Министерство образования ставропольского края

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования

Минераловодский колледж железнодорожного транспорта

Тема дипломного проекта : «Технологический процесс работы участковой станции»

**Содержание**

Введение

Раздел 1. Общие вопросы работы станции

1.1. Технико - эксплуатационная характеристика станции

1.2. Информация о подходе поездов

Раздел 2. Технология обработки поездов

2.1. Технология обработки транзитного вагонопотока

2.2. Технология обработки поездов, прибывших в расформирование

2.3. Обработка поездов своего формирования

Раздел 3. Организация маневровой работы

3.1. Руководство маневровой работой

Раздел 4. Нормирование маневровых операций

Раздел 5. Разработка суточного плана-графика

5.1. Расчёт показателей работы станции

Раздел 6. Экономические расчёты

Раздел 7. Охрана труда

7.1. Техника безопасности при пропуске длинносоставных поездов

**ВВЕДЕНИЕ**

Транспорт играет огромную роль в экономике нашей страны. От его работы зависит нормальное развитие и функционирование предприятий, промышленности, сельского хозяйства, снабжения и торговли.

Перед железнодорожным транспортом стоят задачи комплексного развития и повышения эффективности использования транспортных средств, ускорение оборота вагона, увеличение массы и скорости движения поездов.

Железные дороги России являются основным видом транспорта для перевозки массовых грузов и пассажиров. Велико его значение во внешних экономических связях, в деле обороны страны, в освоении новых экономических районов. Работа железных дорог отличается от других видов транспорта, входящих в единую транспортную сеть, так как все сооружения и устройства железнодорожного транспорта имеют преимущества и технико-экономические особенности перед другими видами транспорта, которые заключаются в следующем:

- возможность сооружения на любой сухопутной территории, а с помощью мостов и тоннелей - осуществление железнодорожных связи с другими раздельными пунктами;

- массовость перевозок и высокая провозная способность железных дорог;

- универсальность использования для перевозок различных грузов и возможность массовых перевозок грузов и пассажиров с большой скоростью;

- регулярность перевозок, не зависимо от времени года, времени суток о погоды;

- возможность создания прямой связи между крупными предприятиями по подъездным путям и обеспечение доставки груза по схеме «от двери до двери» без дорогостоящих перевалок;

- по сравнению с водным транспортом, как правило более короткий путь перевозки грузов;

- сравнительно невысокая себестоимость перевозок по сравнению с другими видами транспорта, кроме трубопроводного.

Чтобы железнодорожный транспорт мог эффективно выполнять свои функции, он должен действовать как единый организм. Все его подразделения должны работать в тесной взаимосвязи.

Важнейшие требования к работе железных дорог - обеспечение полной безопасности движения поездов, безопасности пассажиров и сохранности перевозимых грузов. Весь перевозочный процесс начинается на станциях и заканчивается на них. На железных дорогах России имеются тысячи железнодорожных станций, разъездов, устройств СЦБ, вычислительных центров, которые должны обеспечить бесперебойную и согласованную работу по выполнению плана перевозки грузов и пассажиров, среди них огромное место принадлежит участковым станциям.

**Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РАБОТЫ СТАНЦИИ**

* 1. **Техническая и эксплуатационная характеристика работы станции**

Участковая станция «Б» расположена на двухпутном участке, предназначена для поездной, пассажирской, грузовой работы, а также производства маневровой работы.

На станции для выполнения этих операций имеются следующие устройства:

1. приемо-отправочный парк (ПО -1) - для приема и отправления нечетных поездов, транзитных и своего формирования;
2. приемо-отправочный парк (ПО - II) - для приема и отправления четных поездов, транзитных и своего формирования;
3. сортировочный парк - имеет смесь путей, которые предназначены для накопления вагонов на поезда;
4. грузовой двор - для производства грузовых операций;
5. вытяжные пути - из которых один вытяжной путь предназначен для формирования и расформирования поездов, а второй вытяжной путь - для подачи вагонов под погрузку и выгрузку.

