Приморский институт железнодорожного транспорта

Филиал ДВГУПС в г. Уссурийске

Факультет среднего профессионального образования

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине: Организация движения на железнодорожном транспорте

На тему: Организация работы участковой станции

Руководитель работы: Лунте Т.А.

Разработал: Ковалевский Э.В.

Уссурийск

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РАБОТЫ СТАНЦИИ 6

1.1. Технико-эксплуатационная характеристика станции 6

2. ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И РУКОВОДСТВО РАБОТОЙ СТАНЦИИ 7

2.1. Оперативный план работы железной дороги. Задачи и виды оперативных планов 7

Задачи оперативного планирования 7

План-график движения местных поездов по участкам 10

Руководство работой станции 11

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ 15

3.1. Обработка транзитных поездов без переработки 15

3.2. Обработка составов по прибытии 18

3.3. Организация формирования поездов 22

4. ОРГАНИЗАЦИЯ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ 26

5. НОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С ПОЕЗДАМИ И ВАГОНАМИ 30

5.1. Расчет времени на расформирование составов поездов 30

5.2. Расчет времени на формирование составов поездов участкового и сборного 30

5.3. Расчет времени на подачу и уборку вагонов в районы ГД и на подъездные пути 30

5.4. Аналитический расчет числа маневровых локомотивов 31

6. СУТОЧНЫЙ ПЛАН ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ 32

7. ПОКАЗАТЕЛЬ РАБОТЫ СТАНЦИИ 33

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ 34

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 1

# ВВЕДЕНИЕ

ЖД транспорт в РФ имеет исключительно важное значение в жизнеобеспечении многоотраслевой экономики и реализации социально значимых услуг по перевозке пассажиров. В силу природно-климатических и политико-экономических условий нашей страны, ее огромных сухопутных пространств он несет основную нагрузку по перевозкам.

ЖД транспорт РФ во взаимодействии с организациями др. видов транспорта призван своевременно и качественно обеспечивать потребности физических лиц и государства в перевозках ЖД транспортом, способствовать созданию условий для развития экономики и обеспечению экономического пространства на территории РФ.

Ведущая роль ЖД транспорта в общей транспортной системе определяет относительно низкая себестоимость, массовость, универсальность, регулярность, надежность и быстрота перевозок, повсеместность расположения сети, возможность доставки грузов от склада ГО до склада ГП. ЖД транспорт работает непрерывно в течение года и суток, осуществляет массовую перевозку топлива, металлов, леса, стройматериалов, удобрений, зерна, продовольственных и многих других грузов всех отраслей экономики, обеспечивая нормальное функционирование производства, жизнедеятельность людей в городах и сельской местности.

На ЖД транспорт возложен большой объем воинских и специальных перевозок, ему отводится важнейшая роль в мобилизационной подготовке.

В настоящее время основная работа участковой станции – это обработка транзитных поездов: ТО и КО, смена локомотивов и локомотивных бригад, отцепочный и безотцепочный ремонт вагонов, техобслуживание локомотивов. Также выполняется формирование и расформирование сборных и участковых поездов, пассажирские и грузовые операции и обслуживание П-О путей. На узловых участковых станциях возможно изменение веса, поступающих с примыкающих направлений, а следовательно отцепка и прицепка групп вагонов к поездам.

Основные устройства должны располагаться на станции таким образом, чтобы обеспечивалась потребная пропускная способность, безопасность поездного и маневрового движения, удобное обслуживание пассажиров, отправителей и получателей груза, наименьшие пробеги по станции подвижного состава, возможность дальнейшего развития станции.

# 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РАБОТЫ СТАНЦИИ

# 1.1. Технико-эксплуатационная характеристика станции

В данном курсовом проекте дана участковая станция Н. К станции примыкает 2 перегона М-Н и Н-О с двумя главными путями, оборудованными АБ. На участке применяется электровозная тяга.

Время хода поездов по перегонам: грузовых поездов по перегонам М-Н и Н-О – 15 минут; пассажирских по аналогичным перегонам – 13 минут.

Станция оборудована ЭЦ; длина П-О путей равна 1250 метров. На станции имеется 2 главных пути, предназначенных для приема, отправления и пропуска поездов; 1 пассажирский путь для приема, отправления и пропуска пассажирских поездов; имеется 2 П-О парка: четный П-О 2 для приема и отправления поездов четного направления, нечетный П-О 1 для поездов нечетного направления.

В сортировочном парке, состоящем из 6 путей, происходит накопление вагонов на составы.

Один ходовой (для перестановки готовых составов из сортировочного парка на пути отправления) и 2 вытяжных пути (для производства маневровой работы).

На станции работает 2 ман. локомотива серии ЧМЭ-3. Расформирование производится серийными толчками.

Грузовая работа участковой станции заключается в погрузке и выгрузке вагонов в ГД, обслуживании подъездных путей, взвешивании вагонов, сортировке мелких отправок и других операциях.

Размер грузовой работы всего составляет 75 вагонов погрузки, из которых назначением на станцию М – 50, а на О – 25вагонов.

Станция отправляет и принимает 36 пар транзитных поездов без переработки и принимает 14 пар поездов, поступающих в переработку.

# 2. ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И РУКОВОДСТВО РАБОТОЙ СТАНЦИИ

# 2.1. Оперативный план работы железной дороги. Задачи и виды оперативных планов

# Задачи оперативного планирования

Оперативное планирование поездной и грузовой работы на железных дорогах является важной составной частью системы организации перевозочного процесса и должно обеспечивать выполнение заданных норм погрузки, выгрузки, передачи поездов и вагонов между Опорными центрами, регулировочных заданий по сдаче порожних вагонов, а также технических норм использования подвижного состава, нормативов графика движения поездов и плана формирования.

Оперативные планы должны отражать порядок организации перевозок грузов:

От момента подачи заявки на перевозку до момента сдачи груза клиенту;

От момента подачи заявки до момента сдачи груза по стыковому пункту на соседнюю дорогу;

От момента приема груза по стыку (порту, парому, пограничному переходу) до момента сдачи груза на соседнюю дорогу или в другое государство.

Виды оперативных планов.

В зависимости от схемы дороги и Опорных центров различают следующие виды оперативных планов:

Многодневный (по 3-суточным периодам) план проездной и грузовой работы;

Сменно-суточный план работы дороги;

Сменно-суточный план местной работы Опорных центров;

Текущий план (по 4-часовым периодам) работы Опорных центров;

Сменно-суточный и текущий план работы сменных диспетчеров в ЕЦДУ.

Эффективность решения задач оперативного планирования дороги определяется степенью автоматизации планирования, наличием математических и программных средств, прогноза продвижения вагоно - и поездопотоков, глубиной прогноза и качеством информации о подходе поездов и вагонов.

Для автоматизированного оперативного планирования поездной и грузовой работы на сети все более широко применение находит система "ГИД Урал ВНИИЖТ" имеющая большие функциональные возможности.

Эта система выдает информацию о поездном положении, о дисклорации и состоянии локомотивов на дороге, планирует варианты графика с "окнами" и т.д.

Порядок разработки оперативных планов. Многодневное планирование поездной и грузовой работы дороги.

Проект многодневного плана работы дороги должен быть передан в ЦУП МПС России заместителем начальника дороги за сутки до предпланового периода.

ЦУП, сообразуясь с многодневным планом работы сети, согласовывает представленный план и рекомендует начальнику дороги для утверждения.

С внедрением новых технологий, а также нового организационного, технического и информационного обеспечения ЕЦДУ многодневный план должен разрабатываться в автоматическом режиме с использованием сведения из Опорных центров и заданий ЦУП МПС России. В случае отклонений фактической работы от намеченного плана проводиться оперативная корректировка. Задания по работе, относящейся к сетевым перевозкам, корректируются только с согласия ЦУПа МПС России.

