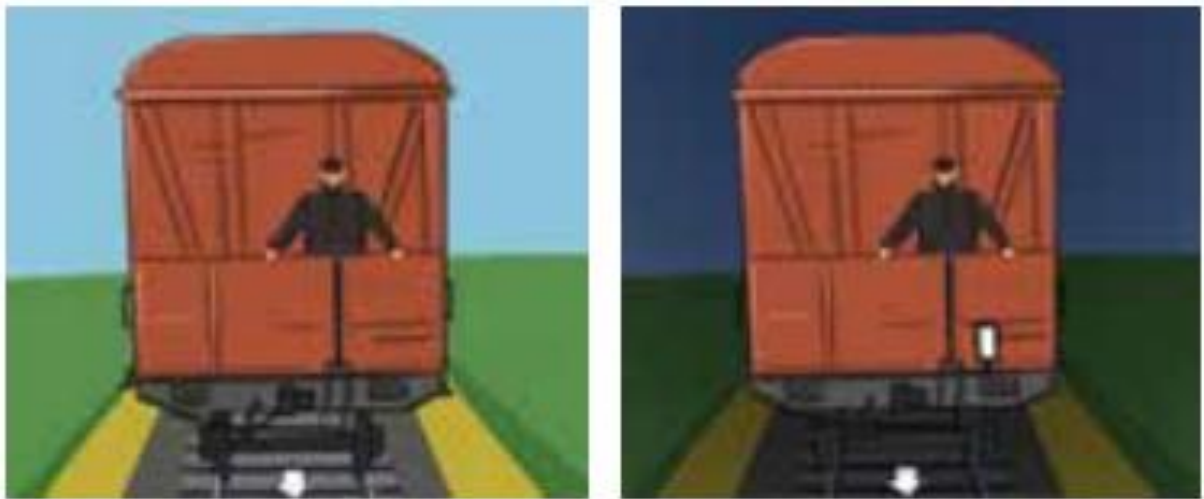


Рисунок 10

При движении вагонами вперед по неправильному железнодорожному пути голова грузового поезда обозначается, в светлое время суток – развернутым красным флагом, показываемым с левой стороны сопровождающим поезд работником, находящимся на передней переходной площадке, в темное время суток – прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса и красным огнем ручного фонаря, показываемым с левой стороны сопровождающим поезд работником (Рисунок 11).

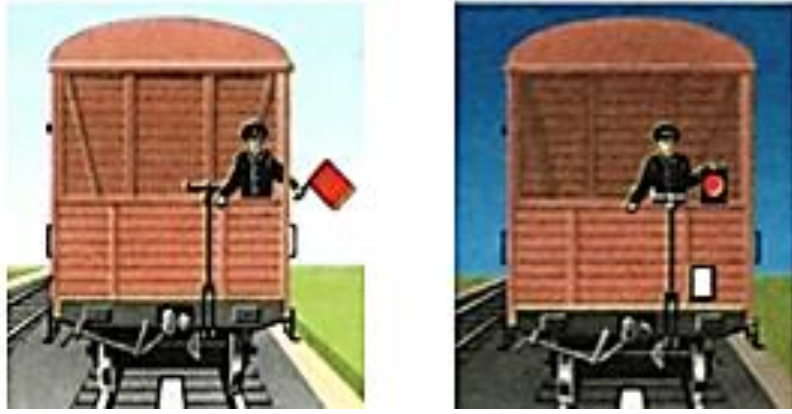


Рисунок 11

Порядок обозначения сигналами поездов при движении вагонами вперед и не сопровождаемых составителем, обеспечивающим при этом безопасность движения поездов и безопасность работников организаций железнодорожного транспорта, устанавливается локальным нормативным актом владельца железнодорожных путей необщего пользования.

