

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____ Л.А. Елина
« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ Н.Н. Иванова
« ____ » _____ 20 ____ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

**по МДК.03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и
безопасность движения**

Раздел 4. Обеспечение безопасности движения поездов

**ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и
ремонте оборудования электрических подстанций и сетей**

Тема 4.6 Обеспечение безопасности движения поездов

специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Перечень практических работ	6
3. Практическая работа № 1	7
4. Практическая работа № 2	12
5. Практическая работа № 3	18
6. Практическая работа № 4	28
7. Практическая работа № 5	34
8. Практическая работа № 6-7	37
9. Практическая работа № 8-9	40
10. Перечень литературы	45

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических работ по Теме 4.6 Раздела 4 Обеспечение безопасности движения поездов по МДК 03.02. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ 03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

В результате освоения данного раздела междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- ограждения мест производства работ сигналами уменьшения скорости и сигналами остановки;
- подачи ручных сигналов при приеме, пропуске и отправлении поездов, при маневрах;
- установки постоянных и временных сигнальных знаков;
- обеспечения безопасности движения при пропуске поездов.

В результате освоения данного раздела междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- определять соответствие технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;
- организовывать производство работ на контактной сети в точном соответствии с действующими правилами и инструкциями Минтранса России.

В результате освоения данного раздела междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

- основные обязанности работников железнодорожного транспорта, об ответственности за выполнение требований общесетевых инструкций;
- требования к содержанию основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава;
- систему организации движения поездов и принципы сигнализации;
- порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях;
- порядок обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети.

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на освоение общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01 - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 02 - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 03 - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 04 - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 05 - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 06 - работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 07 - брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 08 - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 09 - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Общей целью проведения практических занятий является формирование у обучающихся профессиональной компетенции:

ПК 3.3. Обеспечивать безопасность движения поездов при производстве работ на контактной сети электрифицированных железных дорог.

Рабочая программа профессионального модуля предусматривает в Теме 4.6. Раздела 4 МДК 03.02. 18 часов практических работ.

Перечень практических работ

№ п/п	Название работы	Объем часов
1	Обеспечение безопасности движения поездов при работах на перегонах с изолированных съёмных вышек	2
2	Обеспечение безопасности движения поездов при работах со съёмной вышки без закрытия перегона	2
3	Обеспечение безопасности движения поездов на станциях при работах с изолированных съёмных вышек	2
4	Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов при работах с изолированных съёмных вышек	2
5	Обеспечение безопасности движения поездов при работах с вышки на участке, оборудованном диспетчерской централизацией	2
6-7	Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения	4
8-9	Расследование нарушения безопасности движения при работах на контактной сети	4
ИТОГО		66

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: Обеспечение безопасности движения поездов при работах на перегонах с изолированных съемных вышек

Цель работы: формирование навыков в обеспечении безопасности движения поездов при выполнении работ на контактной сети с изолирующих съемных вышек на перегоне.

Краткие теоретические сведения

Работы на контактной сети с изолирующих съемных вышек производятся без перерыва в движении поездов, при категории работ - под напряжением. Такие работы выполняются только в светлое время суток. Ответственными за обеспечение безопасности движения поездов в этом случае являются: заместитель руководителя ЭЧ по контактной сети, энергодиспетчер, начальник ЭЧК, старший электромеханик ЭЧК, электромеханик, руководитель работ и каждый член бригады.

При работе с изолирующей съемной вышки, для своевременного ее съема с железнодорожного 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 нарушить действия автоблокировки. Не допускается остановка колес вышки на изолирующем рельсовом стыке. Заземляющее красное колесо вышки во всех случаях должно находиться только на тяговом рельсе.

Изолирующая съемная вышка при нахождении на железнодорожном пути должна иметь видимые сигналы (красные флаги) и ограждаться в соответствии с требованиями «Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации», при движении по однопутному участку

или по неправильному пути двухпутного участка - развернутыми красными флагами с двух сторон вышки, закрепленными на верхнем уровне заземленного пояса вышки. При движении по правильному пути двухпутного участка - развернутым красным флагом с правой стороны по ходу движения поездов.

Производитель работ и члены бригады, во время производства работ должны быть одеты в костюмы с сигнальной кокеткой или сигнальные жилеты и защитные каски.

Бригада должна быть снабжена:

- ручными флагами (красными и желтыми);
- петардами (не менее 6 шт. при двухстороннем ограждении, и 3 шт. при одностороннем ограждении вышки);
- духовыми рожками;
- переносными радиостанциями (при применении радиосвязи между производителем работ и сигналистами, ДСП);
- красными флагами, закрепленными на вышке.

Для обеспечения надежной связи с ЭЧЦ и сигналистами, руководитель работ должен иметь ключ от перегонной связи и переносную радиостанцию, переносной телефон (при необходимости).

- Производитель 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 предупреждения на перегоне.

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.

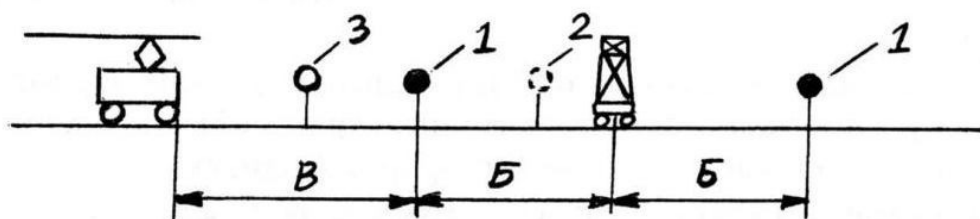


Рисунок 1.1. Схема расстановки сигнальщиков на перегоне при ограждении вышки:

1 - основной сигнальщик; 2 - дополнительный сигнальщик; 3 - сигнальщик-оповеститель приближения поезда.

На расстоянии «Б» от изолирующей съемной вышки выставляют основных сигнальщиков (1), при этом они должны иметь возможность видеть приближающийся поезд на расстоянии «В». При отсутствии видимости между основным сигнальщиком и бригадой и отсутствии радиосвязи между ними, производитель работ должен выставить дополнительного сигнальщика (2). Если основной сигнальщик не может видеть на заданном расстоянии приближающийся поезд, производитель работ должен выставить сигнальщика-оповестителя (3) для предупреждения основного сигнальщика.

Расстояния «Б» и «В» зависят от разрешенных на данном участке скоростей, а также от рельефа местности, т.е. от руководящих спусков (уклонов) на данном участке работы и определяются по таблице.

Ограждение вышки с использованием ремонтно-оперативной радиосвязи допускается при обеспечении уверенного приема радиосвязи в радиусе не менее 2000 м. Перед началом работы ремонтно-оперативная радиосвязь должна быть опробована, дополнительные сигнальщики при этом не требуются, т.е. не выставляются.