Многодневный план является основной для составления сменно-суточных планов работы дороги.

Сменно-суточное планирование работы дороги осуществляется заместителем начальника дороги по перевозкам. После согласования с ЦУП МПС России и утверждения начальником дороги выдаются задания по местной работе опорным центрам дороги.

На основании суточного плана главный диспетчер ЕЦДУ разрабатывает сменные задания, объявляемые диспетчерскому персоналу Центра перед вступлением на дежурство.

Сменно-суточное планирование местной работы Опорных центров производиться начальником Опорного центра (заместителем по оперативной или грузовой работе) на основании многодневного плана работы дороги, зданий ЦУПа и ЕЦДУ, а также прогнозной информации о подходе поездов с местным грузом.

Проект плана передается в отдел оперативного планирования ЕЦДУ, дорабатывается с учетом дополнительных указаний и утверждается заместителем начальника дороги по перевозкам.

Выходная информация сменно-суточного плана местной работы каждого Опорного центра должна содержать следующие данные:

Общее число поездов, подлежащих приему на участки и отправлению с каждого участка;

Общее число вагонов, которое должно быть передано с участков на соседние по роду подвижного состава, видам сообщений основных грузов;

Погрузку по видам перевозок;

Выгрузку;

Передачу порожних вагонов, в т. ч. маршрутов между участками;

Передачу местных вагонов.

На основании утвержденного плана разрабатывается задание на смену.

Текущее планирование работы осуществляется по 4-часовым периодам главным диспетчером ЕЦДУ на основе сменно-суточного плана с учетом текущих указаний ЦУПа МПС России, руководства дороги, информации о состоянии поездной и грузовой работы на дороге. В текущем плане опускается корректировка заданий в связи с изменившейся поездной обстановкой, но без изменения заданий ЦУПа МПС России по сетевым перевозкам.

Выходной информацией текущего плана являются:

План-график передачи поездов и вагонов по стыкам дороги и линейных районов;

План-график передачи поездов и вагонов с местным грузом между линейными районами;

Прием и сдача порожних вагонов по каждому стыку;

Погрузка общая, по роду подвижного состава, по видам основных грузов;

Погрузка отправительских маршрутов;

Выгрузка на дороге, в том числе по роду подвижного состава;

Выдача и возвращение поездных локомотивов в основное депо.

Текущий план местной работы разрабатывается на основе сменно-суточного плана, текущих указаний ЕЦДУ, сложившегося положений в линейном районе и информации о подходе поездов с местным грузом.

Выходная информация текущего плана:

Фактическое количество вагонов, которое должно быть передано с одного участка на другой с указанием рода подвижного состава, вида основных грузов и "ниток" графика;

Текущий план погрузки, перегрузки и перевалки грузов по видам сообщений;

Текущий план развоза местного груза;

# План-график движения местных поездов по участкам

Сменные и текущие планы диспетчеров ЕЦДУ. Все диспетчеры: по управлению вагонопотоками, локомотивами, по взаимодействию с портами, операторскими компаниями и т.д. – разрабатывают сменные и текущие планы работы. Основой для их составления являются сменно-суточные и текущие планы дороги.

Разработка оперативных планов работы диспетчеров является необходимым условием выполнения всех планов дороги: многодневного, сменно-суточного и текущего.

# Руководство работой станции

В соответствии с Основными положениями работы железнодорожной станции № ЦД-811 от 26.03.01 возглавляет станцию начальник станции (ДС), который несет полную ответственность за выполнение задач, возложенных на него указанными Положениями, законодательством Российской Федерации, нормативными правовыми и иными актами МПС России и железной дороги.

Начальник станции:

Распределяет обязанности между должностными лицами станции;

Принимает, перемещает и увольняет работников станции в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации и штатным расписанием. По станциям 4 и 5 классов, прием, перемещение и увольнение производиться отделениями дорог, а при безотделенческой структуре – службами перевозок по представлению начальников станций;

Организует работу станции с учетом развития производства, роста производительности труда, внедрение новой техники и рациональных методов труда;

Дает распоряжение по вопросам, связанным с устойчивой работой станции, работникам предприятий других структурных единиц железной дороги, работающих на территории станции;

Отстраняет от исполнения обязанностей работников, когда в результате их действий возникает угроза безопасности движения поездов или безопасности людей;

Дает предложение о поощрении работников станции и других структурных единиц железной дороги за предотвращение аварийных ситуаций и повышение пропускной и перерабатывающей способности станции;

Проверяет состояние безопасности движения и железнодорожного хозяйства на подъездных путях предприятий;

Заключает и расторгает трудовые договоры, трудовые соглашения, в том числе на коммунальное обслуживание помещений, занимаемых станцией, договоры купли-продажи на реализацию груза.

Свои права и обязанности начальник станции реализует через заместителей по кругу их обязанностей.

Структура административного руководства и оперативного управления определяется для каждой станции в зависимости от её функционального назначения и классности.

Главный инженер станции (ДСГ) обеспечивает комплексное решение технических и технологических вопросов производственной деятельности станции, осуществляет разработку и внедрение технологических процессов на основе передовых методов труда, организует мероприятия по реконструкции станции, внедрению и рациональному использованию новой техники, работу по вопросам охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, текущий надзор за исправным состоянием предохранительных приспособлений, ограждений и габаритов.

Главному инженеру подчинены работники производственно-технического отдела.

Заместитель начальника станции по оперативной работе (ДСЗД) осуществляет оперативное руководство всей эксплуатационной работой станции. Он отвечает за выполнение плана формирования и отправления поездов в соответствии с графиком движения поездов, объемных и качественных показателей работы станции, осуществляет сменно-суточное планирование её работы. В его подчинении находятся руководители смен – маневровые диспетчеры (ДСЦ), дежурные по станции (ДСП), станционный технологический центр по обработке поездной информации и перевозочных документов (СТЦ), группа розысков вагонов и грузов. Оперативно ему подчинены работники других служб, обеспечивающих перевозочный процесс.

Заместитель начальника станции по безопасности движения (ДСРЗБ) отвечает за состояние безопасности движения поездов и производство маневровой работы на станции, за сохранность подвижного состава, контролирует состояние путей и стрелочного хозяйства, технических устройствах в парках, на горках и примыкающих подъездных путях, организует разработку и коррекцию ТРА станции и приложений, связанных с безопасной работой и перевозкой опасных грузов.

Заместитель начальника станции по грузовой работе организует грузовую и коммерческую работу станции, работу пунктов коммерческого осмотра (ПКО) в парках станции, работу товарной конторы, пункта устранения коммерческих неисправностей, отвечает за организацию работы по обеспечению сохранности перевозочных грузов и за вопросы взаимодействия станции и подъездных путей.

Заместитель начальника станции по кадрам и социальным вопросам организует работу по подбору и подготовке кадров массовых профессий. В его подчинении находятся инспектор и инженер по подготовке кадров.

Заместитель начальника станции по финансовым вопросам (главный бухгалтер – ДСФ) обеспечивает финансовую деятельность станции. В его подчинении находятся заместитель, бухгалтеры и кассир.

Вопросами обеспечения жизнедеятельности станции в чрезвычайных ситуациях занимает начальник штаба БЖЧС.

Общее руководство работой станции в комплексных сменах осуществляет маневровыми диспетчерами (ДСЦ), обеспечивающими согласованную работу систем станции, планирование совместно с дежурным по отделению приема, расформирования, формирования и отправления поездов. В их распоряжении должна быть надежная качественная связь с дежурными по станции, паркам, сортировочным горкам, со сменными мастерами пунктов технического осмотра. Маневровые диспетчеры обеспечивают выполнение сменных заданий. Их распоряжение по обеспечению своевременного и безопасного приема, отправления и пропуска поездов, производства маневровых передвижений по станции, бесперебойной работы технических средств являются обязательными для работников всех служб, связанных с движением поездов и маневровой работой.