Хвост поезда при движении на однопутных, а также по правильному и неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается:
1) красным диском со светоотражателем у буферного бруса с правой стороны – грузового и грузопассажирского (Рисунок 12);

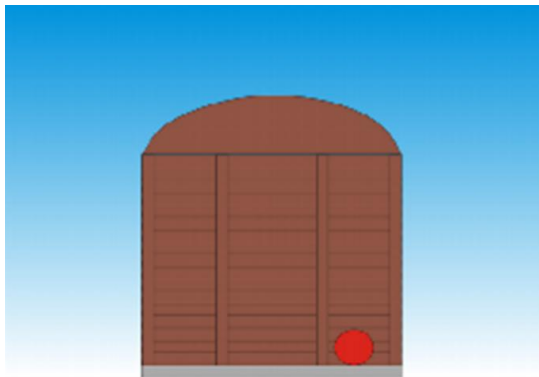


Рисунок 12

2) тремя красными огнями – пассажирского, почтово-багажного и моторвагонного (Рисунок 13).



Рисунок 13

Локомотив, находящийся в хвосте грузового поезда, а также локомотив, следующий без вагонов, сзади обозначаются красным огнем фонаря у буферного бруса с правой стороны (Рисунок 14).

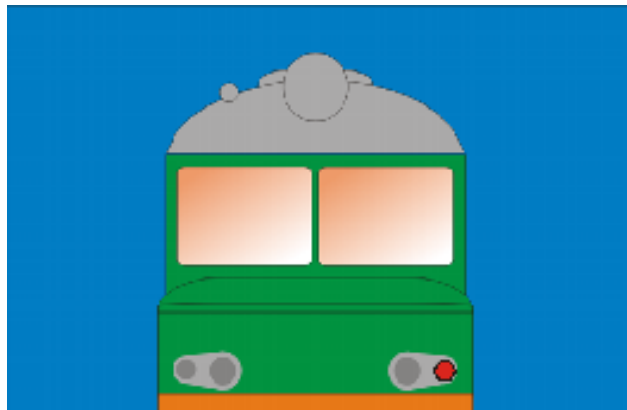


Рисунок 14

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

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

На железнодорожных путях необщего пользования специализированные поезда (вертушки), обращающиеся на открытых горных разработках при движении на однопутных, двухпутных и многопутных участках при движении локомотивом вперед и вагонами вперед обозначаются:

1) голова поезда:

В светлое время суток - локомотив сигналами не обозначается, а вагон обозначается диском красного цвета у буферного бруса вагона с правой стороны (рисунок 15);

В темное время суток - двумя прозрачно-белыми огнями фонарей у буферного бруса локомотива (рисунок 15) или одним прозрачно-белым огнем у буферного бруса вагона с правой стороны, при этом головной вагон дополняется устройством звуковой сигнализации;

2) хвост поезда:

в светлое суток - диском красного цвета у буферного бруса вагона с правой стороны (рисунок 15), локомотив в хвосте поезда сигналами не обозначается;

в темное время суток - одним прозрачно-белым огнем фонаря на буферном бруске вагона с правой стороны (15) или двумя красными огнями на буферном бруске локомотива (рисунок 15).

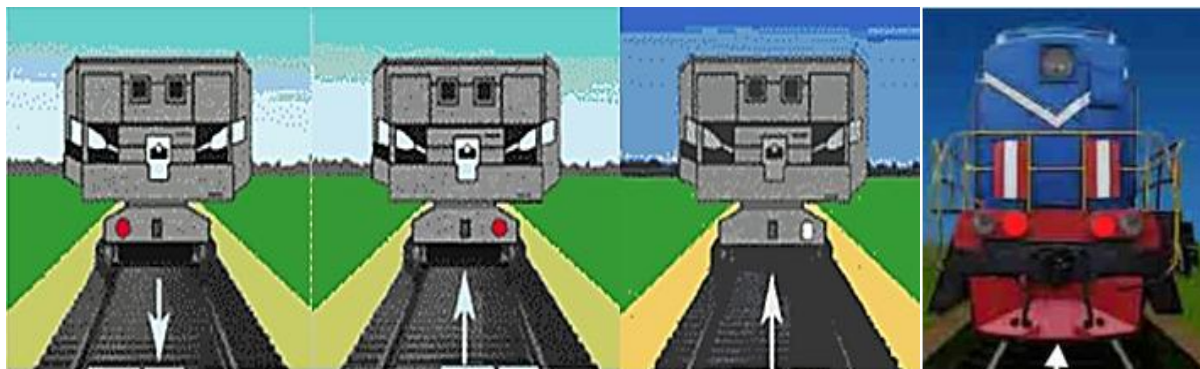


Рисунок 15

Подталкивающий локомотив и ССПС обозначаются сигналами так же, как и локомотив без вагонов.