В случае внезапного ухудшения метеорологических условий и отсутствия видимости сигнальщиками бригады и приближающегося поезда, руководитель работ обязан прекратить работу, немедленно привести

контактную сеть в состоянии, обеспечивающее пропуск поездов, снять вышку с пути, удалить людей на безопасное расстояние и сообщить об этом ЭЦЦ.

В каждом районе контактной сети должен быть утвержденный перечень мест, где выставляются дополнительные сигналисты и сигналисты-оповестители.

Передвигать вышку на двухпутном участке необходимо навстречу правильному движению поездов с одновременным передвижением сигналистов, ограждающих вышку. При передвижении и выполнении работ без применения ремонтно-оперативной радиосвязи должна постоянно обеспечиваться визуальная связь между руководителем работ и сигналистами. Во всех случаях, когда нарушается связь между бригадой и сигналистом, работа должна быть прекращена, а вышка снята с железнодорожного пути на безопасное расстояние. 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 крепится к опоре контактной сети струбциной, либо цепью, запираемой висячим замком в верхней 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 метров от них.

Исходные данные

Схема заданного преподавателем перегона.

Порядок выполнения работы

1. Изучить конструктивное исполнение изолирующей съемной вышки.

2. Подробно ознакомиться с «Инструкцией по ограждению изолирующих съёмных вышек при производстве работ на контактной сети железных дорог ОАО «РЖД».
3. Детально изучить порядок ограждения вышки на перегоне.
4. Написать вывод.

Контрольные вопросы.

1. Для чего на ЭЧК нужны карточки повышенного внимания, и как они используются?
2. На что должны обращать внимание электромонтеры, находящиеся рядом с вышкой при выполнении работ на кривых участках железнодорожного пути?
3. Какие меры безопасности применяются при производстве работ на кривых участках железнодорожного пути?

Содержание отчета

1. Название и цель работы.
2. Требования к установке вышки на ж.д.путях и ее ограждения при движении на двухпутном и однопутном участке.
3. 2. Оснащенность бригады, что должен производитель работ проверить и иметь до начала производства работ.
4. Схема ограждения вышки на перегоне с расстановкой сигналистов, описание порядок ограждения вышки с использованием ремонтно-оперативной радиосвязи между руководителями работ и сигналистами.
5. Перечень ситуаций, при которых работы с вышки должны быть прекращены.
6. Условия и места хранения вышек.
7. Выводы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Обеспечение безопасности движения поездов при работах со съемной вышки без закрытия перегона

Цель работы: изучить порядок ограждения изолирующих съемных вышек при работах на контактной сети без перерыва в движении поездов на перегонах и главных путях станций.

Оборудование и приборы:

Мультимедийный проектор, видеофильм.

Краткие теоретические сведения

Работы на контактной сети с изолирующих съемных вышек выполняются без закрытия путей, под напряжением и с закрытием путей для движения поездов.

Работа с закрытием путей для движения поездов на контактной сети с изолирующих съемных вышек 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 приближений строений;
- на мостах;
- в тоннелях;
- между высокими платформами;
- на участках с высокими насыпями;
- в местах, где прилегающие к земляному полотну кюветы заполнены водой, если отсутствует возможность удержания снятой вышки в габарите приближений строений;
- в скальных выемках протяженностью более 50 м;

- в негабаритных местах.

Перечень таких мест определяется руководством дистанции электроснабжения, утверждается начальником отделения дороги, а при отсутствии отделения - главным инженером дороги.

При работах на контактной сети с изолирующей съёмной вышки, без закрытия перегона, изолирующая вышка должна иметь двухстороннее ограждение сигналистами. Сигналистами могут быть электромонтеры контактной сети с группой по электробезопасности не ниже III, имеющие об этом запись в удостоверении.

Работа на контактной сети с изолирующей съёмной вышки, без закрытия перегона, без перерыва в движении поездов производится только в светлое время суток. Во время ограждения вышки сигналисты должны стоять с развернутым красным флагом или ручным фонарем с красным огнем, как правило, на обочине пути, на котором производится работа.

Сигналистам не разрешается:

- отвлекаться от наблюдения за приближением поезда, сигналами смежных сигналистов и производителя 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;
- передавать свои обязанности сигналиста другому работнику;
- совмещать наблюдение за приближением поезда с какой-либо другой работой.

Заявки на выдачу предупреждений на поезда подаются письменно, телеграммой или телефонограммой в адрес дежурных по станциям выдачи предупреждений, установленным начальником железной дороги порядком, дежурных по станциям ограничивающих перегонов, на котором устанавливается предупреждение, информационного вычислительного

центра, энергодиспетчера, а на участках с диспетчерской централизацией также и поездного диспетчера. Энергодиспетчер вносит заявку на выдачу предупреждений на поезда в электронном виде в АРМ графика исполненного движения поездов.

Письменные заявки на выдачу запланированных предупреждений должны выдаваться на станции выдачи предупреждений не позже чем за 3 часа до начала действия предупреждения, а на направлениях, где поезда следуют без остановки более 3 часов. В заявках на выдачу предупреждений должны указываться:

- точное обозначение места действия предупреждения (перегон или станция, номер пути, километр и пикет);
- меры предосторожности при движении поездов - соблюдать особую бдительность, подавать оповестительные сигналы;
- начало и срок действия предупреждения.

В аварийной ситуации энергодиспетчер по требованию работников контактной сети подает заявку на выдачу предупреждений. В этом случае, энергодиспетчер передает станциям, ограничивающим перегон о необходимости опускания токоприемника по указанным координатам. Поездной диспетчер, получив информацию от энергодиспетчера или дежурного по станции, передает станциям ограничивающим перегон, станциям выдачи предупреждения регистрируемый приказ о порядке выдачи предупреждений на поезда.

Производитель работ не имеет право приступать к работе с изолирующей съёмной вышки, не имея подтверждения о том, что заявка о выдаче предупреждения принята к исполнению. Подтверждением о принятии заявки к исполнению является:

- копия телеграммы с указанием времени приема и распиской работника, (дежурного по станции) о принятии сообщения для передачи в установленные адреса.

При скоростном движении заявка на выдачу предупреждения об ограничении скорости движения должна быть выдана на станцию отправления не позднее, чем за 4 часа до его отправления; для программирования системы автоведения скоростного электропоезда предупреждения должны быть переданы оператору региональной дирекции скоростного сообщения не позднее, чем за 4 часа до отправления поезда из пункта его выдачи (ремонта, экипировки, отстоя).

