РОСЖЕЛДОР

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Филиал «Ростовского государственного университета путей сообщения»

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

**Технология и организация эксплуатационной деятельности транспорта**

**Пояснительная записка**

Работа\_\_\_ с оценкой

защищена\_\_\_

Проверила: к.т.н., доцент

Выполнил:

студент

Ростов-на-дону

2008

**Содержание:**

ВВЕДЕНИЕ

1. Техническая и эксплуатационная характеристика участка дороги
2. Организация и составление плана местной работы

2.1 Расчет числа местных поездов

2.2 Нормы времени на обработку сборных поездов на промежуточных станциях

2.3 Выбор схемы прокладки местных поездов на графике движения.

2.4 Разработка графика движения местных поездов и определение простоя вагонов на участке

ЛИТЕРАТУРА

**ВВЕДЕНИЕ**

Единая транспортная сеть включает в себя железнодорожный, воздушный, речной (морской), автомобильный и трубопроводный транспорт.

Основной вид транспорта – железнодорожный, так как на его долю приходится более 80% грузооборота и 40% пассажирооборота.

Основополагающая роль железнодорожного транспорта определяется прежде всего экономическими и географическими особенностями:

1. развитость железнодорожной сети
2. размещение промышленных предприятий
3. концентрация производства
4. особенность водных путей.

В настоящее время железнодорожный транспорт отличается массовостью грузопотоков и пассажиропотоков, разнообразием перевозимых грузов, относительно низкой стоимостью перевозок грузов большого объема на большие расстояния. Железнодорожный транспорт - это выгодно, удобно и комфортно.

Железнодорожным транспортом принято называть вид сухопутного транспорта, которые осуществляет перевозку грузов и пассажиров по рельсовым путям сообщения. Данный транспорт имеет огромное значение для человеческой жизни. Его ведущее значение обусловлено двумя факторами: технико-экономическими преимуществами над большинством других видов транспорта и совпадением направления и мощности, основных транспортно-экономических межрайонных и межгосударственных (в границах СНГ) связей России с конфигурацией, пропускной и провозной способностью железнодорожных магистралей (в отличие от речного и морского транспорта).

Железнодорожный транспорт имеет множество достоинств. Он уникален, т.е. имеет уникальную способность перевозить практически все виды грузов. Имеет высокую провозную и пропускную способность, а также сравнительно невысокую себестоимость перевозок.

Железнодорожный транспорт позволяет экономить жидкое углеводородное топливо за счет широкой электрификации тяги. Он эффективен в перевозках на дальние расстояния, и принимая во внимание огромную территорию России.

Целая сеть железных дорог обеспечивает основные грузопотоки не только между экономическими районами России, но и между Россией и странами ближнего зарубежья. По этой причине железные дороги относятся к основным элементам территориального каркаса хозяйственного ландшафта страны на макро- и мезоуровнях.

Стоит отметить, что железнодорожный транспорт играет огромную роль в пассажирских перевозках. Несмотря на развитие автомобильных и воздушных перевозок пассажиров, направление и мощность пассажирских потоков в значительной мере определяются конфигурацией и пропускной способностью железных дорог. Железнодорожный транспорт - это выгодно, удобно и комфортно.

Каждая ¼ т. груза перевозится железнодорожным транспортом. На их долю приходится более 80% внутреннего грузооборота в мире.

За последние пятилетие на 16% вырос объем отправления грузов. В номенклатуре грузов преобладает:

- уголь- 24%;

-стройматериалы–21%;

- нефтяные грузы – 15%;

- прочие – 13%;

- руда – 10%.

Российские железные дороги занимают первое место по протяженности электрифицированных магистралей; второе место по эксплуатационной длине железных дорог и составляют 88,2 тыс. км.

РЖД являются ведущими с точки зрения перевозочной работы.