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

В случае разрыва на перегоне грузового поезда хвост части поезда, отправляемой на железнодорожную станцию, обозначается: в светлое время суток – развернутым желтым флагом у буферного бруса с правой стороны; в темное время суток – желтым огнем фонаря (Рисунок 16).

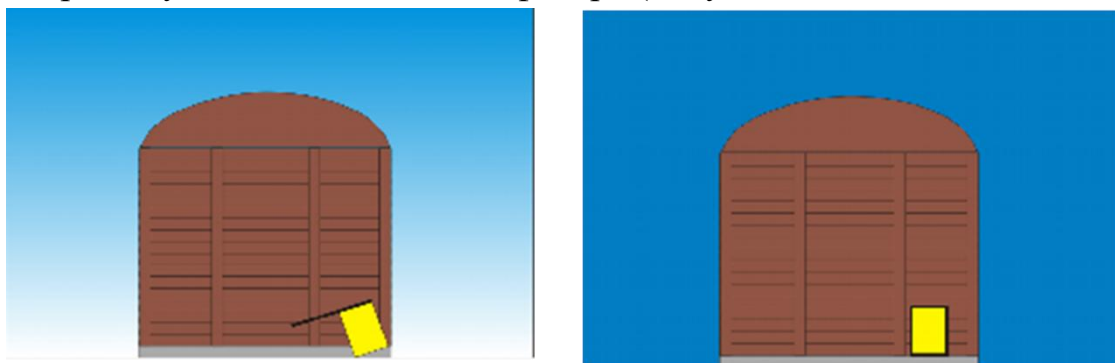


Рисунок 16

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

О прибытии поезда на железнодорожную станцию не в полном составе машинист ведущего локомотива должен подавать звуковой сигнал: **три длинных, один короткий.**

Снегоочиститель при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках должен иметь:

1) при расположении снегоочистителя в голове состава:

в светлое время суток – два желтых развернутых флага на боковых крюках,

в темное время суток – два желтых огня боковых фонарей, а в сторону локомотива – два прозрачно-белых контрольных огня при расположении снегоочистителя в голове (Рисунок 17);

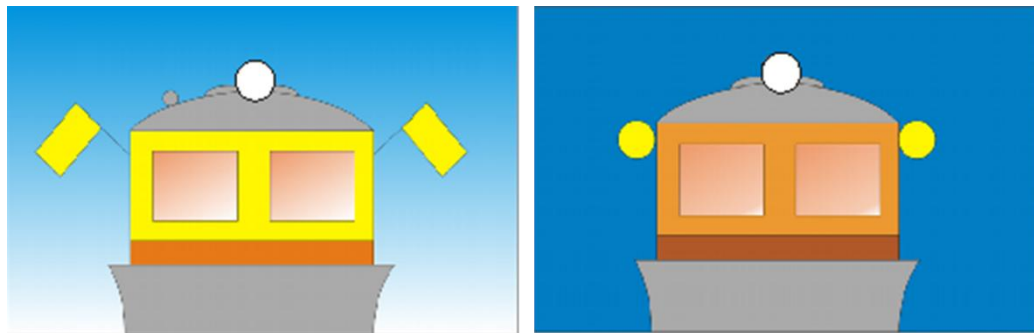


Рисунок 17

2) при расположении локомотива в голове состава:

в светлое время суток – два желтых развернутых флага у буферных фонарей,

в темное время суток – два желтых огня буферных фонарей при расположении в голове локомотива (Рисунок 18218).