Порядок ограждения вышки сигналами и расстановка сигналистов с использованием радиосвязи осуществляется по следующей схеме:

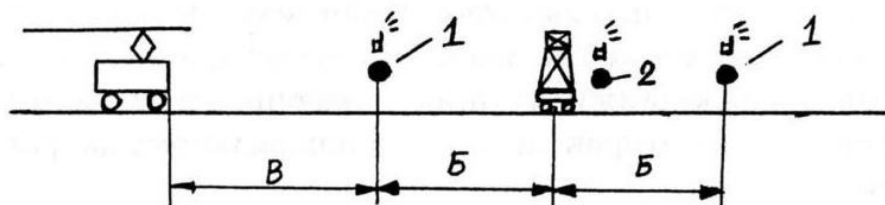


Рисунок 2.1. Схема расстановки сигналистов в обе стороны на перегоне и главных путях станции при использовании ими радиостанций для связи с производителем работ:

- 1 – сигналист с радиостанцией;
- 2 – производитель работ с радиостанцией.

Ограждение вышки с использованием радиосвязи допускается только при уверенном приеме в радиусе 2000м. В этом случае дополнительные сигналисты не выставляются. До работ связь проверяется: сигналисты отходят на 50м от производителя работ, настраивают радиостанцию и проводят пробный разговор. Не разрешаются во время работ посторонние переговоры. После целевого инструктажа производителем работ, сигналисты идут к месту ограждения на расстояние «Б». Радиостанции включены в положение «Прием». Прибыв на место ограждения,

сигналисты вызывают производителя работ и докладывают: «Сигналист (фамилия) для ограждения вышки по 1гл.(2гл) пути прибыл. Прием» После уведомления сигнальщиков, производитель работ: «Говорит производитель работ (фамилия), оградите место работ! Прием» Сигналисты: «Место работы со стороны станции «А» («Б») ограждено. Сигналист (фамилия). Прием». После чего производитель работ дает команду на установку вышки. При появлении приближающегося поезда сигнальщик по радиосвязи – производителю работ: «Со стороны станции «А» («Б») приближается поезд (грузовой, пассажирский, электропоезд, электровоз, тепловоз, автомотриса или др. подвижной состав). Сигналист (фамилия) Прием». По команде производителя работ к/сеть приводится в исправное состояние, вышка снимается с пути, проверяется соблюдение габарита, вызываются сигнальщики, и разрешается пропуск поезда: «Говорит производитель работ (фамилия). Пропуск поезда со стороны станции «А» («Б») разрешаю. Прием». После окончания работ и снятия вышки с пути - «Говорит производитель работ (фамилия). Работы окончены. Прекращайте ограждение и возвращайтесь ко мне. Прием». В случае нарушения радиосвязи или не получения ответа сигнальщика на вызов, производитель работ обязан привести контактную сеть в состояние, обеспечивающее безопасное проследование поездов, прекратить работы и снять сигнальщиков с ограждения. Продолжать работу только после восстановления радиосвязи и расстановки сигнальщиков. Если не отвечает производитель работ, сигнальщик останавливает поезд, садится в кабину машиниста и едут со скоростью не более 20 км\ч до установления визуальной связи с производителем работ и действуют по его указанию.

Исходные данные

Заданный преподавателем участок перегона и схема движения поездов.

Порядок выполнения работы

1. Изучить краткие теоретические сведения по правилам безопасности при работах на контактной сети с изолирующих съёмных вышек без закрытия перегонов.
2. Детально изучить схему ограждения вышки при использовании радиосвязи, начертить схему ограждения сигналистами.

Контрольные вопросы.

1. Что входит в обязанности сигналиста?
2. Каким звуковым сигналом предупреждает сигналист руководителя работ о приближении поезда?
3. На какое расстояние должна быть удалена бригада при пропуске поезда?

Содержание отчета

1. Цель работы.
2. Условия, при которых работы производятся с закрытием и без закрытия перегонов.
3. Требования к сигналистам во время ограждений.
4. Описание порядка оформления и подачи заявок на выдачу предупреждений.
5. Ограждение вышек с использованием радиосвязи.
6. Выводы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Обеспечение безопасности движения поездов на станциях при работах с изолированных съёмных вышек

Цель работы: формирование практических навыков в обеспечении безопасности движения поездов при выполнении работ с изолирующих съёмных вышек на контактной сети станции.

Краткие теоретические сведения

Порядок производства работ на станционных путях определяется ПТЭ. Согласно требованиям ПТЭ, на станционных 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 установленной формы. После записи производителя работ дежурный по станции прикрепляет на пульте управления табличку с надписью «Работают люди!».

Если один или несколько второстепенных путей закрываются для движения всех поездов в связи с производством работ, то крепится табличка «Закрыто для движения».

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» по следующей форме: (См. форму «Журнала осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети»).

До выполнения записи в «Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети», подписания ее ДСП и возвращения руководителя работ к бригаде, не разрешается приступать к работе. В это время бригада должна находиться в безопасном месте, заранее указанном производителем работ.

При необходимости производства работ с вышки только по одному второстепенному пути станции, работу следует производить, по возможности, с закрытием всего этого пути для движения поездов, если имеющееся путевое развитие станции позволяет принимать поезда и осуществлять маневровые работы.

Если работа производится на станции без закрытия железнодорожных путей для движения поездов и маневровых локомотивов (о чем руководитель работ делает запись в «Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети»), ДСП должен при наличии парковой двусторонней связи уведомлять руководителя о переводе стрелок, пропуске поездов и маневровых передвижениях по железнодорожному пути, на котором производится работа.

ДСП должен также предупреждать локомотивную бригаду поезда, маневрового локомотива или бригаду составителей при маневровых передвижениях, особенно, если движение происходит вагонами вперед, о необходимости подавать установленные оповестительные сигналы и проявлять особую бдительность. Если работы проводятся в горловине станции без перерыва движения поездов и необходимости выставления по особенностям путевого развития более 3-х сигналистов, следует выделять одного из них для нахождения в помещении ДСП для общения с бригадой по маневровым передвижениям составов.

По окончании работ (без закрытия или с закрытием пути для движения поездов) руководитель работ производит запись в «Журнале

осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети» по следующей форме.

Работы на контактной сети окончены.	
Пути _____	(секция)
Стрелки _____	станции
(парка) _____	
_____ могут быть открыты для движения поездов.	
Вышка снята и закреплена у опоры № _____	
" _____ " _____ 20 ____ г.	
Руководитель _____	работ _____
(подпись)	
(фамилия)	

На главных путях станции и второстепенных путях с безостановочным пропуском поездов изолирующую съемную вышку ограждают порядком установленным для перегонов. Кроме того, руководитель работ должен выставить дополнительных сигнальщиков, обеспечивающих ограждение места производства работ от наезда подвижного состава с соседних путей. В ЭЧК должны находиться согласованные и утвержденные начальником ЭЧ схемы станций, с указанием на них главных и второстепенных путей, по которым производится безостановочный пропуск поездов.