Общие положения

Местная работа включает комплекс мер по выполнению плана погрузки и норм выгрузки на станциях участка железной дороги, развозу местного груза по станциям, подачу его грузовым фронтам, обеспечение станций порожними вагонами, сбор погруженных и освободившихся порожних вагонов, а также поездную работу по обслуживанию станции.

Местный вагон – вагон, с которым выполняются грузовые операции (погрузка/выгрузка).

Правильная организация местной работы требует:

1. определение плановых вагонопотоков;
2. установление порядка их продвижения по участку;
3. знания условий работы промежуточной станции участка и подъездных путей промышленных предприятий;
4. внедрение передового опыта в достижение науки и техники для обеспечения ритмичной работы станции и подвижных путей;
5. сокращение времени постоя вагонов и оптимизация числа локомотивов, занятых на местной работе;
6. взаимодействие всех видов транспорта.

Для обслуживания промышленных станций назначают в обращение сборные и вывозные поезда, диспетчерские и маневровые локомотивы. Может осуществляться прицепка групп местных вагонов к транзитным поездам или резервным локомотивам.

Разновидностью сборных поездов являются:

- зонные – которые работают на некоторых промышленных станциях участка;

- удлиненные – с работой на промежуточных станциях двух смежных участков;

- сборно-участковые – следующие по нескольким участкам, с работой на промышленных станциях одного участка и проследованием транзитом других участков;

- ускоренные – имеют остановки лишь на опорных станциях для прицепки и отцепки вагонов не поездным, а маневровым локомотивам.

Выбор целесообразной местной работы в данных условиях организации вагонопотока зависит от общего объема работы участка или отдельных станций, открытых для выполнения грузовых операций длины участка, от норм времени грузовых операций, норм массы и скорости хода поездов, обслуживающих местную работу.

**1.Техническая и эксплуатационная характеристика участка дороги**

Характеристика участка дороги составляется по данным задания на проектирование. Приводится схема участка с расположением на ней технических и промышленных станций, указывается вид тяги, серия грузовых локомотивов, длина перегонов, весовые нормы поездов, длина приема отправочных путей, средства сигнализации и связи при движении поездов.

Д

В

Г

К

Б

А

А

Б

 а

На основании времен хода поездов по перегонам и длины приема отправочных путей определяется ходовая скорость движения местных поездов.

Ходовая скорость – наибольшая скорость, не учитывающая время на остановки поездов и время на разгон и замедление.

Vx=2 Lуч /∑tx, км/ч,

где:

- Lуч – длина рассматриваемого участка

- ∑tx – суммарное время хода грузового поезда по участку в четном и нечетном направлениях (в часах)

Vx=116+118=234/60=3,9ч=2\*130/3,9=66,6км/ч (аналог расчета)

Далее определяется число вагонов в составе поезда по формуле:

m= Qбр / qбр , в-в,

где:

- Qбр – вес поезда брутто, т

- qбр – вес вагона брутто, т

m=3400/61=55 вагонов.

Далее проверяется возможность размещения количества вагонов по длине приема отправочных путей:

m=( Lпоп - lлок -10)/ lваг, вагонов,

где:

- Lпоп – длина приема отправочных путей (м), таблица №4 строка-2

- lлок –длина локомотива (м), таблица №5

- 10 – расстояние на точность установки поезда

- lваг – длина вагона (м), таблица №3

m=(1050-28-10)/14,8 = 68 вагонов (аналог расчета)

Если рассчитанное число вагонов не размещается по длине приема отправки путей, необходимо произвести корректировку, определить возможное число вагонов в составе и рассчитать весовую норму поезда:

Qбр = m· qбр , т

Вывод: принимается число вагонов в составе поезда равное числу вагонов 55.

**2. Организация и составление плана местной работы**

**2.1 Расчет числа местных поездов**

Объем местной работы на участке А-Б составляется на основании таблицы №2 – задание на проектирование. Исходные данные о размерах погрузки и выгрузки, приведенные в задании в соответствии со своим вариантом и учетом баланса порожних вагонов, представим в таблице №1.