В сортировочном парке имеется ходовой путь по которому пропускаются локомотивы из под поездов в депо и обратно.

Специализация парков и путей.

Правильная специализация парков и путей позволяет лучше использовать путевое развитие станции, сократить до минимума враждебные поездные и маневровые передвижения, рационально распределить работу между маневровыми локомотивами.

Таблица №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиепарков и путей | № путей | Специализация путей |
| ГлавныйГлавныйПассажирскийП0IПОIIХодовойСПВытяжки | III35,7,94.6.81011,12,13,14,15,1617,18 | для приема и отправления, пропуска нечетных поездовдля приема и отправления, пропуска четных поездовдля приема, отправления пассажирских поездовдля приема, отправления грузовых, транзитных и поездов своего формирования нечетныхдля приема, отправления грузовых, транзитных и поездов своего формирования четныхдля пропуска локомотивов в депо и обратнодля накопления вагонов на станции, участки и для накопления бальных вагоновдля формирования расформирования составов и подачи вагонов |

На станции «Б» отдельные пути выделяют для пассажирских поездов, приема и отправления грузовых поездов (отдельно четных и нечетных), пропуска локомотивов в депо и из депо под поезда (ходовые пути) и маневров расформирования и формирования поездов (сортировочные вытяжные пути).

Такая специализация обеспечивает безопасность движения при приеме транзитных поездов с обоих направлений и позволяет расформировать, формировать и перестанавливать на путь отправления сформированные составы одновременно с приемом и пропуском поездов. Возможен пропуск локомотивов в депо одновременно с приемом и отправлением поездов. Количество путей, выделяемое для каждой категории поездов, определяется расчетным путем.

**1.2 Информация о подходе поездов**

Оперативное планирование работы станции основано на своевременной информации о подходе поездов. Станция получает информацию двух видов: предварительную и точную. Предварительную информацию передают из отделения дороги вместе с заданием на очередную смену. Она содержит данные о поездах, которые прибудут на станцию за смену (12 ч.) с каждого направления, в том числе поступающих в переработку, а также о вагонах, следующих под выгрузку на данную станцию. Периодически через каждые 4 -6 ч. отделение дороги передает на станции откорректированную информацию со следующими данными о каждом поезде: номер, индекс, предполагаемое время прибытия, общее число вагонов и их масса, число вагонов по назначениям плана формирования (для перерабатываемых поездов), а также число вагонов под выгрузку на данную станцию. Эти данные из отделения дороги передает информационный центр или оператор при дежурном по отделению.

На все поезда, поступающие в полную или частичную переработку (кроме сборных), станция должна получать полную информацию в виде телеграмм - натурных листов. Ее по мере отправления поездов (не позднее чем через 10 мин после отправления) передают станции формирования или станции передачи информации, установленные дорожными инструкциями.

По мере развития автоматизированных систем оперативного управления перевозочным процессом обмен информацией обеспечивается посредством сопряженных каналов связи ЭВМ взаимодействующих дорожных и узловых вычислительных центров. В дорожном ВЦ организуется информационный банк телеграмм - натурных листов, сведений о погруженных и выгруженных вагонах, ведется динамическая модель - фотография дислокаций поездов на станциях и участках дороги. На основе этих данных ЭВМ прогнозирует время прибытия поездов.

**Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ**

Поезда в зависимости от выполняемых с ними операций на станциях подразделяются на:

а) транзитные с переработкой;

б) транзитные без переработки;

в) транзитные с частичной переработкой (групповые, с переломом массы, с изменением направления следования).

**2.1Технология обработки транзитного вагонопотока**

Обработка на участковой или сортировочной станции транзитного поезда включает: техническое обслуживание состава; безотцепочный ремонт вагонов и опробование автотормозов; коммерческий осмотр состава и устранение коммерческих неисправностей; смену локомотива или локомотивной бригады. Все эти операции выполняют параллельно.