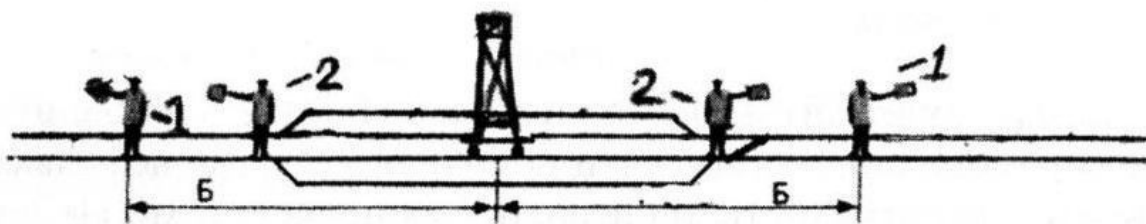


Рисунок 3.1. Ограждение вышки при производстве работ на главных путях станции и боковых с безостановочным пропуском поездов:

1 – основной сигналист; 2 – дополнительный сигналист у стрелок соседних путей.

При производстве работ с вышки на станционных путях (кроме главных, а также второстепенных с безостановочным пропуском поездов) вышка ограждается сигнаристами, находящимися на расстоянии не менее 50 м от нее с обеих сторон (см. рисунок 3.2 (а)).

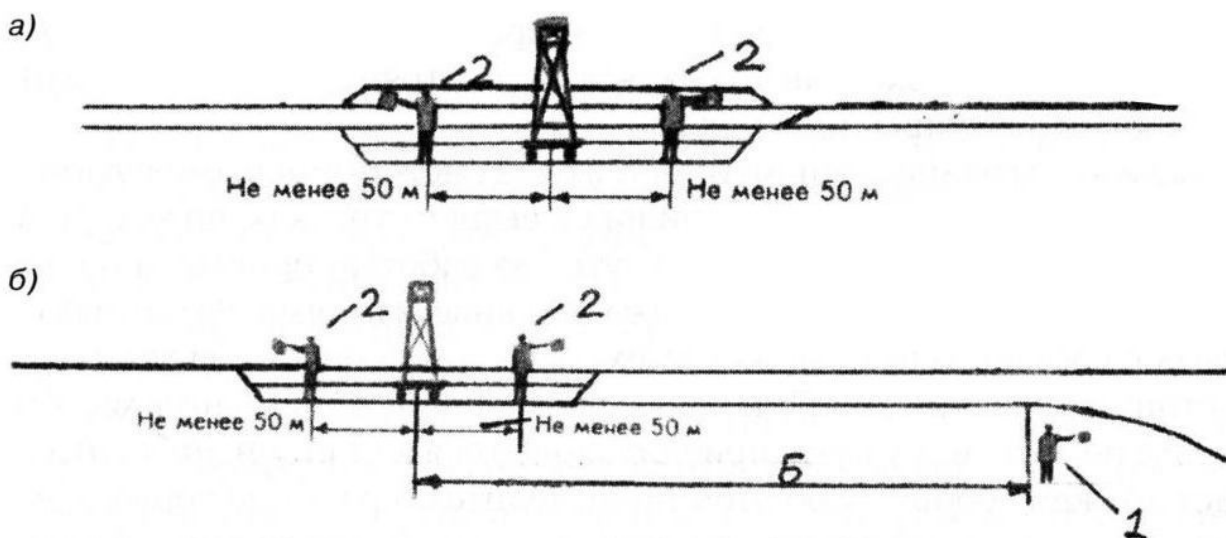


Рисунок 3.2. Ограждение вышки при производстве работ на боковых путях станции (а) и при наличии электрифицированного или неэлектрифицированного пути, примыкающего к боковому пути станции, на котором производится работа с вышки (б): 1 – основной сигналист; 2 – дополнительный сигналист.

Одностороннее ограждение вышки допускается только на тупиковых путях станции, после проверки, что на протяженных путях тупика нет никакого локомотива.

При наличии электрифицированного или не электрифицированного пути, примыкающего к боковому пути станции, на котором производится работа, на расстоянии «Б» от вышки на примыкающем пути должен быть выставлен основной сигналист (см. рисунок 3.2 (б)).

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 так же 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 главных путях ограждается также 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.

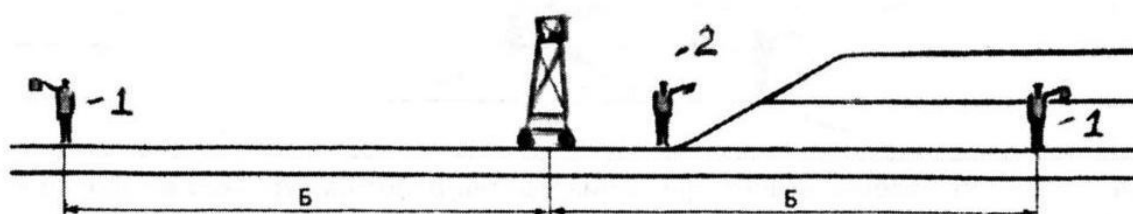


Рисунок 3.3. Ограждение вышки при производстве работ на границе и в горловине станции, входных и выходных стрелках: 1 – основной сигналист; 2 – дополнительный сигналист у ближайшей к вышке стрелки.

На стрелках в горловинах станции вышка ограждается сигнаристами, располагающимися на всех ближайших стрелках, по которым возможно отправление поездов или движение маневровых составов на стрелку, где работает бригада. При этом на главном пути сигналист должен располагаться на расстоянии не меньше 50 м от вышки.

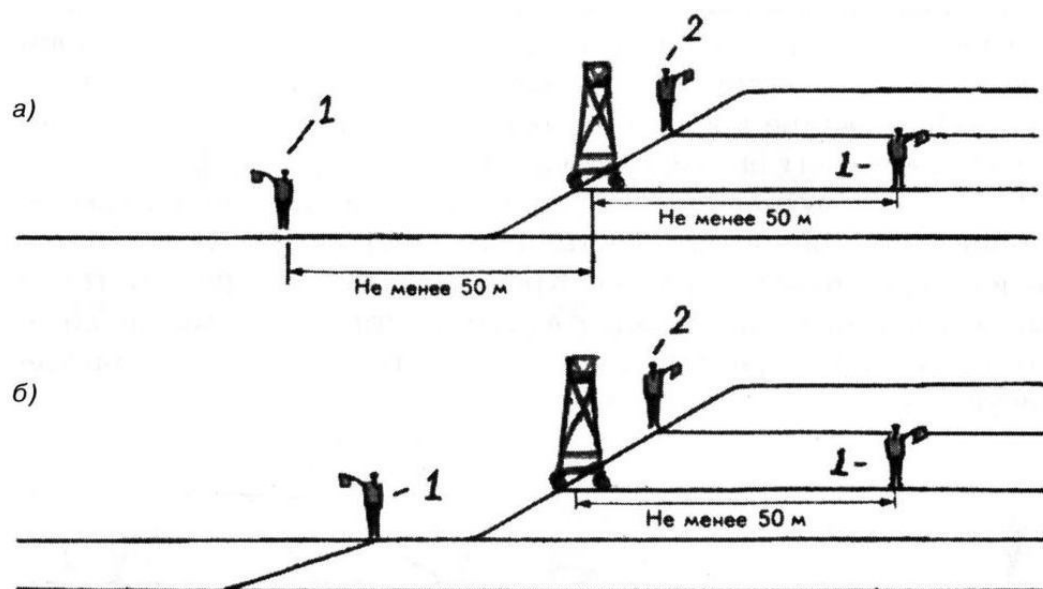


Рисунок 3.4. Ограждение вышки при производстве работ на стрелках в горловине станции (а) и при наличии съезда между главными путями (б): 1 – основной сигналист; 2 – дополнительный сигналист у стрелки соседнего пути.