На станции Бекасово испытывается автоматизированная система управления сортировочной станцией в рамках Опорного центра. График исполненной работы диспетчера Опорного центра (ДСЦО) ведется автоматически в режиме реального времени. В том же режиме ведется и расчет поездообразования на станции на основе информации о наличии вагонов на путях накопления сортировочного парка, о подходе вагонов к станции и о вагонах на погрузочно-разгрузочных путях.

# 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ

# 3.1. Обработка транзитных поездов без переработки

Обработка транзитных поездов без переработки включает в себя операции по техническому обслуживанию состава, коммерческому осмотру, смене локомотивов, бригад и опробованию тормозов.

Имея информацию о прибытии поездов на станцию, дежурный по станции совместно с маневровым диспетчером намечает путь приема, готовит маршрут и сообщает оператору СТЦ поста списывания, оператору ПТО, дежурному по парку и старшему приемосдатчику парка о времени прибытия, номере, назначении поезда и пути приема.

Кроме того, дежурный по станции с помощью парковой громкоговорящей связи оповещает всех работников, причастных к обработке поезда.

Прибывающий транзитный поезд встречают на пути приема:

Группа осмотрщиков-ремонтников ПТО;

Два приемосдатчика поездов;

Дежурный по парку;

Работники военизированной охраны (если в поезде есть ценный груз).

После остановки поезда дежурный по путям закрепляет состав, принимает от машиниста перевозочные документы и докладывает о закреплении дежурному по станции.

Помощник машиниста отцепляет поездной локомотив от состава, и дежурный по станции по приготовленному маршруту выпускает локомотив из-под состава в депо.

Оператор ПТО парка под контролем дежурного по станции ограждает путь.

Техническое обслуживание поезда осуществляется групповым методом. Бригада осмотрщиков-ремонтников разбивается на 3-4 группы и обрабатывается состав по частям. Одна группа при приеме поезда на станции располагается у места остановки хвостового вагона и осматривает состояние вагонов на ходу поезда, остальные группы по установленной схеме размещаются на пути приема.

При техническом обслуживании состава выявляются вагоны, требующие отцепочного и безотцепочного ремонта. На вагоны, подлежащие отцепочному ремонту, осмотрщики-ремонтники наносят меловые надписи с указанием места подачи вагона (вагонное депо, ремонтные пути, перегруз), а руководитель смены ПТО немедленно информирует об отцепке дежурного по станции устно и письменным уведомлением формы ВУ-23. оператор ПТО передает информацию с указанием номеров вагонов в информационно-вычислительный центр (ИВЦ) дороги.

Дежурный по парку вскрывает пакет с перевозочными документами, изымает документы на отцепленные вагоны и отправляет их по пневмопочте в СТЦ. В натурном листе номера отцепленных вагонов вычеркиваются и вносятся изменения в итоговую часть. Оператор СТЦ передает в ИВЦ дороги сообщение об изменении в натурном листе, после чего дежурному по парку отправляется новый натурный лист.

Готовность поезда к отправлению руководитель смены ПТО удостоверяет своей подписью в журнале ВУ-14. после опробования автотормозов локомотивной бригаде вручается справка о тормозах формы ВУ-45.

Одновременно с техническим обслуживанием транзитного поезда производиться его коммерческий осмотр. Приемосдатчики встречают поезд в начале пути. После остановки его проходят вдоль состава с обеих сторон, осматривают вагоны, руководствуясь Правилами коммерческого осмотра поездов и вагонов ЦМ-360. особое внимание при осмотре обращают на положение и крепление грузов на открытом подвижном составе, наличие и исправность пломб, закруток, запорно-пломбировочных устройств, отсутствие течи груза.

При обнаружении вагонов, требующих отцепки, старший приемосдатчик делает пометки на вагонах и уведомляет дежурного по станции.

На вагоны с коммерческими неисправностями составляется акт общей формы ГУ-23 в двух экземплярах, один из которых вместе с перевозочными документами по пневмопочте пересылается в СТЦ.

Результаты осмотра оформляются записью в книге формы ГУ-98.

По окончании технического обслуживания и коммерческого осмотра дежурный по путям вновь пакетирует документы и с натурным листом вручает их машинисту поезда под расписку в книге формы ДУ-40.

Не менее чем за 10 минут до отправления прицепляется поездной локомотив, опробуются автотормоза и поезд со станции отправляется.

Таблица № 3.1. График обработки транзитного поезда

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операций | До прибытия поезда | По прибытии поезда | | | | | | Исполнитель |
| Время,мин | | | | | |
| 0 5 10 15 20 30 40 | | | | | |
| Получение от ДСЦ сведений о назначении поезда и времени его прибытия. |  |  |  |  |  |  |  | Дежурный по станции |
| Извещение работников технической конторы, ПТО, ПКО, дежурного по локомотивному депо о номере, времени прибытия и пути приема. Выписывание предупреждения. |  |  |  |  |  |  |  | Дежурный по станции, оператор ДСП |
| Выход на путь приема работников, участвующих в обработке поезда. |  |  |  |  |  |  |  | Работники ПТО, ПКО, ТК. |
| Отцепка поездного локомотива, отпуск автотормозов и ограждение состава. |  | 2 |  |  |  |  |  | Локомотивная бригада, работники ПТО. |
| Прием грузовых документов от локомотивной бригады. |  | 5 |  |  |  |  |  | ДСП ( оператор технической конторы). |
|  |
|  |
| Тех. осмотр состава и ремонт вагонов. |  |  |  | 20 |  |  |  | Работники ПТО. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Коммерческий осмотр и устранение неисправностей |  |  |  | 20 |  |  |  | Работники ПКО. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Прицепка поездного локомотива, проба автотормозов, получение пакета с грузовыми документами, навешивание хвостовых сигналов и отправление. |  |  |  |  |  |  | 10 | Локомотивная бригада, ПТО, оператор ТК, сигналисты. |
|  |
|  |
| Общая продолжительность обработки поезда. |  |  |  | 3 | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 3.2. Обработка составов по прибытии

Обработка поездов в парке прибытия осуществляется работниками станции и пункта технического обслуживания.

До прибытия поезда дежурный по станции получает сообщение от соседней станции о выходе поезда и извещает всех причастных к обработке лиц о номере понзда, времени прибытия и пути приема.

Поезд, прибывающий на станцию со скоростью, установленной исходя из местных условий, встречают:

Старший оператор и оператор СТЦ поста списывания;

Осмотрщики-ремонтники вагонов ПТО;

Приемосдатчики поездов;

Сигналист;

Дежурный стрелок ВОХР (при наличии вагонов с ценными грузами).

На посту списывания оператор вводит номера вагонов в порядке расположения их в составе и передает сообщение в ИВЦ дороги.

Машинист прибывающего поезда пакет с перевозочными документами сбрасывает в бункер, расположенный во входной горловине у поста списывания.

Старший оператор СТЦ вынимает пакет из бункера и производит обработку документов. Сверив принадлежность документов данному поезду и проверив целостность пакета, делает запись в книге приема документов формы ДУ-40. в случае повреждения пакета или отсутствия документа составляется акт общей формы в двух экземплярах, один из которых направляется в локомотивное депо (через СТЦ). Прибывшие документы сверяются с телеграммой-натуркой и перечнем списанных вагонов, обращается внимание ни особые отметки, указанные в документах. При выявлении расхождений сообщением вводиться в ЭВМ корректировка.

Осмотрщики-ремонтники разбиваются на группы.

Первая группа встречает поезд во входной горловине и выявляет неисправности, которые легко обнаружить на ходу поезда (заклинивание колесных пар, ползуны, волочащиеся детали вагонов и т.д.). после остановки поезда снимаются хвостовые сигналы.