При техническом обслуживании составов проверяют техническое состояние вагонов, их автотормозное оборудование, выявляют неисправности, требующие устранения. Эту работу выполняют бригады, каждая из которых состоит из нескольких групп. В группу входят осмотрщики вагонов, осмотрщик - автоматчик и слесари - ремонтники.

Число бригад и групп определяют расчетом в зависимости от количества и длины составов поездов, интенсивности их прибытия и норм времени на обработку. Обычно состав обрабатывают одновременно три - четыре группы одной бригады, каждая закрепленную за нею часть. Выявленные при осмотре неисправности устраняют, как правило, без отцепки вагонов от состава.

Пункты технического осмотра вагонов (ПТО) подразделяются на три группы:

- основные, располагаемые на станциях массовой погрузки, выгрузки и подготовки вагонов под погрузку для их осмотра и укрупненного текущего ремонта;

- для осмотра и текущего ремонта вагонов на сортировочных станциях;

- пункты контрольно-технического обслуживания, размещаемые на участковых станциях, контролирующие состояние вагонов в транзитных поездах.

Коммерческий осмотр выполняют работники пункта коммерческого осмотра (ПКО). В смене работой ПКО руководит старший приемосдатчик, в подчинении которого находятся приемщики поездов и рабочие по устранению коммерческих неисправностей. Коммерческий осмотр поезда осуществляется одновременно с двух сторон двумя или более группами работников. Каждая группа состоит из двух приемщиков поездов и одного рабочего по устранению коммерческих неисправностей.

По прибытии поезда дежурный по парку или оператор технической конторы получает от локомотивной бригады пакет с грузовыми документами, проверяет его целость и сохранность, убеждается в принадлежности документов данному поезду и делает в маршруте машиниста запись об их приеме. Грузовые документы на отправляемый поезд (кроме сборного) вручают машинисту локомотива или его помощнику в запломбированном виде под расписку в книге сдачи документов (форма ГУ-48). пломбированию подлежат все грузовые документы на все поезда, кроме сборных. Документы на сборный поезд (в том числе и натурный лист) вручают сопровождающему поезд главному кондуктору. Во время смены локомотивных бригад (без смены локомотива) новая бригада принимает локомотив и документы непосредственно от прибывшей. Прием и сдачу с указанием времени удостоверяют подписями в маршрутах машинистов.

На вагонах, требующих отцепочного ремонта осмотрщики делают меловые записи, на эти вагоны работники ПТО выдают дежурному по станции, технической конторе уведомление формы ВУ-23. О результатах осмотра состава в коммерческом отношении приемщик поездов сообщает дежурному по станции с последующей отметкой об этом в книге формы ГУ-98. На вагон, требующий подачи на грузовой двор для устранения коммерческих неисправностей или проверки груза, составляют акт общей формы ГУ-23.

График обработки транзитного поезда без переработки со сменой локомотива

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Последовательность и продолжительность операций | Исполнители |
| До прибытия поезда | По прибытии поезда, мин |
|  5 10 15 20 25 |
| Получение сообщения от поездного диспетчера |  |  |  |  |  |  |  | ДСП |
| Извещение о прибывающем поезде работников ПТО, ПКО, СТЦ, дежурного по депо |  |  |  |  |  |  |  | ДСП, оператор СТЦ |
| Выход на путь работников ПТО, СТЦ, ПКО. |  |  |  |  |  |  |  | Работники ПТО, СТЦ, ПКО |
| Закрепление состава, отцепка локомотива, ограждение состава. |  | 2 |  |  |  |  |  | Локк. бригада, оператор ПТО, ДСП |
| Приём перевозочных документов от машиниста. |  | 5 |  |  |  |  |  | Оператор СТЦ |
| Техническое обслуживание состава. |  |  | 20 |  |  |  |  | Работники ПТО |
| Коммерческое обслуживание состава. |  |  | 20 |  |  |  |  | Работники ПКО |
| Прицепка поездного локомотива, опробование автотормозов, получение грузовых документов.  |  |  |  |  |  | 10 |  | Локк. Бригада, работники ПТО, оператор СТЦ |
| Общая продолжительность операций |  |  | 30 |  |  |  |  |