Если в горловине станции имеется съезд между главными путями, то сигналисты ставятся у ближайших к вышке стрелок, по которым возможно отправление поезда на путь, где работает бригада, а также на стрелке ближайшего съезда между главными путями, по которым поезд с соседнего пути может выехать на место работы с вышки.

При работе на секционных изоляторах и изоляторах врезанных в нижний фиксирующий трос контактной подвески и расположенных в междупутье станции, ограждение выполняется по обоим путям.

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.

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 двусторонняя связь, ремонтно-оперативная радиосвязь) о переводе указанных стрелок;
- при проведении инструктажа членам бригады указать маршрут передвижения вышки, конкретные особенности передвижения вышки по стрелочным переводам;
- 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 сигнальщиков о приближении поезда.

Переставлять и передвигать вышку по стрелочному переводу должны не менее 4-х 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 двухсторонняя связь, ремонтно-оперативная 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.

Не допускается 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 колеса вышки по крестовине, не допуская набегания реборды колес на сердечник крестовины.

Во время передвижения вышки электромонтеры, находящиеся в каретке, должны, как правило, располагаться с разных боковых сторон каретки, при этом запрещается приближаться к контактной подвеске соседнего ж.д. пути.

Исходные данные

Заданная преподавателем схема станции.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями при ограждении вышек в зоне станции, производства записей производителем работ у ДСП и передвижения вышек по стрелочным переводам.
2. Изучить необходимость различных вариантов схем ограждений мест работ с изолирующих съёмных вышек.

Контрольные вопросы.

1. Каковы схемы ограждения вышки на станции в горловине?
2. Каковы схемы ограждения вышки на станции на стрелках боковых путей?
3. Каковы особенности работы с изолирующей съёмной вышкой на путевых стрелках станции?

Содержание отчета

1. Порядок организации работ с изолирующей съёмной вышки в зоне станции. Производство записей у ДСП, производителем работ в

«Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети».

2. Варианты схем ограждения изолирующей съёмной вышки в зоне станции.
3. Меры безопасности при производстве работ на путевых стрелках и съездах.
4. Выводы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов при работах с изолированных съёмных вышек

Цель работы: изучение безопасного пропуска поездов при работах с изолирующих съёмных вышек.

Краткие теоретические сведения

При работе со съёмных изолирующих вышек без закрытия путей перегонов и станций должен быть обеспечен безопасный пропуск поездов. Сигналист, увидевший или услышавший приближающийся поезд, подает звуковой сигнал рожком, 1 длинный - нечетному поезду и 2 длинных - четному поезду, ручной сигнал - развернутым красным флажком движением сверху вниз, вытянутой рукой в сторону пути.



Рисунок 4.1. Сигнал остановки поезда "Стой! Движение запрещено".

Дополнительные сигналисты и производитель работ дублируют эти сигналы, что является подтверждением их восприятия. Производитель работ, получив извещение о приближении поезда по пути, где установлена вышка:

- оповещает бригаду, контактная сеть приводится в габарит, обеспечивающий пропуск поезда;
- снимается вышка с пути;
- удаляется бригада и вышка на расстояние не менее 2 м от крайнего рельса при скорости до 140 км/ч;

- проверив соблюдение расстояний, пропуск поездов разрешает сигналистам по телефону, радиосвязи или звуковой сигнал - рожком 1 длинный с одновременным движением над головой развернутого желтого флажка.

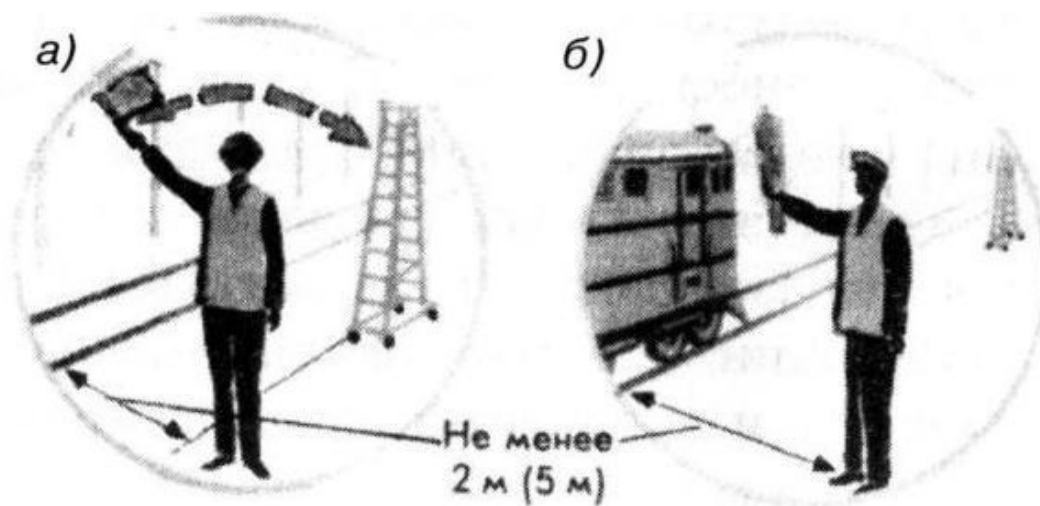


Рисунок 4.2. Сигналы производителя работ, разрешающие: а) сигналистам пропуск поезда; б) при пропуске поезда.

Сигналисты во время пропуска поезда стоят со свернутыми желтыми флажками. После прохода поезда и восстановления визуальной связи между производителем работ и сигналистами бригада приступает к работе.

Для пропуска поезда по пути перегона, на котором производится работа, вышка устанавливается в пределах габарита приближений строений, но не ближе 2-х метров от крайнего рельса на обочину этого же пути. Не разрешается ставить вышку на перегоне в междупутье, а также на соседний путь при двухстороннем ограждении, когда на соседний путь не выдаются предупреждения.