Вторая группа встречает поезд у места остановки локомотива и выясняет у машиниста действие тормозов в пути следования и замеченные неисправности в составе.

Оператор ПТО информирует осмотрщиков-ремонтников о наличии в составе букс с перегревом, выявленных приборами контроля при подходе к станции.

Осмотрщики-ремонтники, кроме того, обращают внимание на вагоны, у которых ободы колесных пар замазучены или свежеокрашенны, что приводить к снижению тормозного эффекта при роспуске с горки или толчках на вытяжках. Номера этих вагонов сообщаются дежурному по горке, оператору ПТО и отмечаются в сортировочном листке. При обнаружении неисправностей в вагонах, загруженных опасными и взрывоопасными материалами, уведомляется мастер ПТО, который дает письменную заявку маневровому диспетчеру о подаче вагонов на путь ремонта.

Вагоны-транспортеры осматриваются лично руководителем смены ПТО, который принимает решение о возможности пропуска их через горку.

Выявленные неисправности вагонники отмечают условной меловой разметкой по классификатору неисправностей с правой стороны по ходу поезда на боковых стенках кузова, на бортах платформ и котлах цистерн.

По окончании технического обслуживания оператор ПТО передает сообщение в ИВЦ.

Параллельно с техническим обслуживанием производиться коммерческий осмотр. Для этого старший приемосдатчик до прибытия поезда из телеграммы-натурки выписывает номера вагонов, требующих охраны, записывает в книгу ГУ-98 и при наличии устройств промышленного телевидения включает их для осмотра прибывающего поезда сверху

После остановки поезда по получении от оператора ПТО сообщения об ограждении состава приемосдатчики приступают к осмотру.

Два приемосдатчика, проходя с двух сторон состава, проверяют правильность погрузки и крепления грузов на открытом подвижном составе, наличие и состояние пломб, закруток на дверях крытых вагонов, положение бортов на платформах, отсутствие течи, проломов, наличие ЗПУ и их исправность.

Результаты осмотра заносятся в книгу ГУ-98 и передаются оператору СТЦ для передачи в ИВЦ дороги. Об окончании коммерческого осмотра извещается дежурный по станции и оператор ПТО.

Оператор ПТО снимает ограждения состава.

ИВЦ выдает сортировочный листок дежурному по горке, маневровому диспетчеру, составителю и осмотрщику-автоматчику.

Таблица № 3.2. График обработки поезда прибывшего в расформирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операций | До прибытия поезда | По прибытии поезда | | | | Исполнитель |
| Время,мин | | | |
| 0 5 10 20 30 | | | |
| Получение, разметка и пересылка телеграммы-натурного листа вТК, ПТО и маневровому диспетчеру. |  |  |  |  |  | Оператор ТК. |
| Составление сортировочного листка |  |  |  |  |  | Оператор ТК. |
| Получение от поездного диспетчера сообщение о номере поезда и его прибытии. |  |  |  |  |  | ДСП. |
| Извещение работников ПКО и ПТО о времени и пути прибытия поезда. |  |  |  |  |  | ДСП. |
| Контрольная проверка состава во входной горловине. |  |  |  |  |  | Оператор ТК (телейтапист). |
| Доставка грузовых документов вТК. |  | 5 |  |  |  | Оператор ТК. |
|  |
|  |
| Проверка грузовых документов и внесение изменений в разметку телеграммы-натурного листа и сортировочного листка. |  |  |  | 25 |  | Оператор ТК. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ТО, разъединение и подвешивание автотормозных рукавов. |  |  | 3 | 0 |  | Работники ПТО. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Коммерческий осмотр состава. |  |  | 3 | 0 |  | Приемщики поездов. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Общая продолжительность обработки прибывшего поезда. |  |  | 3 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 3.3. Организация формирования поездов

Пути сортировочного парка специализируются по назначениям плана формирования поездов. В процессе роспуска вагоны, попадая на соответствующий путь парка, стоят под накоплением на полный состав.

Простой под накоплением является важной составляющей в общем простое вагонов, перерабатываемых на технических станциях.

На процесс накопления влияют количественные и качественные факторы:

Количественные

Величина суточного вагонопотока данного назначения;

Число вагонов в формируемых поездах;

Качественные

Организация подвода вагонопотоков;

Формирование тяжеловесных, длинносоставных и групповых поездов;

Завершение процесса накопления местными вагонами.

Качественные факторы характеризуют степень воздействия работников станции на процесс накопления.

Для определения среднего простоя вагонов под накоплением для каждого пути сортировочного парка строят графики простоя накопления.

Если крупные группы вагонов подводить к началу периода накопления, а мелкие – к концу, то показатели процесса накопления ухудшаются. Рационально вначале подводить мелкие группы, а к концу крупные. Завершающую (нулевую) группу желательно иметь самой большой, так как время ее простоя под накоплением равно нулю.

На станциях расформирования и формирования поездов ведется непрерывный учет наличия вагонов по назначениям плана формирования, позволяющий маневровому диспетчеру четко планировать поездообразование. При автоматизированной системе управления работой сортировочной станции, при решении информационно-управляющих задач возможно моделирование поездообразования с расчетом и оценкой вариантов назначений поездов.

Вагоны, находящиеся под накоплением в сортировочном парке, осматриваются в техническом и коммерческом отношении.

Технический осмотр производит осмотрщик по сохранности подвижного состава. Он находиться в головной части подгорочного парка, периодически проходит в глубину парка, выявляет вагоны, получившие повреждения при роспуске с горки, проверяет скорости соударения отцепов. При подходе отцепа к стоящим вагонам со скоростью более 5.5 км/ч осмотрщик тщательно осматривает вагоны, между которыми произошло соударение, а также один-два вагона, расположенных рядом. О всех случаях превышения скоростей сообщается ДСПГ, ДСЦ, руководителю смены ПТО. На поврежденные вагоны составляются акт формы ВУ-25 и уведомление формы ДУ-23. поврежденные вагоны не должны включать в состав поезда.

Коммерческий осмотр производит приемосдатчик. Он принимает в коммерческом отношении вагоны из депо после ремонта; осматривает вагоны и оформляет документы на коммерческие браки, выявленные в сортировочном парке; вместе с работниками ВОХР осматривает вагоны с номенклатурными грузами.

Формирование составов, как уже отмечалось, совмещается с процессом расформирования. Вместе с тем возникает необходимость в постановке в состав вагонов прикрытия, в устранении неподходов осей головок автосцепок по уровню, соединение групп состава и т.д. Эта дополнительная работа, как правило, выполняется в хвосте сортировочного парка на вытяжках формирования. В некоторых случаях в свободное от расформирования время эта работа может выполняться на горке.

Общее указание об окончательным формированием составов дает маневровый диспетчер, планирующий поездообразование на основании накопительных ведомостей на каждый путь сортировочного парка и информации о подходе поездов. Современный системы АСУ позволяют отрабатывать оперативные решения о назначении поездов повышенной транзитности, о формировании поездов из вагонов с местным грузом или порожних под погрузку, о рациональном сочетании групп в групповых поездах.

Дежурному по парку дается указание об окончании формирования поезда определенного назначения с указанием номера хвостового вагона.

Дежурный по станции после согласования с дежурным по горке готовит маршрут и направляет локомотив на соответствующий путь.

Составитель поездов в процессе накопления вагонов на закрепленных за ним путями проверяет состояние вагонов, крепление груза на открытом подвижном составе, наличие вагонов, занятых людьми, опасными и взрывоопасными материалами. Получив задание на формирование поезда, он встречает локомотив у пути формирования и после прицепки локомотива к вагонам убирает с пути тормозные башмаки и приступает к формированию поезда.