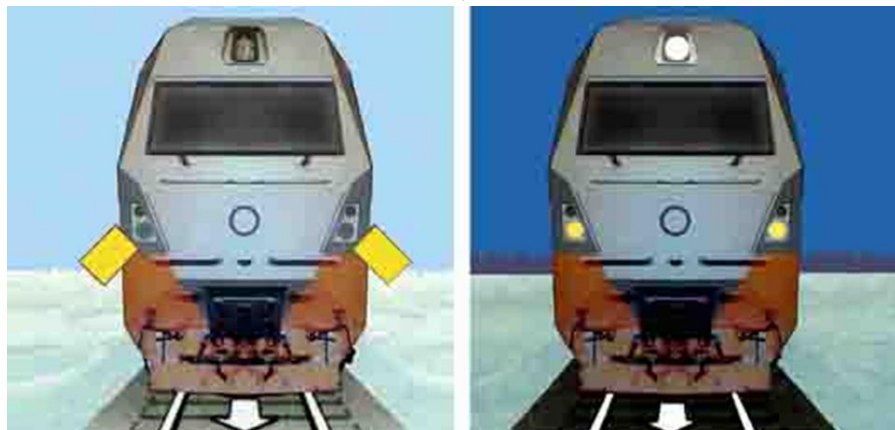


Рисунок 182

Хвост снегоочистителя обозначается как хвост одиночно следующего локомотива.

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

в светлое время суток – два желтых развернутых флага и красный развернутый флаг под желтым слева на боковых крюках;

в темное время суток – соответственно два желтых и один красный огни фонарей, а в сторону локомотива – три прозрачно-белых контрольных огня (Рисунок).

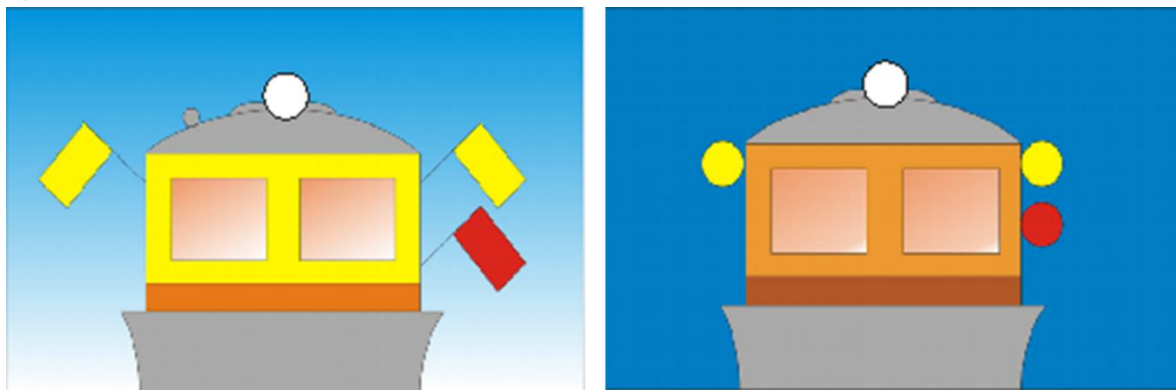


Рисунок 19

Если в голове располагается локомотив, то он обозначается так же, как снегоочиститель при движении в голове (Рисунок 20).