таблица №1. Местные вагонопотоки участка А-Б

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| на из | А | а | б | в | г | д | к | Б | итого | порожние |
| избыток | недостаток |
| А | - | 6 | 5 | 6 | 6 | 4 | 3 | - | 30 | - | - |
| а | 3 | - |  |  |  |  |  | 6 | 9 | 2 | - |
| б | 4 |  | - |  |  |  |  | 6 | 10 | - | 3 |
| в | 7 |  |  | - |  |  |  | 5 | 12 | - | 3 |
| г | 5 |  |  |  | - |  |  | 4 | 9 | -- | - |
| д | 4 |  |  |  |  | - |  | 5 | 9 | - | - |
| к | 3 |  |  |  |  |  | - | 3 | 6 | 5 | - |
| Б | - | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 8 | - | 26 | - | - |
| итого | 26 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 11 | 29 | 111 | 7 | 6 |

При этом избыток порожних вагонов на станции возникает в случае, когда погрузка меньше выгрузки, а недостаток, когда погрузка больше выгрузки.

На основании таблицы №1 строится диаграмма местных вагонопотоков участка А-Б.

Диаграмма местных вагонопотоков разрастается для определения числа местных поездов на участке. После построения диаграммы груженых вагонопотоков делается регулировка порожних вагонов, т.е. показывается стрелками направление движения порожних вагонов от станции, имеющих избыток к станциям, имеющим недостаток. При этом предполагается полная взаимозаменяемость вагонов.

Если на участке имеется общий избыток порожних вагонов, то эти вагоны направляются на станцию А, а если недостаток, то требуется их подвод со станции Б.

На основании диаграммы местных вагонопотоков определяются размеры движения местных поездов для четного и нечетного направлений по формуле:

Nоб = (mгр+mпор)/m , поездов,

где:

- mгр – количество груженых вагонов и

- mпор - количество порожних вагонов находящихся на перегоне в нечетном или четном направлениях

- m – количество вагонов в составе груженого поезда

Nоб = 30+1/55= 0,58 (аналог расчета)

Nоб = 24+7/55= 0,56 (аналог расчета)

Принимаем по одному сборному поезду в четном и нечетном направлениях.

**2.2 Нормы времени на обработку сборных поездов на промежуточных станциях**

Продолжительность стоянки сборного поезда на промежуточной станции регламентируется временем выполнения маневровой работы и зависит от:

1. характера и объема выполняемой операции (прицепка, отцепка,…);
2. способа обслуживания промежуточных станций (поездным или маневровым локомотивом);
3. размещения вагонов в составе сборного поезда;
4. схемы станции и удаленности грузовых пунктов от приема отправочных путей.

Объем и характер выполняемых операций устанавливается по диаграмме местных вагонопотоков и зависит от способа обслуживания промежуточных станций. Общее время простое промежуточного поезда определяется на основе построения технологического графика. Продолжительность операций, связанных с обработкой сборного поезда на промежуточной станции определяется расчетом.

Техническое время на отцепку и прицепку вагонов поездным локомотивам, определим по формуле:

tосм = 0,16·nприц , мин.

Общее время находим по формуле:

tобщ = tприц+tотц+tосм , мин

Время на выполнение операций по прицепке, отцепке и осмотру, рассчитывается для каждой промежуточной станции для четного и нечетного направлений, а результаты сводятся в таблицу №2.