По окончании формирования состав переставляется в парк отправления. В процессе переставления оператор СТЦ на посту списывания вводит номера вагонов в порядке расположения их в составе и передает в СТЦ и ИВЦ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операций | До перестановки в ПО | После перестановки в ПО | | | | | | Исполнитель |
| Время,мин | | | | | |
| 0 5 10 15 20 25 30 | | | | | |
| Оформление натурного листа и подборка документов. |  |  |  |  |  |  |  | Оператор ТК. |
| Согласование пути перестановки. |  |  |  |  |  |  |  | ДСЦ, ДСП. |
| Перестановка состава в парк отправления. |  |  |  |  |  |  |  | Локомотивная бригада. |
| Контрольная проверка состава с натуры. |  |  |  |  |  |  |  | Оператор ТК. |
| Конвертирование и пересылка документов в ПО. |  | 1 | 0 |  |  |  |  | Оператор ТК. |
|  |  |
|  |  |
| Технический осмотр состава и ремонт вагонов. |  |  | 20 |  |  |  |  | Работники ПТО. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Коммерческий осмотр и устранение неисправностей. |  |  | 20 |  |  |  |  | Приемщики поездов, рабочие. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Вручение документов машинисту локомотива (или его помощнику) |  |  |  |  |  | 3 |  | Оператор ТК. |
| Прицепка поездного локомотива, проба тормозов и отправления. |  |  |  |  |  | 1 | 0 | Локомотивная бригада, осмотрщики, автоматчики. |
|  |  |
|  |  |
| Общая продолжительность обработки поезда. |  |  |  | 30 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 4. ОРГАНИЗАЦИЯ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ

Маневровая работа организуется в соответствии с технологическим процессом работы станции, ТРА и местными инструкциями.

Основные требования к организации маневровой работы:

Формирование и отправление поездов строго по графику;

Своевременная подача и уборка вагонов с грузовых фронтов;

Наименьшие затраты времени на переработку вагонов;

Рациональное использование технических средств и маневровых устройств;

Бесперебойный прием поездов на станцию;

Безопасность движения, безопасность работников, связанных с маневрами;

Сохранность подвижного состава грузов.

Руководителем маневров на станции является только один работник (маневровый диспетчер, дежурный по станции, дежурный по сортировочной горке или парку, поездной диспетчер).

Маневровыми передвижениями локомотива руководит составитель поездов, а на промежуточной станции – главный кондуктор сборного поезда. Участковые, сортировочные, грузовые и другие крупные станции разделяются на маневровые районы, границы которых определяются ТРА.

В каждом маневровом районе, как правило, работает один маневровый локомотив. Порядок работы нескольких локомотивов в одном районе устанавливается ТРА.

Маневровые бригады могут быть обучены и ознакомлены с местными особенностями конкретного маневрового района, а при необходимости их комплексного использования – нескольких районов.

На крупных станциях для выполнения операций по приему, отправлению, обработке поездов и маневровой работе организуются комплексные бригады, в состав которых входят маневровый диспетчер, дежурный по горке, дежурные по станции, дежурные по паркам, составители поездов, помощники составителя, регулировщики скорости движения вагонов, операторы постов централизации, сортировочных горок, станционных технологических центров, дежурные стрелочных постов, машинисты маневровых локомотивов и их помощники, осмотрщики вагонов, сменные мастера и операторы ПТО, слесари по ремонту подвижного состава и рабочие по устранению коммерческих неисправностей.

Оплата труда комплексных бригад осуществляется на принципах самоокупаемости, а при распределении премиального фонда – по коэффициенту трудового участия (КТУ).

Общее руководство работой бригады осуществляет маневровый диспетчер, который обеспечивает согласованную работу парков, горок, вытяжек, поддерживает постоянную связь с дежурным по отделению, а при безотделенческой системе управления – с дорожным диспетчером, с дежурным по горке, со сменными мастерами ПТО.

Распоряжения маневрового диспетчера по организации своевременного и безопасного приема, отправления и пропуска поездов, производства маневровых передвижений, а также обеспечению бесперебойного функционирования технических средств станции являются обязательными для работников всех служб.

Составитель поездов, являясь непосредственным руководителем маневров в маневровом районе, должен иметь исправную переносную радиостанцию. Для организации маневровой работы и обеспечения безопасности движения на станции имеется двухсторонняя парковая связь. Пользоваться средствами радиосвязи и двухсторонней парковой связью имеют право работники, связанные с выполнением маневровых передвижений. Конструкции этих средств должны исключать доступ к ним посторонних лиц.

Перед вступлением на дежурство составитель должен детально ознакомиться с положением в маневровом районе и планом-заданием на предстоящие 2-3часа, довести задание до сведения всех членов маневровой бригады.

Во время дежурства особое внимание уделяется вопросам закрепления подвижного состава на путях, своевременного изъятия стационарного упора или тормозных башмаков из-под вагонов, передвижения с вагонами, загруженными опасными, негабаритными грузами и с вагонами, занятыми людьми. Составитель поездов несет ответственность за обеспечение личной безопасности работников, участвующих в маневрах.

Работа составителя без помощника (в одно лицо) допускается только при оборудовании локомотива радиосвязью и наличии у составителя переносной радиосвязи, обеспечивающей надежную связь между ним и машинистом.

С целью обеспечения безопасности на станциях должны соблюдаться требования ПТЭ к ограничению скорости при маневрах.

Скорости при маневрах в соответствии с п.15.16 должны быть не более:

60 км/ч – при следовании по свободным путям одиночных локомотивов и локомотивов с вагонами, прицепленными сзади, с включенными и опробованными автотормозами;

40 км/ч – при движении локомотива с вагонами, прицепленными сзади, а также при следовании одиночного специального самоходного подвижного состава по свободным путям;

25 км/ч – при движении вагонами вперед по свободным путям, а также восстановительных и пожарных поездов;

15 км/ч – при движении с вагонами, занятыми людьми, а также с негабаритными грузами боковой и нижней части негабаритности 4-й, 5-й и 6-й степеней;

5 км/ч – при маневрах толчками, при подходе отцепа вагонов к другому отцепу в подгорочном парке;

3 км/ч – при подходе локомотива (с вагонами или без них) к вагонам.

Скорость передвижения подвижного состава по вагонным весам в зависимости от конструкции весов указывается в ТРА станции.

# 5. НОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С ПОЕЗДАМИ И ВАГОНАМИ

# 5.1. Расчет времени на расформирование составов поездов

Расформирование сборного и участкового поездов:

Трф. сб. = 0,41\*30+0,32\*65 = 33,1 мин.

ТрФ. уч. = 0,41\*33+0,32\*75 = 38 мин.

# 5.2. Расчет времени на формирование составов поездов участкового и сборного

ФОРМИРОВАНИЕ УЧАСТКОВОГО ПОЕЗДА:

Т птэ уч. = 1,6+0,1\*75 = 9,1 мин.

Т под. уч. = 0,08\*75 = 6 мин.

Тф. уч. = 9,1+6 = 16 мин.

ФОРМИРОВАНИЕ СБОРНОГО ПОЕЗДА:

Тс = 33,1 мин.

Т сб. = 1,8\*6+0,3\*56 = 27,5 мин.

M сб. = 65\*6/7 = 56 вагонов.

Т ф. сб. = 33,1+27,5 = 61 мин.

ВРЕМЯ НА ПЕРЕСТАНОВКУ СОСТАВОВ:

Т пер. уч. = 1,69+0,032\*75 = 5 мин.

Т пер. сб. = 1,69+0,032\*56 = 4 мин.

# 5.3. Расчет времени на подачу и уборку вагонов в районы ГД и на подъездные пути

Т под. = 20 мин.