График обработки транзитного поезда при смене локомотивных бригад.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Последовательность и продолжительность операций | Исполнители |
| До прибытия поезда | По прибытии поезда, мин |
| 0 10 20  |
| Получение от поездного диспетчера сообщения о номере, назначении поезда и времени его прибытия |  |  |  | ДСП |
| Извещение о прибывающем поезде работников ПТО, ПКО, СТЦ, дежурного по депо |  |  |  | ДСП, оператор СТЦ |
| Выход на путь работников ПТО, СТЦ, ПКО. |  |  |  | Работники ПТО, СТЦ, ПКО |
| Ограждение прибывшего поезда и локомотива. |  |  |  | Локк. бригада, оператор ПТО, ДСП |
| Контрольный техническийи коммерческий осмотри устранение неисправностей  |  | 15 |  | Работники ПТО и ПКО |
| Прием и сдача локомотивов, пакета с грузовыми документами. Вручение предупреждения. Сокращенное опробование автотормозов и отправление поезда |  | 15 |  | Локомотивные бригады, Работники ПКО |
| Общая продолжительность операций | 15 |  |  |

**2.2 Технология обработки поездов, прибывших в расформирование**

На каждый сформированный поезд станция формирования составляет натуральный лист, в котором в порядке фактического размещения в составе приведены основные сведения о вагонах.

Подготовка прибывшего на станцию поезда к расформированию состоит в следующем: прием работником технической конторы документов от локомотивной бригады, проверка их соответствия составу, натуральному листу и ранее полученной и обработанной телеграмм-натурному листу, уточнение составленного по данным телеграммы-натурного листа сортировочного листка: технический и коммерческий осмотр вагонов; подготовка состава к маневрам, включая расцепку тормозной магистрали.

Техническое обслуживание состава в парке прибытия выявляет вагоны, требующие ремонта. В зависимости от объема последнего устанавливают, где его будут выполнять - на путях парка отправления (сортировочного парка) ил! в вагонном депо. Ремонт вагонов с подачей в депо называют отцепочным в отличии от безотцепочного, выполняемого без подачи вагонов в депо или на ремонтные пути.

Коммерческий осмотр состава выполняют приемщики пункта коммерческого осмотра. Вагоны с неисправностями, которые не могут быть устранены за время нахождения в сортировочном парке или в парке отправления (например, при необходимости перегруза или контрольного взвешивания), подают на грузовой двор.

График обработки поезда, прибывшего в расформирование.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Последовательность и продолжительность операций | Исполнители |
| До прибытия поезда | По прибытии поезда , мин |
|  5 10 15 |
| Получение ТГНЛ |  |  |  |  | Оператор СТЦ |
| Разметка ТГНЛ |  |  |  |  | Оператор СТЦ |
| Сообщение поездного диспетчера о предстоящем прибытии поезда |  |  |  |  | ДНЦ, ДСП |
| Извещение работников ПТО, ПКО, СТЦ о времени и пути приема поезда |  |  |  |  | ДСП |
| Списывание вагонов в момент прибытия поезда |  |  |  |  | Оператор СТЦ |
| Закрепление состава и отцепка поездного локомотива |  | 2 |  |  | Локомотивная бригада |
| Доставка перевозочных документов в СТЦ |  | 5 |  |  | Оператор СТЦ |
| Проверка документов, корректировка ТГНЛ |  |  | 10 |  | Оператор СТЦ |
| Технический осмотр вагонов |  |  | 15 |  | Работник ПТО |
| Коммерческий осмотр вагонов |  |  | 15 |  | Приёмщики поездов |
| Общая продолжительность операций |  | 15 |  |  |

По окончании технического обслуживания и коммерческого осмотра оператор технической конторы или маневровый диспетчер лично вносит изменения в телеграмму-натурный лист и уточняет сортировочный листок. На станциях, оборудованных АСУ, сортировочные листки готовят на ЭВМ. Для учета результатов осмотра, проверки грузовых документов в ЭВМ оперативно вводятся необходимая корректирующая информация.