Если пропуск поездов по месту, где производится работа, не возможен, производитель работ, дает сигналистам звуковой и видимый сигнал остановки поезда (развернутым красным или желтым флажком круговые движения перед собой). Сигналист, получив сигнал, укладывает петарды, и, отойдя на 20м в сторону работ, показывает красный

сигнал, в сторону приближающегося поезда. Если расстояние меньше 800 метров до поезда, петарды не укладывают, а только красным сигналом останавливается поезд.

Для немедленной остановки поезда и исключения наезда на вышку применяется экстренное торможение и опускание токоприемника.

Для пропуска поезда на станции по пути, на котором производится работа, разрешается ставить вышку в междупутье, если расстояние между осями смежных путей более 6 м, или на соседний путь с переводом сигналистов.

Не разрешается переносить вышку на соседний путь, не закрытый для движения, 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 района контактной сети и согласованы с начальником станции (ДС).

После получения известия от сигналиста о приближающемся поезде по соседнему пути, производитель работ должен оповестить об этом бригаду: «По соседнему пути приближается поезд. Приготовиться к пропуску поезда». При проходе поезда на перегоне или станции по соседнему пути производитель работ обязан прекратить работы. На участках с установленной скоростью движения поездов 140 км\ч и более (до 200 км\ч) работники, находящиеся на рабочей площадке вышки спускаются на землю. При меньших установленных скоростях, работники остаются на вышке, но прекращают работу. Электромонтеры, находящиеся у вышки, удерживают ее и следят за проходящим поездом. Производитель

работ наблюдает за сигналами сигналистов и контролирует обеспечение безопасности бригады.

Не допускается передвижение вышки при проходе поезда по соседнему пути. После прохода поезда по соседнему пути бригада вновь приступает к работе.

Если между сигналистом и производителем работ только визуальная связь и при проходе поезда по соседнему пути она нарушается (пыль, метель, кривые малого радиуса и т.д.), производитель работ обязан прекратить работу и снять вышку с пути. В этом случае сигналист, при появлении поезда по пути, на котором работает бригада, при отсутствии сведений о снятии вышки с пути, должен принять меры к остановке поезда. Возобновление работы - только после восстановления визуальной связи между сигналистом и производителем работ.

При производстве работ на участках, где установленные скорости более 140 км\ч, производитель работ должен иметь выписку из расписания, до начала работ у ДСП или ДНЦ уточняется время прохода скоростного поезда. Не разрешается приступать к работе, если до прохода скоростного поезда менее 1 часа. Вышка убирается с пути не менее чем за 10 мин., до прохода скоростного поезда, а на путях, имеющих выход на маршрут скоростного поезда, работы прекращаются.

Меры безопасности при пропуске скоростных электропоездов.

На участках с установленной скоростью до 200 км\ч работы прекращаются не менее чем за 30 мин. Контактная сеть приведена в состояние, обеспечивающее безопасный пропуск высокоскоростного поезда. Вышка должна быть снята с пути и надежно закреплена в 2-х местах проволокой к опоре к/сети с полевой стороны. Работники и сигналисты должны не менее чем за 10 мин отойти от крайнего рельса в сторону поля на расстояние не менее 10 метров. Материалы и инструменты должны быть убраны с пути.

При установленных скоростях более 200 км/ч работа прекращается не менее чем за 1 час до прохода поезда. Работы по соседнему пути прекращаются за 30 мин. Материалы и инструмент, съемные подвижные единицы убираются с пути и надежно закрепляются на расстоянии не менее 10 м. Приступить к работе можно после прохода скоростного поезда. Запрещается выезд на перегон с вышкой, если до прохода высокоскоростного поезда менее 30 мин. При сквозном пропуске по станции электропоезда должны следовать по главным путям (в исключительных случаях по второстепенным путям или по неправильному пути перегона).

Исходные данные

Заданная преподавателем производственная ситуация.

Порядок выполнения работы

1. Изучить правила безопасности движения при пропуске поездов при работах на контактной сети с изолирующих съемных вышек.
2. Изучить подачу сигналов при пропуске поездов, при работах с изолирующих съемных вышек.
3. Написать вывод.

Контрольные вопросы.

1. Каким образом принимаются во внимание уклоны или спуски на данном участке пути?
2. На каком расстоянии устанавливается сигнальный знак «Опустить токоприемник»?
3. Покажите сигнал, который должен подавать сигналист о необходимости пропуска поезда с опущенным токоприемником.

Содержание отчета

1. Цель работы.

2. Действия производителя работ и сигналистов, направленные на обеспечение безопасного пропуска поездов, схема сигналов, подаваемых при этом.
3. Меры безопасности при пропуске высокоскоростных поездов при работах на контактной сети с изолирующих съёмных вышек.
4. Вывод.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Обеспечение безопасности движения поездов при работах с вышки на участке, оборудованном диспетчерской централизацией

Цель работы: изучить порядок обеспечения движения поездов при работах с изолирующих съемных вышек на участках, оборудованных диспетчерской централизацией.

Краткие теоретические сведения

Накануне работ оформляется заявка на выдачу предупреждения. В день производства работ на контактной сети с изолирующих съемных вышек без перерыва или с перерывом в движении поездов энергодиспетчер (ЭЧЦ), убедившись в действии предупреждения, по заявке руководителя работ энергодиспетчер (ЭЧЦ) согласовывает с поездным диспетчером (ДНЦ) возможность выполнения работ. До начала производства работ производитель работ делает запись в Журнале ДУ-46 (Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети). ЭЧЦ, на участках оборудованных диспетчерской сигнализацией делает запись у поездного диспетчера (ДНЦ) или передает по телефону регистрируемой телефонограммой запрещение по форме:

-----20-----г. С-----ч-----м до -----ч -----м
На-----пути станции (парка)-----
Будет производиться работа на контактной сети-с изолирующей съемной вышки-
или с автмотрисы, со снятием напряжения или без снятия напряжения-----
Характер работы-----
Пути-----секции-----стрелки-----
-----станции (парка)-----
Закреть для движения ЭПС ----- (или для всех) поездов
-----20-----г.

При необходимости перевода стрелок и пропуска поезда по указанному Пути и стрелкам заблаговременно оповещать об этом работающую бригаду ДНЦ --подпись----- фамилия----- «-----« -----20-----г.

Если работа выполняется со снятием напряжения и перерывом в движении поездов, то закрываются пути перегонов, станции, стрелки и съезды. Приказ ДНЦ о закрытии путей пишется: ЭЧЦ в оперативном журнале, дежурные по станциям (ДСП), ограничивающим перегон (если работа производится на перегоне), после чего дается Приказ на работу производителю работ.