Т уб. = 20 мин.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Место проведения маневровых операций, операция. | Продолжительность выполнения операций (мин.) | Число операций. | Затраты локомотиво - минут на операции(Mt) | Кол – во  Локомотивов (M) |
| Вытяжной путь. Расформирование  УЧАСТКОВОГО  СБОРНОГО | 38  34 | 26  2 | 988  68 |  |
| ИТОГО: | | | 1056 | 0,8 |
| Формирование составов  УЧАСТКОВОГО  СБОРНОГО | 21  65 | 45  3 | 945  195 |  |
| ИТОГО: | | | 1140 | 0,86 |
| Пункт местной работы.  ПОДАЧА И УБОРКА В/В | 40 | 3 | 120 |  |
| ИТОГО: | | | 120 | 0,09 |

# 5.4. Аналитический расчет числа маневровых локомотивов

Расчеты выполняются по формуле: M = ΣMt/(1440-Tэк. -Tсм)

Где Тэк. = 90 мин.

Тсм. = 30 мин.

Вывод: Число маневровых локомотивов на станции = 2

# 6. СУТОЧНЫЙ ПЛАН ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ

График строится по 24 часовой сетке. Для его построения рекомендуется взять следующие масштабы и размеры:

Время:

1 час – 30 мм;

30 минут – 15 мм;

10 минут – 5 мм.

Расстояние между линиями, обозначающими:

Перегоны – 20 мм;

П-О пути, ходовой путь и вытяжные пути и маневровые локомотивы – 10 мм;

Сортировочные пути – 20 мм;

Пункты местной работы – 15 мм;

Группы стрелок – 5 мм.

На плане – графике показываются:

График движения поездов по прилегающим перегонам;

Занятие путей П-О парков;

Занятость наиболее загруженных стрелок;

Загрузка вытяжных путей работой по расформированию и формированию составов, подаче и уборке вагонов к пунктам погрузки-выгрузки и другим видам маневровой работы;

Накопление вагонов на путях сортировочного парка;

Использование маневровых локомотивов;

Местная работа.

# 7. ПОКАЗАТЕЛЬ РАБОТЫ СТАНЦИИ

По данным суточного графика определяются следующие показатели работы станции:

- Простой транзитного вагона без переработки

- Простой транзитного вагона с переработкой

- Простой местного вагона

- Простой, приходящийся на одну грузовую операцию

- Коэффициент сдвоенных операций, норма рабочего парка вагонов, вагонооборот, коэффициент загрузки маневровых локомотивов

- Коэффициент использования приемоотправочных путей

Простой местного вагона

Таблица 7.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| П/П | № поезда | Кол-во в/в | Время прибытия | М | М-Н | Н | № П/П | № поезда | Кол-во в/в | Время прибытия | О | Н-О | Н |
| Кол-во в/в | Кол-во в/в | Кол-во в/в | Кол-во в/в | Кол-во в/в | Кол-во в/в |
| ЧЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ | | | | | | | НЕЧЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ | | | | | | |
| 1 | 3402 | 65 |  |  |  |  | 1 | 3401 | 65 |  | 50 | 10 | 5 |
| 2 | 3002 | 75 |  | 55 | 15 | 5 | 2 | 3001 | 75 |  | 65 | 5 | 5 |
| 3 | 3004 | 75 |  | 40 | 20 | 15 | 3 | 3003 | 75 |  | 60 | 10 | 5 |
| 4 | 3006 | 75 |  | 40 | 25 | 10 | 4 | 3005 | 75 |  | 60 | 10 | 5 |
| 5 | 3008 | 75 |  | 50 | 20 | 5 | 5 | 3007 | 75 |  | 50 | 15 | 10 |
| 6 | 3010 | 75 |  | 45 | 20 | 10 | 6 | 3009 | 75 |  | 40 | 30 | 5 |
| 7 | 3012 | 75 |  | 45 | 30 | 0 | 7 | 3011 | 75 |  | 45 | 30 | 0 |
| 8 | 3014 | 75 |  | 50 | 20 | 5 | 8 | 3013 | 75 |  | 50 | 15 | 10 |
| 9 | 3016 | 75 |  | 50 | 15 | 10 | 9 | 3015 | 75 |  | 40 | 25 | 10 |
| 10 | 3018 | 75 |  | 45 | 25 | 5 | 10 | 3017 | 75 |  | 55 | 10 | 10 |
| 11 | 3020 | 75 |  | 35 | 30 | 10 | 11 | 3019 | 75 |  | 65 | 5 | 5 |
| 12 | 3022 | 75 |  | 70 | 5 | 0 | 12 | 3021 | 75 |  | 60 | 10 | 5 |
| 13 | 3024 | 75 |  | 65 | 5 | 5 | 13 | 3023 | 75 |  | 55 | 20 | 0 |
| 14 | 3026 | 75 |  | 60 | 10 | 5 | 14 | 3025 | 75 |  | 50 | 15 | 10 |

# 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Ведение поездной документации.

ДСП и поездной диспетчер обязаны в соответствии с ПТЭ, ИДП, ТРА станции, приказами и распоряжениями ОАО «РЖД», управления и отделения дороги по обеспечению безопасности движения правильно и аккуратно вести установленную ОАО «РЖД» документацию.

Если в поездной документации допущена неправильная запись, то ДСП или поездной диспетчер перечеркивает приказ, требование, уведомление, сообщение, бланк поездной документации и др. с отметкой «испорчено» за подписью причастных работников.

На 1 января каждого года на станции (ДС) и в диспетчерском аппарате (старший диспетчер) меняют все журналы, книги и бланки поездной документации, пронумерованные и с заверенным числом листов своей подписью.

В течение года поездная документация меняется по мере её расходования и хранится в архиве в соответствии с установленными сроками:

Журнал поездных телефонограмм (форма ДУ-47) – 4 мес;

Журнал диспетчерских распоряжений (форма ДУ-58) – 6 мес;

Остальные журналы, книги, бланки поездной документации – 1 год.

Журнал диспетчерских распоряжений (форма ДУ-58) ведется для регистрации диспетчерских приказов, адресованных ДСП, машинистам поездных локомотивов и другим работникам, связанным с движением поездов, за подписью дежурного поездного диспетчера.

Нумерацию диспетчерских приказов ведут помесячно, начиная с 0 часов московского времени, отдельно по каждому диспетчерскому кругу.

Приказы об отправлении пассажирских поездов по неправильному пути подписывает дежурный по отделению. Приказы на прием пассажирских поездов на неспециализированные пути согласовываются с дежурным по отделению с последующей его подписью в Журнале распоряжений.

Регистрируемые диспетчерские приказы ДСП или операторы записывают в Журнал распоряжений у ДСП по указанному образцу. Записав приказ, ДСП или оператор дословно повторяет диспетчеру его содержание, называя свою фамилию. Убедившись в правильности приема приказа, диспетчер подтверждает его словом «выполняйте».

Время проверки приказа отмечается в графе 2. Фамилия лица, принявшего приказ, отмечается в графе 5, а на станции в этой графе расписывается лицо, принявшее приказ.

Если приказ принимает и записывает оператор, то последний расписывается в графе 5 и обязан немедленно предъявить его ДСП для ознакомления и расписки в прочтении в этой же графе.

Образец оформления записи в журнале диспетчерских распоряжений поездного диспетчера

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Число, месяц | Вызов или получение приказа | № приказа | Содержание приказа | Фамилия принявшего | Расписка диспетчера |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 24.05 | 8.30  8.32 | 240 | Фаянсовая – Ужать ДС.  Ввиду неисправности автоблокировки на перегоне Фаянсовая – Ужать с 8 ч 31 мин действие автоблокировки закрывается и устанавливается движение поездов по телефонным средствам связи и поездной диспетчерской связи.  ДНЦ Тюрина  (Подпись) | Ревякова  Тетерева | Тюрина |

Если приказ адресуется и передается одновременно несколькими станциям, то правильность передачи приказа проверяет один из ДСП по указанию диспетчера, фамилия которого подчеркивается в журнале распоряжений диспетчера.