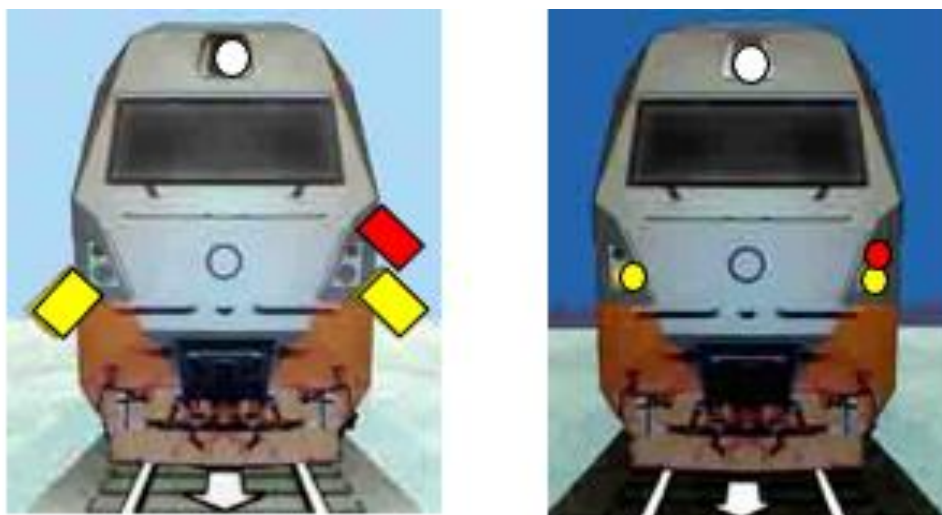


Рисунок 20

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

на однопутных и при движении по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках в светлое время суток – прямоугольным щитом, окрашенным с обеих сторон в красный цвет, или развернутым красным флагом на шесте; в темное время суток – спереди и сзади красным огнем фонаря, укрепленного на шесте (Рисунок 21);

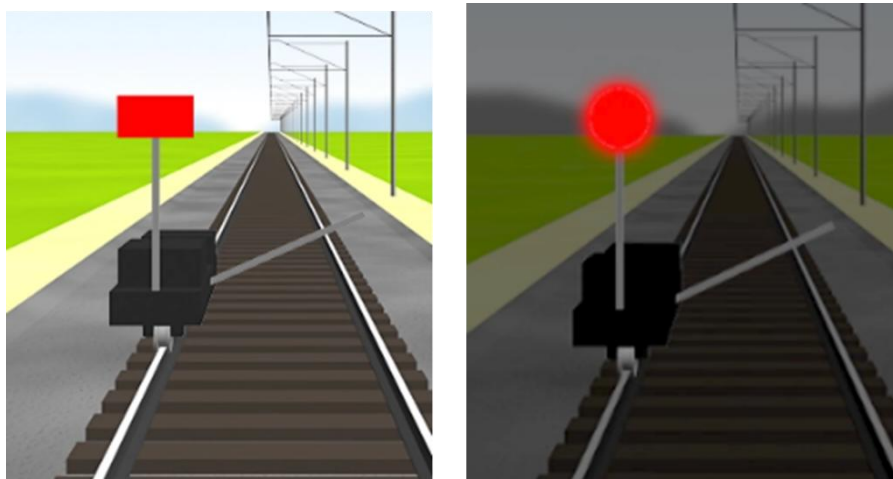


Рисунок 21

на двухпутных участках при следовании по правильному железнодорожному пути в светлое время суток – прямоугольным щитом, окрашенным с передней стороны в белый и с задней в красный цвета, в темное время суток – впереди прозрачно-белым огнем и сзади красным огнем фонаря, укрепленного на шесте (Рисунок).

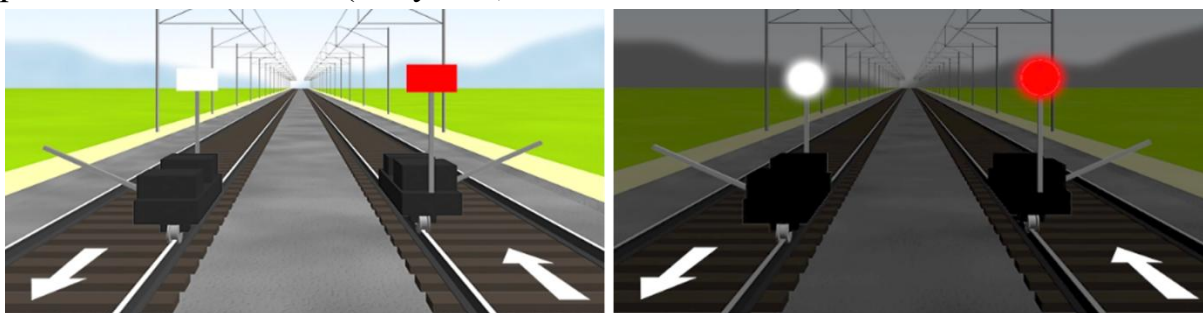


Рисунок 22

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

на однопутных и при движении по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках: в светлое время суток – развернутым красным флагом с двух сторон, в темное время суток – спереди и сзади красным огнем фонаря (Рисунок);