По окончании работ, руководитель работ делает запись в Журнале ДУ-46 на станции и дает уведомление ЭЧЦ. ЭЧЦ делает запись у ДНЦ или передает по телефону регистрируемой телефонограммой:

Работы на контактной сети окончены. Пути, (секции) -----
Стрелки-----станции (парка)-----
Могут быть открыты для движения поездов.
Вышка снята и закреплена у оп.№-----
«-----»-----20-----г.
ЭЧЦ----- ДНЦ -----
Открытие движения путей перегонов и станции производится приказом ДНЦ.

Исходные данные

Заданная преподавателем производственная ситуация.

Порядок выполнения работы

1. Изучить краткие теоретические сведения об обеспечении безопасного производства работ на участках пути оборудованных диспетчерской централизацией.
2. Описать порядок закрытия и открытия путей перегонов и станции.
3. Заполнить формы запрещения для движения поездов при работах с изолирующих съёмных вышек и форму открытия путей станции, перегона, стрелок, съездов на участках пути оборудованных диспетчерской централизацией.

Содержание отчета

1. Цель практической работы.

2. Описание порядка закрытия и открытия путей станции и перегонов на участках пути, оборудованных диспетчерской централизацией.
3. Заполненные формы закрытия и открытия путей перегонов и станции при работе на участках с диспетчерской централизацией.

Приложение 5.1

Форма записи производителем работ в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети перед началом работ на станционных путях

_____ 20__ г. с ____ ч ____ мин до ____ ч ____ мин _____

на _____ пути станции (парка) _____

будет производиться работа на контактной сети _____
(с изолирующей съемной

_____ **вышки или с автотомтрисы, со снятием или без снятия напряжения)**

_____ (характер работы)

Пути _____ секции _____ стрелки _____

_____ станции (парка) _____

закрыть для движения _____ поездов
(всех или электропоездов)

_____ 20__ г.
(дата)

При необходимости перевода стрелок и пропуска поезда по указанному пути и стрелкам заблаговременно оповещать об этом работающую бригаду.

Производитель работ _____
(подпись) (фамилия) (дата)

ДСП _____
(подпись) (фамилия) (дата)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6-7

Тема: Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения

Цель работы: изучить порядок взаимодействия работников различных служб железной дороги при внезапном повреждении контактной сети или других устройств энергоснабжения.

Краткие теоретические сведения

При внезапном снятии напряжения с контактной сети энергодиспетчер выясняет, находится ли на фидерной зоне электроподвижной состав. После чего энергодиспетчер дает приказ дежурному электромеханику ЭЧЭ о переводе БВ (МВ) на ручное управление, (вывести ТУ и АПВ) и включение БВ (МВ). На телеуправляемых участках с дежурством персонала тяговых подстанций на дому дежурного электромеханика, переключения осуществляет энергодиспетчер с пульта управления. Если при этом произойдет отключение БВ(МВ), дежурный электромеханик или энергодиспетчер по истечении трех минут с момента снятия напряжения включает БВ (МВ) повторно, имея ввиду, что на электроподвижном составе по истечении двух минут с момента снятия напряжения машинисты опускают все токоприемники, а по истечении четырех минут токоприемники поочередно поднимают. В интервалах времени между второй и четвертой минутами с момента снятия напряжения, проверяется исправность устройств электроснабжения при опущенных токоприемниках на электроподвижном составе.

В интервале времени между четвертой и десятой минутами с момента снятия напряжения проверяется исправность подвижного состава, поочередным подъемом токоприемников.

Отключение БВ (МВ) в этот момент свидетельствует о наличии короткого замыкания на подвижном составе.

Энергодиспетчер, по истечении двух минут с момента указанного отключения, повторно включает БВ (МВ) по телеуправлению или дает приказ на включение дежурному электромеханику тяговой подстанции.

В случае повторного отключения БВ (МВ), третье включение производится по истечении трех минут (или через пять минут с момента поочередного подъема токоприемников). Если при этом произойдет отключение БВ (МВ) на тяговой подстанции подача напряжения в контактную сеть прекращается до получения сообщения с линии от локомотивных бригад об устранении неисправности на ЭПС.

Порядок действия локомотивных бригад заключается в следующем: при отсутствии напряжения в контактной сети в течение первой минуты машинисты электроподвижных составов снимают нагрузку, а по истечении двух минут опускают токоприемники, имея в виду, что в интервале времени с первой по вторую минуты после опускания токоприемников с тяговой подстанции подается напряжение в контактную сеть.

Не позднее четырех минут с момента снятия напряжения, локомотивные бригады приступают к очередному подъему токоприемников, внимательно наблюдая за ними, крышевым и подвагонным высоковольтным оборудованием, для выявления неисправности электрооборудования.

Поочередный подъем токоприемников должен осуществляться не более шести минут и заканчиваться не позднее чем через десять минут со времени первого снятия напряжения с контактной сети. В процессе подъема токоприемников машинисты считают, что контактная сеть находится под рабочим напряжением.

При обнаружении неисправности оборудования машинист немедленно опускает токоприемник на поврежденной секции или электровозе и уведомляет об этом поездного диспетчера или энергодиспетчера, используя различные виды связи.

При обнаружении оборванного провода контактной сети любой работник железнодорожного транспорта должен уметь оградить поврежденный участок, найти возможность сообщить об обнаруженном повреждении энергодиспетчеру и принять меры к остановке поезда, если в этом есть необходимость.

Исходные данные

Производственная ситуация задается преподавателем.

Порядок выполнения работы

1. Составить алгоритм действия ЭЧЦ при снятии напряжения с контактной сети при заданной производственной ситуации;
2. Составить алгоритм действий машинистов электроподвижного состава.
3. Написать вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. На какой минуте после исчезновения напряжения на контактной сети локомотивная бригада может начинать подъем токоприемников?
2. На какой минуте проверяется целостность устройств контактной сети, и каким образом?
3. Что следует предпринять в случае обнаружения повреждения на контактной сети?

Содержание отчета

1. Название и цель работы.
2. Алгоритм действий ЭЧЦ.
3. Алгоритм действий машинистов электроподвижного состава.
4. Вывод по работе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8-9

Тема: Расследование нарушения безопасности движения при работах на контактной сети

Цель работы: освоение последовательности действий при расследовании нарушении безопасности движения поездов при работах на контактной сети.

Краткие теоретические сведения

Нарушение нормальной работы (отказ) – незапланированное событие, заключающееся в потере работоспособности конкретным устройством и вызывающее на контактной сети - необходимость закрытия любого из электрифицированных железнодорожных путей перегона или станции для пропуска электроподвижного состава, а также пропуска его с опущенными токоприемниками независимо от длительности нарушения, если даже это не вызвало ограничения движения поездов. В моторно-рельсовом транспорте – происшествия в пути следования, вызвавшие сбой в движении поездов или затребование вспомогательного локомотива, а также неисправности, вызвавшие невозможность выезда на линию для производства работ. Все нарушения нормальной работы подразделяются на происшедшие по вине:

- подразделений хозяйства электрификации и энергетики;
- других организаций (других служб дороги, электроснабжающих организаций, посторонних железнодорожному транспорту организации).