**2.3 Обработка поездов своего формирования**

Обработка состава по отправлению начинается с момента перестановки его из парка формирования в парк отправления. Дежурный по станции после согласования с дежурным по парку формирования готовит маневровый маршрут перестановки состава и объявляет по парковой связи причастным работникам номер пути, назначение поезда и время отправления по графику. В парке отправления состав встречают дежурный по парку, осмотрщики-ремонтники, приемосдатчики, сигналист и работник охраны (при наличии вагонов с ценным грузом).

После остановки состава в пределах полезной длины пути сигналист производит закрепление его с обязательным докладом дежурному по станции.

Дежурный по станции выпускает из-под состава маневровый локомотив, о чем извещает оператора ПТО, включающего централизованное ограждение состава на пути, и по парковой связи объявляет о начале осмотра вагонов.

Дежурный по парку оформляет предъявление состава к техническому обслуживанию с записью в журнале формы ВУ-14.

Техническое обслуживание предусматривает выявление и устранение технических неисправностей в сформированном поезде, и обеспечение проследования его по гарантийному плечу. При осмотре внимательно обследуются ходовые части, буксовые узлы, ударно-тяговые и тормозные устройства, кузовы и рамы вагонов. Транспортеры и вагоны с опасными грузами осматривать должен руководитель смены ПТО.

График обработки поезда своего расформирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Последовательность и продолжительность операций | Исполнители |
|  5 10 15 20 25 |
| Списывание вагонов |  | 10 |  |  |  |  | Оператор СТЦ |
| Подбор документов, составление натурного листа |  |  | 10 |  |  |  | Оператор СТЦ |
| Техническое обслуживание состава |  | 20 |  |  |  |  | Работники ПТО |
| Коммерческий осмотр вагонов и устранение неисправностей |  | 20 |  |  |  |  | Работники ПКО |
| Оформление натурного листа, пакетирование документов |  |  |  |  |  5 |  | Оператор СТЦ |
| Вручение документов машинисту поездного локомотива |  |  |  |  |  | 3 | Оператор СТЦ |
| Прицепка поездного локомотива, снятие закрепления, опробование автотормозов и отправление |  |  |  |  |  10 |  | Локомотивная бригада, работники ПТО |
| Общая продолжительность операций |  |  | 30 |  |  |  |  |

Работники ПТО закрывают вагонные двери, люки, борта, бункерные и сливные приборы в порожних вагонах. При обнаружении неисправностей, которые требуют исключения вагонов из состава, операции выполняются по аналогии с транзитными поездами.

Одновременно с техническим обслуживанием приемосдатчики выполняют коммерческий осмотр вагонов с оформлением результатов осмотра в книге формы ГУ-98.

Осмотр начинается только после получения информации от оператора ПТО об ограждении состава. Одновременно с осмотром приемосдатчики устраняют обнаруженные неисправности. При выявленных неисправностях, которые угрожают безопасности движения или сохранности груза, при

невозможности их устранения в парке отправления, старший приемосдатчик выдает наряд дежурному по парку на отцепку вагона с нанесением меловой разметки «проверка», «перегруз». В наряде указывается место подачи вагона. На отцепляемые вагоны составляется акт общей формы ГУ-23 в трех экземплярах. Один прилагается к перевозочным документам, второй направляется в пункт исправления коммерческих неисправностей, третий остается в книге регистрации актов у старшего приемосдатчика.

**Раздел 3. ОРГАНИЗАЦИЯ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ**

Все передвижения подвижного состава на железнодорожном транспорте подразделяют на поездные и маневровые. Передвижение подвижного состава локомотивов с вагонами и без них в пределах станции с целью выполнения определённых операций называются маневровыми передвижениями, или манёврами.