1.По нечетному направлению: (аналог расчета)

а) tприц = 11,52+0,37\*8 = 14,48 мин

tотц = 4,67+0,19\*6 = 5,81 мин

tосм = 0,16\*8 = 1,28мин

tобщ = 21,57мин

б) tприц = 11,52+0,37\*6 = 13,74 мин

tотц = 4,67+0,19\*8= 6,19 мин

tосм = 0,16\*6 = 0,96 мин

tобщ = 20,89 мин

в) tприц =11,52+0,37\*5 = 13,37мин

tотц = 4,67+0,19\*9 = 6,38 мин

tосм = 0,16\*5 = 0,8мин

tобщ = 20,55мин

г) tприц = 11,52+0,37\*4 = 13мин

tотц = 4,67+0,19\*6 = 5,81 мин

 tосм = 0,16\*4 = 0,64 мин

tобщ = 19,45 мин

д) tприц = 11,52+0,37\*5= 13,37 мин

tотц = 4,67+0,19\*4 =5,43 мин

 tосм = 0,16\*5 = 0,8мин

tобщ = 19,6мин

к) tприц = 11,52+0,37\*8 = 14,48 мин

tотц = 4,67+0,19\*3 = 5,24 мин

tосм = 0,16\*8 = 1,28 мин

tобщ = 21 мин

2.По четному направлению: (аналог расчета)

а) tприц = 11,52+0,37\* 3= 12,63мин

tотц = 4,67+0,19\*5 = 5,62 мин

tосм = 0,16\*3= 0,48 мин

tобщ = 18,73 мин

б) tприц = 11,52+0,37\*4 = 13мин

tотц = 4,67+0,19\*2 = 5,05 мин

tосм = 0,16\*4 = 0,64 мин

tобщ = 18,69мин

в) tприц = 11,52+0,37\*7 = 14,11мин

tотц = 4,67+0,19\*3=5,24мин

tосм = 0,16\*7 = 1,12 мин

tобщ = 20,47 мин

г) tприц = 11,52+0,37\*5= 13,37мин

tотц = 4,67+0,19\*3=5,24мин

tосм = 0,16\*5= 0,8мин

tобщ =19,41 мин

д) tприц = 11,52+0,37\*4 = 13мин

tотц = 4,67+0,19\*5=5,62 мин

tосм = 0,16\*4= 0,64 мин

tобщ = 19,26 мин

к) tприц = 11,52+0,37\*3 = 12,63мин

tотц = 4,67+0,19\*8=6,19

tосм = 0,16\*3 = 0,48 мин

tобщ = 19,3 мин

Таблица №2 - Нормы времени на обработку местных поездов на промежуточных станциях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| станция | нечетное | четное |
| tотц | tприц | tосм | ∑t | Tотц | tприц | tосм | ∑t |
| а | 5,8 | 14,48 | 1,28 | 22 | 5,62  | 12,63 | 0,48 | 19  |
| б | 6,19 | 13,74 | 0,96 | 21 | 5,05  | 13 | 0,64 | 19  |
| в | 6,38 | 13,37 | 0,8 | 21 | 5,24 | 14,11 | 1,12 | 21 |
| г | 5,81 | 13 | 0,64 | 20 | 5,24 | 13,37 | 1,12  | 20 |
| д | 5,43 | 13,37 | 0,8 | 20 | 5,62 | 13 | 0,8 | 20 |
| к | 5,24 | 14,48 | 1,28 | 21 | 6,19 | 12,63 | 0,48 | 20 |

Технологический график разрабатывается один для всех станций , при этом время на отцепку указывается в графе двумя цифрами, соответствующими минимальному и максимальному значениям, полученным в результате расчета.

На основе технологического графика определяется общая продолжительность обработки четных и нечетных сборных поездов на участке по каждой станции.

Полученные нормы используются при прокладке поездов на графике движения.

Технологический график продолжительности и последовательности выполнения информации со сборным поездом на промежуточной станции представлен на рисунке №1.