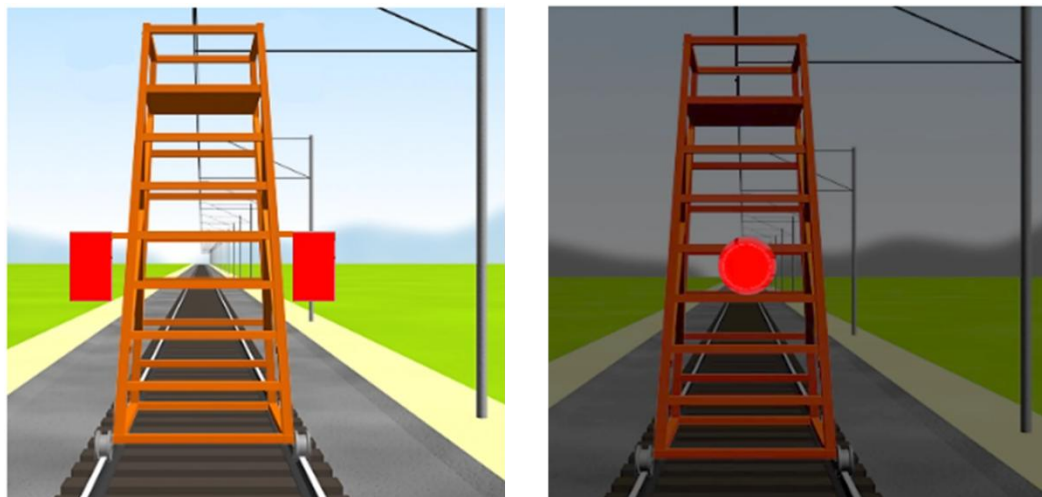


Рисунок 23

на двухпутных участках при следовании по правильному железнодорожному пути в светлое время суток – развернутым красным флагом с правой стороны по ходу движения поездов, в темное время суток – спереди прозрачно-белым огнем фонаря, сзади – красным огнем фонаря (Рисунок).

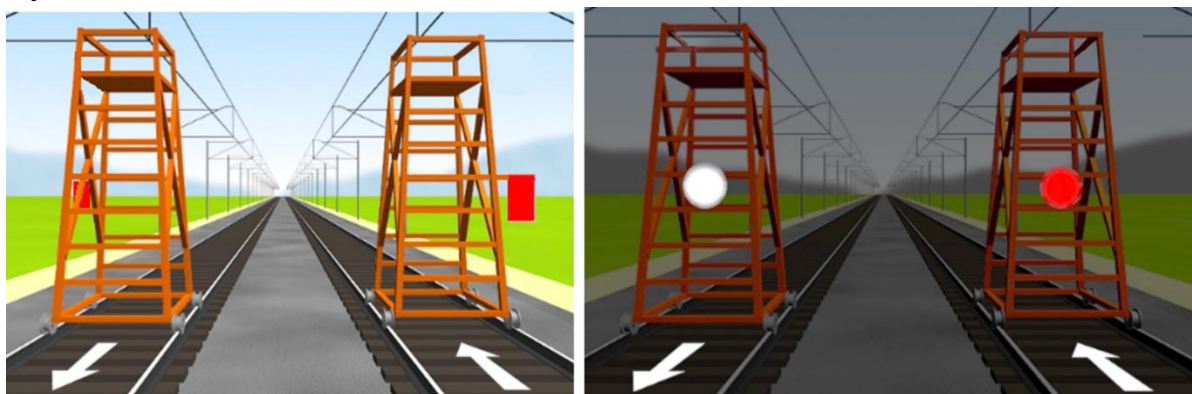


Рисунок 24

Сигналы во всех случаях закрепляются на верхнем уровне заземленного пояса съемной изолирующей вышки.