Манёвры по своему назначению подразделяются на следующие виды:

- расформирование поездов;

- формирование составов;

- перестановка составов или групп вагонов из парка в парк или с одного пути на другой;

- прицепка и отцепка вагонов;

- подача вагонов к грузовым фронтам и их уборка;

- осаживание и подтягивание вагонов;

- пропуск через вагономоечную машину;

- взвешивание вагонов.

Маневровую работу выполняют с помощью тяговых средств и сортировочных устройств. К тяговым средствам относятся маневровые локомотивы. К сортировочным устройствам относятся вытяжные пути и сортировочные горки

Маневры с использованием вытяжных путей могут выполняться двумя способами : осаживанием и толчками.

**3.1 Руководство маневровой работой**

В соответствии с ПТЭ маневры выполняют по распоряжению одного работника, ответственного за безопасность движения в данном районе станции или на участке: дежурного по станции (ДСП), маневрового диспетчера (ДСЦ), дежурного по горке (ДСПГ) или парку (ДСПП), поездного диспетчера (ДНЦ) (на участках с диспетчерской централизацией). Распределение обязанностей между работниками, участвующими в маневрах, устанавливается в ТРА. Передвижениями маневрового локомотива руководит только один работник - составитель поездов или главный кондуктор сборного поезда (при выполнении маневров на промежуточной станции).

В состав маневровой бригады входят составитель поездов и машинист локомотива. Составитель отвечает за точное и своевременное выполнение задания на маневровую работу. Перед началом маневров он обязан ознакомить всех участвующих в маневрах с предстоящей работой. Выполняя маневры, составитель постоянно наблюдает за передвижениями локомотива, находясь, всякий раз в таком месте, откуда ему обеспечивается видимость маневрового состава, а машинисту - подаваемых им сигналов. При работе на кривых участках пути с большим составом или в условиях плохой видимости (туман, снегопад, метель) в помощь составителю для передачи сигналов привлекают операторов постов централизации, дежурных стрелочных постов и регулировщиков скорости движения вагонов. Указания на маневровые передвижения передают по громкоговорящей связи, а также ручными или звуковыми сигналами, также используют маневровые светофоры или щиты. Сообщения должны быть краткими и ясными. Давший указание должен убедиться, что оно правильно понято машинистом маневрового локомотива.

Стрелки при маневровых передвижениях переводят ДСП (где их нет - операторы постов централизации) или дежурные стрелочных постов по распоряжению руководителя маневров. Задание на приготовление маршрута он передает лично, по радио, с помощью устройств громкоговорящего оповещения, свистками локомотивов, ручными свистками или другими средствами в зависимости от технического оснащениястанции.

Машинист маневрового локомотива приводит в движение локомотив, только получив указание или сигнал руководителя маневров.На сортировочных и крупных участковых и грузовых станциях для выполнения маневровой работы, а также операций по приему, отправлению поездов и обработке составов создают единые смены (с постоянным составом) и комплексные бригады. Состав бригад в зависимости от местных условий устанавливает начальник отделения дороги. Возглавляет бригаду маневровый диспетчер.

В состав бригады входят дежурные по станции, паркам, горке, посту централизации, составители поездов, машинисты маневровых локомотивов, регулировщики скорости движения вагонов, операторы сортировочной горки, операторы СТЦ, приемщики поездов, работники ПТО и пункта коммерческого осмотра (ПКО). Для обеспечения безопасности движения при маневрах применяются различные виды связи:

• парковая громкоговорящая связь;

• маневровая радиосвязь;

• установки промышленного телевидения.

Управление стрелками и сигналами при маневрах осуществляется с пультов, установленных на рабочих местах дежурного по станции, по горке или оператора поста централизации.

При большом объеме маневровой работы территорию станции делят на маневровые районы*.* Каждый из них включает в себя определенные парки или группы путей, вытяжные пути или горки и обслуживается определенными локомотивами и составительскими бригадами. Маневровый состав или локомотив за пределы этого района выезжает по указанию маневрового диспетчера и только с разрешения дежурного по станции.