Время нахождения четных и нечетных сборных поездов на каждой из промежуточных станций представлено на графике №2 с учетом дополнительного времени на получение документов (5 минут), опробование автотормозов (10 минут), приготовление маршрута отправления сборного поезда (5 минут).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операции  | Время на операции | исполнители |
| До приб. поезда | 10 20 30 |
| 1. Согласование с диспетчером плана маневровой работы |  |  |  |  |  | Дежурный по станции |
| 2. Подготовка прицепляемой группы вагонов | Старший приемосдатчик |
| 3. Получение перевозочных документов, ознакомление с планом маневровой работы и расстановка лиц, участвующих в работе | ДСП и составитель поездов |
| 4. Выполнение маневровой работы | Составитель |
| 5. Подготовка к сдаче документов на прицепление вагонов | Оператор технической конторы |
| 6. Проба автотормозов | ТЧМ(машинист поезда), приемосдатчик |
| 7. Приготовление маршрутов отправки поезда | Дежурный по станции |
| 8. Общая продолжительность обработки поезда |  |

рисунок 1- Технологический график выполнения инф-ии со сборным поездом

Общая продолжительность нахождения сборного поезда на промежуточной станции определяется по формуле:

Tобщ = 5+∑t+10+5 , мин,

где:

-5 – время на получение документов;

-∑t – суммарное время на выполнение маневровой работы

-10 – время на пробу автотормозов;

-5 – время на приготовление маршрута отправления.

(аналог расчета)

1.Для нечетного направления:

а) Tобщ = 5+22+10+5 = 42 мин;

б) Tобщ = 5+21+10+5 = 41 мин;

в) Tобщ = 5+21+10+5 = 41 мин;

г) Tобщ = 5+20+10+5 = 40 мин;

д) Tобщ = 5+20+10+5 = 40 мин;

к) Tобщ = 5+21+10+5 = 41 мин.

2. Для четного направления:

а) Tобщ = 19+5+10+5 = 39 мин;

б) Tобщ = 19+5+10+5 = 39мин;

в) Tобщ = 5+21+10+5 = 41 мин;

г) Tобщ = 5+20+10+5 = 40 мин;

д) Tобщ = 5+20+10+5 = 40 мин;

к) Tобщ = 5+20+10+5 = 40 мин.

Таб 3. Общая продолжительность нахождения сборного поезда на промежуточной станции:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tобщ | а | б | в | г | д | к |
| нечетное | 42 | 41 | 41 | 40 | 40 | 41 |
| четное | 39 | 39 | 41 | 40 | 40 | 40 |

Из задания содержания пункт 2.3 от схемы прокладки местных поездов зависят расходы, связанные со временем нахождения местных вагонов на участке и рациональное использование поездных и маневровых локомотивов. Схемы прокладки изображены на рисунке №2.

**2.3 Выбор схемы прокладки местных поездов на графике движения**

 А: Б:

 n1 n4 n4 n1

 n3 n2 n2 n3

 n1+n4>n3+n2 n2+n3<n1+n4

 30+26 >26+39 26+29<26+30

 56>51(ВЕРНО) 51<56 (ВЕРНО)

Первая схема (А) предусматривает развод местных вагонов нечетным поездом, с сбор – четным.

Во второй схеме (Б) развод местных вагонов начинается с четного направления.

Время отправления сборных поездов с технологический станций выбирается из расчета, чтобы грузовые операции выполнялись в светлое время суток.

Интервал между прибытием и отправлением встречных поездов на промежуточной станции участка должен быть достаточным для выполнения грузовых операций и маневровой работы по обработке вагонов (5-6 часов)

При наличии на участке двух и более сборных поездов одного направления имеющих остановки на одних и тех же станциях участка, интервал между ними должен быть не меньше времени на производство грузовых операций и маневровой работы с вагонами попутного следования.

Вывод: Рекомендуется начать прокладку сборного поезда по схеме

А и В.

**2.4 Разработка графика движения местных поездов и определение простоя вагонов на участке**

Сборные поезда обращаются между двумя технологическими станциями. Время проследования их по участку включая причем и сдачу поездного локомотива не должно превышать установленные нормы работы локомотивных поездных бригад ( не более 12 часов)

Для соблюдения непрерывной работы локомотивных бригад на участках обращения сборных поездов иногда необходимо организовывать работу по зонному варианту.