Съемные изолирующие вышки и путевые вагончики на перегоне, ограждаются с обеих сторон переносными или ручными красными сигналами, переносимыми одновременно с передвижением изолирующей вышки и вагончика (Рисунок), на расстоянии Б, указанном в графе 4 таблицы 1.

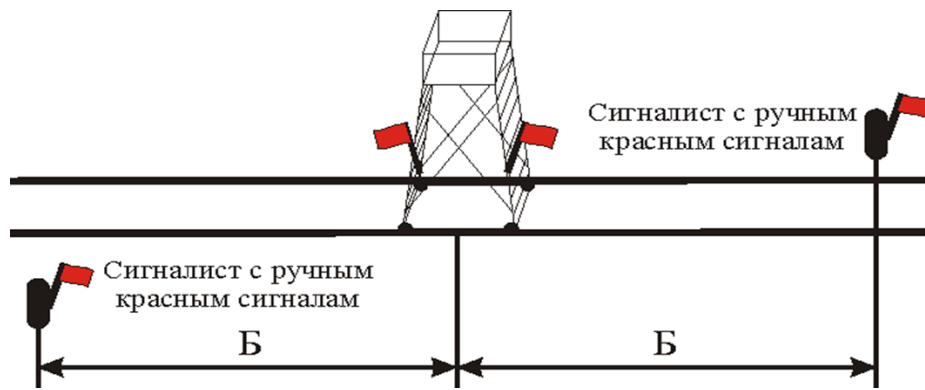


Рисунок 25

При работе на железнодорожной станции:

съемная изолирующая вышка обозначается: в светлое время суток – развернутым красным флагом с двух сторон, в темное время суток – спереди и сзади красным огнем фонаря;

путевой вагончик обозначается в светлое время суток – щитом, окрашенным с обеих сторон в красный цвет, или красным флагом на шесте, в темное время суток – спереди и сзади красным огнем фонаря, укрепленного на шесте.

При движении по станционным железнодорожным путям и стрелочным переводам съемная изолирующая вышка и путевой вагончик ограждаются на железнодорожных путях общего пользования на расстоянии не менее 50 м, а на железнодорожных путях необщего пользования – не менее 15 м с обеих сторон переносными или ручными красными сигналами, переносимыми одновременно с передвижением съемной изолирующей вышки и путевого вагончика (Рисунок).

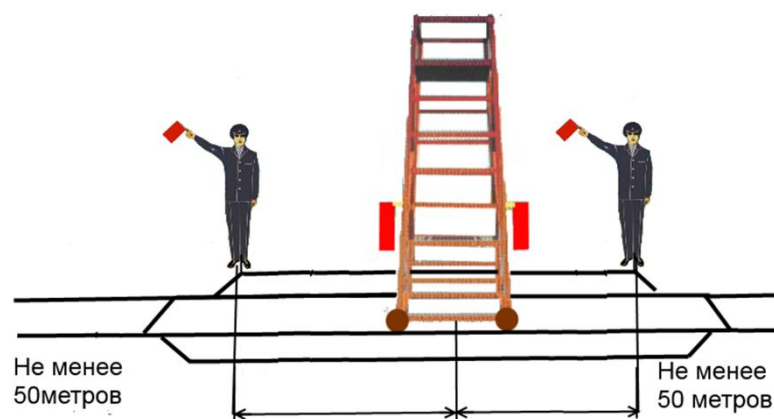


Рисунок 26

Ограждение с обеих сторон путевых тележек разного типа и других съемных подвижных единиц, применяемых при работах, производится в случаях, установленных локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

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

На двухпутных электрифицированных участках, кроме участков, оборудованных двухсторонней автоблокировкой, и участков, где пассажирские поезда обращаются со скоростью более 120 км/ч, съёмные изолирующие вышки ограждаются только со стороны движения поездов по правильному железнодорожному пути в соответствии с локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования).