Приказ, адресованный машинисту, передается последнему лично поездным диспетчером (при наличии и исправности поездной радиосвязи) или через ДСП. Фамилия машиниста и время передачи приказа отмечается в Журнале распоряжений диспетчера или ДСП. Приказ, адресованный лично ДС, ДСП или оператор предъявляет ему для ознакомления и расписки в прочтении с этим приказом в графе 5. Все приказы поездных диспетчеров соседних участков, адресованные диспетчеру данного участка, записываются в Журнале распоряжений диспетчера.

При наличии на перегоне нескольких главных путей, по которым осуществляется двухстороннее движение, по каждому пути в текстах приказах необходимо дополнять наименование главных путей в соответствии с ТРА станции.

В Журнале распоряжений поездной диспетчер записывает (с распиской в графе 4):

Требования, полученное от машиниста, остановившегося в пути поезда или работника дистанции пути, сигнализации и связи, энергоучастка и др. при непредвиденной неисправности на перегоне пути, сооружений и устройств, угрожающих безопасности движения поездов, перед дачей приказов о закрытии однопутного перегона или одного или нескольких главных на двух - и многопутном перегонах для движения;

Сообщения о неисправности устройств СЦБ и связи перед дачей приказов о закрытии основных средств сигнализации и связи при движении поездов;

Уведомление об устранении возникших препятствий, окончании работ, освобождении перегона, о возможности восстановления движения поездов перед дачей приказов об отправлении одного или нескольких главных путей на двух - и многопутном перегонах для движения;

Уведомления об устранении неисправностей в работе устройств СЦБ и связи перед дачей приказов о восстановлении основных средств связи при движении поездов;

Заявки энергодиспетчера на снятие напряжения с контактной сети, уведомления об окончании работ и подаче напряжения в контактную сеть перед дачей соответствующих приказов о снятии и подаче напряжения на участках с электровозной тягой.

Форма требования машиниста об оказании помощи

Я, машинист поезд № ………, остановился. Голова поезда находится на ………… км ………. ПК (……… пути) перегона ………. По причине ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Дальше следовать не могу. Прошу разрешения осадить поезд на станцию отправления …………………. (оказать помощь, прислать восстановительный поезд).

Машинист …………………

Форма уведомления машиниста о свободности перегона

Я, машинист вспомогательного локомотива № ………… Поезд № ………, остановившийся на ……… км ……… ПК (………… пути), перегона ……………… вывез полностью.

Перегон свободен.

Машинист …………………

Я, машинист вспомогательного локомотива № ………… начал выводить состав остановившегося поезда № ……… на ……… км ……… ПК ……… пути перегона …………… по неправильному пути в полном составе.

Машинист …………………

Форма уведомления руководителя работ об окончании путевых работ

Работы …………………………… на перегоне (………………… пути перегона) …………………закончены.

Разрешается движение поездов с установленной скоростью (со скоростью не более……………… км/ч).

Габарит имеется.

Руководитель работ …………………

Требования (уведомления), переданные по телефону или радиосвязи, диспетчер записывает Журнал распоряжений с указанием времени поступления и лиц, от которых они поступили.

При отправлении хозяйственных поездов на закрытый перегон в Журнале распоряжений станции отправления к приказу поездного диспетчера о закрытии перегона приклеивается письменная заявка руководителя работ на отправление хозяйственных поездов.

Все письменные требования, уведомления, телеграммы хранятся вместе с Журналами распоряжений.

Приказы об отправлении поезда при запрещающем показании выходного светофора при АБ двухпутных участков, ПАБ одно - и двухпутных участков; о приеме поезда при запрещающем показании входного сигнала; о занятии П-О путей промежуточных станций вагонами; отправлении длинносоставных поездов; об установлении порядка отправления и следования по участкам, оборудованным АБ, маневровых локомотивов, не оборудованных устройствами АЛСН, а также локомотивов и электропоездов с выключенными в пути следования устройствами АЛСН из-за неисправности не предусмотрены ИДП. Однако для усиления контроля за действиями работников, связанных с движением поездов, учета. Анализа случаев неисправности устройств СЦБ и принятия мер по улучшению их работы рекомендуется эти приказы давать причастным работникам.

Приказы об отправлении поездов при запрещающем показании выходного светофора диспетчер обязан давать только при исправном действии путевой блокировки, получении доклада от ДСП и произведенной проверке установленным порядком правильности приготовленного маршрута отправления, свободности перегона от встречных поездов, а при однопутной АБ и оборудовании двухпутного перегона двухпутной АБ – и об изъятии из аппарата управления ключа-жезла данного перегона.

Приказы о приеме поездов при запрещающем показании входного сигнала диспетчер дает только после получения доклада от ДСП о произведенной установленным порядком проверки свободности пути приема и правильности приготовленного маршрута приема.

На участках с диспетчерской централизацией разрешено производить отправление и прием поездов при запрещающих показаниях сигналов в случаях их неисправности по регистрируемым приказам поездного диспетчера. Однако для обеспечения безопасности движения необходимо в таких случаях станции, на которых будут производиться прием и отправление поездов при запрещающих показаниях сигналов, переводить на резервное управление, о чем должно быть оговорено в ТРА станции с диспетчерским управлением.

При неисправности поездной диспетчерской связи в Журнале распоряжений производят запись.

При приеме дежурства поездные диспетчеры и ДСП должны ознакомиться с последними приказами, записанными в Журнале распоряжений. Если какие-либо приказы не исполнены, то диспетчеры и ДСП, сдающие дежурство, предъявляют эти приказы принимающим дежурство.

Руководители отдела движения, ревизоры движения обязаны систематически контролировать работу поездных диспетчеров, ДСП по выполнению ими ПТЭ, инструкций, ТРА станций при приеме и отправлении поездов, не реже 1 раза в неделю проверять правильность ведения Журнала распоряжений.

Журнал осмотра путей, с. п, утройств СЦБ, связи и контактной сети (форма ДУ-46) ведется на всех станциях у ДСП, при диспетчерской централизации у поездного диспетчера по приведенному образцу (в дальнейшем: Журнал осмотра).

Записи в журнале осмотра делаются чернилами, арабскими цифрами в хронологическом порядке. Для удобного чтения оду запись от другой отделяют свободной строкой. Пути, стрелки, изолируемые участки, светофоры, вспомогательные кнопки и т.д. именуются так как они обозначены на пульте табло и ТРА станции.

При записи о неисправности или повреждении для принятия мер по ремонту пути, стрелок, устройств СЦБ, связи и контактной сети ДСП, поездной диспетчер, дорожный мастер, электромеханик, электромонтер и др. в графе 1 указывают число и месяц, в графе 2 часы и минуты, в графе 3 излагают результаты осмотра, обнаруженные неисправности или повреждения, а также характер и объем путевых работ, по ремонту устройств СЦБ, связи и контактной сети, удостоверенные подписью причастных работников.

Одновременно о повреждениях и обнаруженных неисправностях ДСП, поездной диспетчер извещают причастных работников (дежурного инженера дистанции сигнализации и связи, энергодиспетчера, дорожного мастера, электромеханика, электромонтера, сменного инженера поста диспетчерской централизации или др.) и указывают в графе 4 число и месяц, в графе 5 часы и минуты, в графе 6 способ извещения (лично, по телефону, телеграммой или запиской).

Причастные работники читают запись в Журнале осмотра и делают отметку в графе 7 число и месяц, в графе 8 часы и минуты, в графе 9 подпись.