Перед заступлением на дежурство составитель знакомится с положением на путях своего маневрового района, выясняет наличие и расположение вагонов на путях, сформированных составов и подформированных групп вагонов. В процессе дежурства он получает от маневрового диспетчера (или дежурного по станции) план задание на ближайшие 2... 3 ч. На тех станциях, где маневровой работой руководит диспетчер, составитель получает от маневрового диспетчера задание на расформирование и формирование каждого состава. План маневровой работы составитель доводит до сведения всех членов бригады.

Подвижной состав устанавливают на станционных путях в границах, обозначенных предельными столбиками, причем вагоны, с которыми не выполняются маневры, должны быть сцеплены, заторможены и надежно закреплены от ухода тормозными башмаками или ручными тормозами.

**Раздел 4. НОРМИРОВАНИЕ МАНЕВРОВЫХ ОПЕРАЦИЙ**

Для правильной организации маневровой работы необходимо знать затраты времени на каждый вид маневровой работы, т. е. нормировать эту работу. Необходимо рассчитать нормы времени на расформирование составов, нормы времени на формирование сборного и участкового поезда.

В расчет технических норм времени на расформирование поездов включаются нормы времени на занятие горловины поездами, время на сортировку вагонов, пропуск локомотивов по элементам станции и вытягивание составов.

На моей станции поезда расформируются серийными толчками. Время на расформирование зависит от профиля вытяжного пути, а также от вагонов в составе поезда, числа групп состава:

**4.1 Рассчитаем время на расформирование состава**

Исходные данные:

Полезная длина приемо-отправочных путей - 850 м.

Уклон вытяжных путей, % - 2,0

Число групп в составе участкового поезда, g уч – 16

Среднее число расцепок в составе поезда, Р0 - 0,3

Число групп в составе сборного поезда, g сб - 20

Состав поезда состоит из 40 вагонов.

Технологическое время на сортировку вагонов с вытяжного пути определяется по формуле:

 (мин)

где - время на сортировку вагонов;

- время осаживания в сортировочном парке.

Время сортировки определяется по формуле:

 (мин)

где А и Б - нормативные коэффициенты, зависящие от способа сортировки и уклона вытяжного пути ( уклон от 1% до 4% А=0,41, Б=0,32)

g - число отцепов в формируемом составе;

мс – число вагонов в составе.

(мин)

 (мин)

 (мин)

Время на расформирование поезда составит 20 минут

**4.2 Рассчитаем время на формирование сборного поезда**

 (мин)

где - время сборки вагонов после сортировки

 (мин)

где р - число поездных групп в формируемом составе

mсб - число вагонов, переставляемых на путь сборки формируемого состава

 (в-в)

р = к - 1; р0 - число расцепок в составе поезда, р0 = 0,3

К = 7 (на участке располагается 7 промежуточных станций )

 (мин)

Время на формирование сборного поезда составит 40 минут

Рассчитаем время на формирование участкового поезда.

Лучше всего определить время на формирование участкового поезда согласно ПТЭ, т.к. участковый поезд накапливается на одном пути и нужно только лишь расставить вагоны, и согласно ПТЭ время на формирование определяется по формуле:

где Ж и И - это нормативные коэффициенты, величины которых зависят от числа расцепок - количество вагонов в поезде

 (мин)

Время на формирование участкового поезда составит 20 минут.

Организация местной работы.

Местной работой называется подача вагонов на подъездные пути или к пунктам грузовой работы, на грузовой двор.

На мою станцию прибывают вагоны с поездами под выгрузку и 50% их грузится, прибывают тарно-штучные и навалочные грузы. Маневровая работа производится 2локомативами ЧМЭ - 3.

Маневровой работой руководит маневровый диспетчер (ДСЦ), он ведет непрерывный учет наличия и расположения вагонов на станционных путях и пунктах грузовой работы, а также планируют очередность подачи вагонов под погрузку и выгрузку и их уборку.

Планирование этой работы должно рационально использовать маневровые локомотивы, сокращать простой вагонов местных, в ожидании под погрузку и выгрузку.