Порядок организации работы съёмных изолирующих вышек на таких участках, обеспечивающий безопасность движения поездов, устанавливается с учетом местных условий локальным нормативным актом владельца инфраструктуры (владельца железнодорожных путей необщего пользования). Работники подразделений железнодорожного транспорта, ограждающие съёмные изолирующие вышки, путевые вагончики и другие съёмные подвижные единицы, а также работники, руководящие передвижением съёмных единиц, снабжаются, кроме переносных щитов, ручных флагов и сигнальных фонарей, петардами и духовыми рожками для подачи сигналов о приближении поезда, а также сигналов для остановки поезда.

Задания (этап формирования новых знаний)

1. Обозначение головы поезда при движении на однопутных и по правильному и неправильному пути на двухпутных участках.
2. Обозначение головы грузового поезда при движении вагонами вперед на однопутных и по правильному и неправильному пути на двухпутных участках.
3. Обозначение хвоста поезда при движении на однопутных и по правильному и неправильному пути на двухпутных участках. Обозначение локомотива, находящегося в хвосте грузового поезда, а также локомотива, следующего без вагонов.
4. Обозначение головы специализированного грузового поезда на путях необщего пользования.
5. Обозначение хвоста специализированного грузового поезда на путях необщего пользования.
6. Обозначение подталкивающего локомотива на 2-хпутном перегоне при возвращении его обратно на станцию. Обозначение локомотива при маневровых передвижениях.
7. Обозначение хвостового вагона грузового поезда при выводе его с перегона на станцию по частям.
8. Обозначение снегоочистителя при движении на однопутных и по правильному пути на двухпутных участках.
9. Обозначение снегоочистителя при движении по неправильному пути на двухпутных участках.
10. Обозначение и ограждение сигнаристами съёмных подвижных единиц на однопутных и по неправильному пути на двухпутных участках.
11. Обозначение и ограждение сигнаристами съёмных подвижных единиц неправильному пути на двухпутных участках.

Вопросы для закрепления изученного материала**Вопросы для закрепления**

1. Значение сигнала маневрового светофора один лунно-белый огонь?
2. Значение сигнала маневрового светофора один синий огонь?
3. Значение сигнала горочного светофора один зеленый огонь?
4. Значение сигнала горочного светофора один желтый и один зеленый огни?
5. Значение сигнала горочного светофора один лунно-белый огонь?
6. Требования ручного сигнала днем движением поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом; ночью - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем?
7. Требования ручного сигнала в светлое время суток движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом; в темное время суток - ручного фонаря с прозрачно-белым огнем?
8. Как подается звуковой сигнал при маневрах «Разрешается локомотиву следовать управлением вперед»?
9. Как подается звуковой сигнал при маневрах «Тише»?
10. Значение звукового сигнала «Три коротких»?
11. Порядок обозначения головы поезда при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках?
12. Порядок обозначения головы поезда при движении по неправильному железнодорожному пути?
13. Порядок обозначения головы грузового поезда при движении вагонами вперед на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках?
14. Порядок обозначения головы грузового поезда при движении вагонами вперед по неправильному железнодорожному пути?
15. Порядок обозначения хвоста грузового и грузопассажирского поезда?
16. Порядок обозначения локомотива, находящийся в хвосте грузового поезда, а также локомотива, следующий без вагонов, сзади?
17. Порядок обозначения хвоста части грузового поезда, отправляемой на железнодорожную станцию, в случае разрыва на перегоне?
18. На каком расстоянии должны быть ограждены с обеих сторон съемные ремонтные вышки и путевые вагончики на перегоне переносными или ручными красными сигналами, переносимыми одновременно с передвижением ремонтной вышки и вагончика?

Информационное обеспечение образовательного процесса

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Минтранса России от 23 июня 2022г. № 250 (зарегистрирован Минюстом России 20 июля 2022 г., регистрационный № 69324).
2. Комментарии к Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» №2603/р от 07.10.2022 г.
3. Визуализированное справочное пособие по изучению Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250, утвержденное распоряжением ОАО «РЖД» №1564/р от 22.06.2023 г.
4. Приказ Западно-Сибирской железной дороги от 22.09.2022 г №3-Сиб-172 «Об утверждении положений и перечней к отдельным пунктам Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».