После устранения неисправностей или повреждении, окончании путевых работ, работ по ремонту устройств СЦБ, связи и контактной сети причастные работники в графе 10 указывают число и месяц, в графе 11 часы и минуты, в графе 12 описывают причины неисправности или повреждения, указывают принятые меры, а при производстве путевых работ или работ по ремонту устройств СЦБ, связи и контактной сети указывают окончание этих работ и определяют меры по обеспечению безопасности движения за подписью причастных работников. О неисправностях устройств СЦБ, связанных с неисправностью пути, стрелок, электромеханик делает выписку вместе с дорожным мастером.

Все записи с подписью дорожного мастера, электромеханика, сменного инженера поста централизации и др. в графах 3 и 12 удостоверяются подписью ДСП, а на участках с диспетчерской централизацией – дежурного поездного диспетчера.

ДСП проверяет правильность оформления записей в Журнале осмотра и только после этого он разрешает работы, подтвердив эти записи своей подписью.

Время фактического разрешения на производство работ на путях, стрелках, устройств СЦБ, связи и контактной сети проставляет ДСП в графе 2 Журнала осмотра, в графе 3 ставит подпись.

При расположении устройств СЦБ на значительном расстоянии от помещения ДСП запись о времени выключения удаленных устройств для производства непредвиденных работ по устранению, а также запись о вводе таких устройств в действие может заменяться регистрируемой в Журнале осмотра телефонограммой, передаваемой ДСП с последующей записью ее руководителем работ.

Запись о ложной занятости (свободности) перегона, изолированных участков оформляется после проверки соответственно поездным диспетчером, ДС или ДСП и убеждения в их фактической свободности (Занятости) и исправности.

Запись об окончании работ по содержанию, ремонту, устранению неисправностей или повреждении устройств СЦБ, как правило делают лица, производившие первые записи. В исключительных случаях запись об окончании работ может быть сделана другим ответственным за производство работ лицом, старшим по должности.

Ревизорский аппарат отделения дороги, ревизоры движения, руководители отделов движения, пути, сигнализации и связи, электрификации и энергетического хозяйства, начальники участков, старшие электромеханики СЦБ обязаны систематически, а руководители станций не реже 1 раза в неделю контролировать работу ДСП, дорожных мастеров, электромехаников, электромонтеров контактной сети в части правильности ведения Журнала осмотра, своевременности, полноты и качественного устранения неисправностей путей, стрклок, устройств СЦБ, связи контактной сети и в необходимых случаях принимать меры.

Образец оформления записи в Журнале осмотра ДСП

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц и число | Время записи | Изложение рез-та осмотра и испытаний, а также обнаруженных неисправностей и повреждений | Время извещения соответствующего работника дистанции | | | Время прибытия соответствующего работника дистанции для устранения неисправностей | | | Время устранения обнаруженных неисправностей и повреждений, расписка об их устранении | | |
| Месяц и число | Время | Способ извещения | Месяц и число | Время | Расписка прибывшего работника дистанции в прочтении | Месяц и число | Время | Описание причин повреждения или неисправности и изложение принятых мер. Подписи работников, производивших исправление, и отметка ДСП об устранении записанного повреждения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 20.05 | 16.10 | Ввиду погасания сигнальных огней на 2 расположенных подряд светофорах 6,4 АБ по четному пути перегона Калуга ΙΙ – Горенская неисправна.  ДСП Васин  (подпись) | 20.05 | 16.15 | По телефону | 20.05 | 16.30 | ШН-16  Савельев | 20.05 | 17.30 | АБ по четному пути перегона Калуга ΙΙ – Горенская была неисправна по причине перегорания эл. ламп на сигнальных точках 6, 4. неисправность устранена. Устр-ва проверены, работают нормально.  ШН-16 Савельев  (подпись)  ДСП Васин  (подпись) |

# 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда

Экономический эффект (экономическая выгода В, руб) в денежном выражении мероприятий по улучшению условий и охране труда определяется суммой предотвращенного ущерба (экономических последствий) ∆У от производственного травматизма и профессиональных заболеваний, руб.; увеличением прибыли ∆П предприятия за счет прироста производительности труда, руб.; сокращением расходов ∆Л на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях, руб.:

В = ∆У + ∆П + ∆Л.

Предотвращенный эффект ∆У определяется разностью ущербов от профессиональных заболеваний до (У1) и после (У2) мероприятий, подсчитываемых по формуле: ∆У = У1 - У2.

Увеличение прибыли ∆П (руб) предприятия объясняется снижением себестоимости выпускаемой продукции вследствие роста производительности труда, обусловленного повышением работоспособности работников в более благоприятных условиях труда. Улучшение условий труда может быть достигнуто, например, за счет улучшения микроклиматических условий в рабочей зоне, повышения освещенности и улучшения характеристик световой среды, снижения напряженности труда, утомляемости за счет организации рабочего места в соответствии с эргономическими рекомендациями и т.п. Увеличение прибыли предприятия определяется суммированием увеличения прибыли по каждому участку, рабочему месту, на которых проводились мероприятия по улучшению охраны труда:

∆П = Σ j (П2j-П1j) = Σ j (C1j E1j - C2j E2j),

Где:

- П1j, П2j – соответственно прибыль до и после проведения мероприятия, руб.;

- C1j, C2j - соответственно себестоимость единицы продукции на участке j до и после проведения мероприятия, руб. /ед., руб. /т, руб. /кг…;

- E1j, E2j – соответственно кол-во единиц продукции до и после проведения мероприятия.

Сокращение расходов ∆Л на льготы и компенсации также определяется суммированием по отдельным участкам или видам работ, на которых за счет мероприятий по улучшению охраны труда удалось достичь сокращения расходов:

∆Л = Σ j(Л1j - Л2j),

где Л1j, Л2j – соответственно расходы на льготы и компенсации работающим на участке j до и после мероприятий.

Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.

Экономический эффект (экономическая выгода В, руб) в денежном выражении мероприятий по улучшению условий и охране труда определяется суммой предотвращенного ущерба (экономических последствий) ∆У от производственного травматизма и профессиональных заболеваний, руб.; увеличением прибыли ∆П предприятия за счет прироста производительности труда, руб.; сокращением расходов ∆Л на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях, руб.:

В = ∆У + ∆П + ∆Л.

Предотвращенный эффект ∆У определяется разностью ущербов от профессиональных заболеваний до (У1) и после (У2) мероприятий, подсчитываемых по формуле: ∆У = У1 - У2.

Увеличение прибыли ∆П (руб) предприятия объясняется снижением себестоимости выпускаемой продукции вследствие роста производительности труда, обусловленного повышением работоспособности работников в более благоприятных условиях труда. Улучшение условий труда может быть достигнуто, например, за счет улучшения микроклиматических условий в рабочей зоне, повышения освещенности и улучшения характеристик световой среды, снижения напряженности труда, утомляемости за счет организации рабочего места в соответствии с эргономическими рекомендациями и т.п. Увеличение прибыли предприятия определяется суммированием увеличения прибыли по каждому участку, рабочему месту, на которых проводились мероприятия по улучшению охраны труда:

∆П = Σ j (П2j-П1j) = Σ j (C1j E1j - C2j E2j),

Где:

- П1j, П2j – соответственно прибыль до и после проведения мероприятия, руб.;

- C1j, C2j - соответственно себестоимость единицы продукции на участке j до и после проведения мероприятия, руб. /ед., руб. /т, руб. /кг…;

- E1j, E2j – соответственно кол-во единиц продукции до и после проведения мероприятия.

Сокращение расходов ∆Л на льготы и компенсации также определяется суммированием по отдельным участкам или видам работ, на которых за счет мероприятий по улучшению охраны труда удалось достичь сокращения расходов:

∆Л = Σ j(Л1j - Л2j),

где Л1j, Л2j – соответственно расходы на льготы и компенсации работающим на участке j до и после мероприятий.