В свою очередь в каждой из этих групп нарушения различают случаи, вызвавшие или не вызвавшие задержку в движении поездов.

Нарушения происшедшие по вине подразделений хозяйства электрификации и энергетики относят к одной из следующих категорий:

- крушение поездов;

- аварии;
- происшествия;
- иные события.

Обо всех нарушениях нормальной работы руководители линейных подразделений дистанции электроснабжения (а в их отсутствие оперативный персонал данного подразделения) обязаны сообщить энергодиспетчеру. Получив сообщение, энергодиспетчер делает запись в книге осмотров и неисправностей (форма ЭУ-83) и немедленно ставит в известность начальника участка энергоснабжения, лиц по перечню, им установленному, а также энергодиспетчера дирекции по энергообеспечению (или энергодиспетчера центра управления содержанием инфраструктуры – ЦУСИ). Кроме того, энергодиспетчеру дирекции по энергообеспечению или ЦУСИ энергодиспетчер ЭЧ обязан передавать информацию об изменениях в схемах внешнего энергоснабжения, а также крушениях поездов и стихийных бедствиях, вызвавших перерывы в движении поездов, даже если устройства электрификации и энергетики не имели повреждений. О нарушениях, вызвавших задержку в движении поездов, энергодиспетчер ЭЧ немедленно ставит в известность поездного диспетчера. Диспетчер ЦУСИ передает информацию в отдел РБ, диспетчеру Дороги, а тот в свою очередь передает информацию дежурному в отдел эксплуатации Главного управления электрификации и энергетического хозяйства.

Информация должна содержать следующие сведения:

- место нарушения нормальной работы (название участка энергоснабжения, перегона, станции, номер железнодорожного пути);
- объем повреждения, число железнодорожных путей, закрытых для движения поездов на электротяге или для всех поездов;
- время начала, окончания временного восстановления, подачи напряжения и окончания полного восстановления;
- по чьей вине произошло нарушение.

О случае значительного объема повреждения, в результате которого возможен длительный перерыв в движении, информацию в Главное управление необходимо передать немедленно, не ожидая окончания восстановительных работ. При этом необходимо сообщить нахождения и телефоны руководителей ЭЧ, дирекции по энергообеспечению, занимающихся организацией восстановительных работ. Каждый случай задержки пассажирских или пригородных поездов должен рассматриваться лично начальником участка энергоснабжения, начальником отдела электрификации и энергетики или начальником дирекции по энергообеспечению. О задержках пассажирских и пригородных поездов за прошедшие сутки начальник дирекции по энергообеспечению обязан лично доложить начальнику Главного управления или его заместителю. С целью повышения качества служебного расследования нарушения безопасности движения и выработке более эффективных мер по их предупреждению при расследовании должны быть тщательно проанализированы все обстоятельства, при которых произошел случай нарушения, установлены действительные его причины и сделаны соответствующие выводы.

При этом производится проверка выполнения мер, направленных на повышение безопасности движения, обращается особое внимание на проводимую профилактическую и воспитательную работу по укреплению трудовой и технологической дисциплины, предупреждению нарушений Правил технической эксплуатации железных дорог, инструкций и приказов, направленных на обеспечение безопасности движения, на состояние технических средств и содержание их в исправном состоянии, на уровень знаний непосредственных исполнителей, организацию их технического обучения и инструктажа.

Все нарушения учитываются в книге осмотров и неисправностей (форма ЭУ-83) на каждом линейном подразделении, энергодиспетчерском пункте и в участке энергоснабжения.

Расследование каждого нарушения на контактной сети независимо от того, привело ли оно к задержкам в движении поездов или нет, проводится руководителем соответствующего подразделения участка энергоснабжения. Участок энергоснабжения ежедневно рассматривает все случаи и проводит расследование случаев, по которым составляют акты повреждения. Расследование всех случаев нарушений и других события производится в соответствии с инструкцией о порядке служебного расследования в поездной и маневровой работе.

Руководитель линейного подразделения составляет акт повреждения установленной формы (ЭУ-92, ЭУ-93). По нарушениям, вызвавшим задержки движения поездов, а также без задержек поездов, но потребовавшим на полное восстановление более тридцати минут с начала работ по устранению повреждения или приведшему к выходу из строя оборудования, транспортных средств, опорных, поддерживающих устройств конструкций и проводов до степени замены или капитального ремонта. Акт, в трехдневный срок, должен быть направлен в участок энергоснабжения. Руководитель участка энергоснабжения рассматривает акт повреждения. Получает заключение от ревизоров по безопасности движения и в декадный срок направляет три экземпляра акта в дирекцию по энергообеспечению. Дирекция по энергообеспечению со своим заключением направляет один экземпляр по каждому событию в Главное управление в месячный срок со дня повреждения и один экземпляр возвращает в участок энергоснабжения. После разбора и выяснения всех причин обстоятельств случая нарушения правил безопасности движения, разрабатываются мероприятия по предупреждению и повторению подобных случаев.

Исходные данные

Заданная преподавателем производственная ситуация.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с краткими теоретическими данными о порядке прохождения информации при повреждении в хозяйстве электрификации.
2. Изучить порядок расследования происшествия или иных события при работе на контактной сети.

Контрольные вопросы.

1. Дайте определение понятию «Отказ» на заданном устройстве.
2. Перечислите объем информации, которую дежурный энергодиспетчер ЭЧ должен передать энергодиспетчеру дирекции.

Содержание отчета

1. Название и цель работы.
2. Порядок прохождения информации о повреждении в хозяйстве электрификации.
3. Порядок расследования происшествия или иных события при работе на контактной сети.
4. Вывод.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н., Лелеха В.В. Охрана труда и электробезопасность: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. – 304 с.

Дополнительные источники:

1. Шелепо Т.П. Методические указания по проведению практических занятий. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. Специальность 1004. – 2014.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – М.: Издательство «Омега-Л», 2013. – 448 с.: ил. – (Безопасность и охрана труда).
3. Безопасность при производстве работ на контактной сети и воздушных линиях электропередачи. Иллюстрированное пособие. ОАО «РЖД», Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД», Управление электрификации и электроснабжения. – М.: «ТРАНСИЗДАТ», 2012.
4. Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети. № 104. – М.: «ТЕХИНФОРМ», 2011.
5. Инструкция по ограждению изолирующих съёмных вышек при производстве работ на контактной сети железных дорог ОАО «РЖД», утверждена ОАО «РЖД» 18.03.2010. № 4579, М., 2010.