В первой станции одной части участка, СА во второй – станции других участков. При этом работа локомотивных и поездных бригад в зависимости от времени следования сборного поезда по участку может быть организована со сменой или без нее назонной станции.

Прокладку поездов необходимо начинать с 2-3 часов утра.

Длина перегона между промежуточными станциями и время хода поездов по этим перегонам берется из таблицы №1 – задания.

Ко времени хода добавляется время на разгон и замедление, которое для электрической тяги равно 3 минуты, а для тепловозной – 4 минуты.

Время между поездами противоположных направлений по каждой промежуточной станции должно быть не менее 5-6 часов

После построения графика движения необходимо рассчитать его показатели.

Затраты вагоночасов простоя на промежуточных станциях рассчитывается по таблице №3 и №4

tпр=tотпр- tприб, минут

Вагоночасы простоя на участке А-Б

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| станция | № п-в от которых отцеп-сявагоны | Времяприб-япоезда | Кол-воотцеп-хвагонов | № п-в к которым приц-сявагоны | Время отпр-япоезда | Кол-воприц-хвагонов | Время простоя в-в,ч | Вагоночасы простоя |
| а | 34013402 | 2-2220-13 | 65 | 34023401 | 20-523-03 | 35 | 18,56,8 | 37,534 |
|  |  |  |  | 3401 | 3-03 | 3 | 24,68 | 74,04 |
| б | 34013402 | 3-1819-19 | 82 | 34023401 | 19-583-55 | 42 | 16,678,36 | 66,6816,72 |
|  |  |  |  | 3401 | 3-55 | 4 | 24,68 | 98,72 |
| в | 34013402 | 4-1818-21 | 93 | 34023401 | 19-014-58 | 73 | 14,8310,62 | 103,8131,86 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | 24,66 | 49,32 |
| г | 34013402 | 5-2117-17 | 63 | 34023401 | 17-586-01 | 53 | 12,3712,84 | 61,8538,52 |
|  |  |  |  |  | 6-01 | 1 | 24,66 | 24,66 |
| д | 34013402 | 6-1916-20 | 45 | 34023401 | 17-036-58 | 45 | 10,8414,38 | 54,2115,04 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| к | 34013402 | 7-1815-22 | 38 | 34023401 | 16-027-54 | 38 | 8,8416,32 | 26,52130,56 |
|  |  |  | 62 |  |  | 62 |  | 964 |

Вагоночасы простоя на участке А-Б

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| станция | № п-в от которых отцеп-сявагоны | Времяприб-япоезда | Кол-воотцеп-хвагонов | № п-в к которым приц-сявагоны | Время отпр-япоезда | Кол-воприц-хвагонов | Время простоя в-в,ч | Вагоночасы простоя |
| к | 34023401 | 3-2219-18 | 83 | 34013402 | 19-544-02 | 83 | 16,538,73 | 132,2426,19 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| д | 34023401 | 4-2018-19 | 54 | 34013402 | 18-585-03 | 44 | 14,6310,73 | 58,5242,92 |
|  |  |  |  | 3402 | 5-03 | 1 | 24,7 | 24,7 |
| г | 34023401 | 5-2117-21 | 36 | 34013402 | 18-015-58 | 35 | 12,6312,68 | 37,8963,4 |
|  |  |  |  | 3401 | 18-01 | 1 | 24,8 | 24,8 |
| в | 34023401 | 6-2116-18 | 39 | 34013402 | 16-587-01 | 37 | 10,6814,32 | 32,04100,24 |
|  |  |  |  |  | 16-58 | 2 | 24,6 | 49,2 |
| б | 34023401 | 7-1915-18 | 28 | 34013402 | 15-557-58 | 24 | 8,616,6 | 17,266,4 |
|  |  |  |  | 3401 | 15-55 | 4 | 24,7 | 98,8 |
| а | 34023401 | 8-1314-22 | 56 | 34013402 | 15-038-52 | 53 | 6,718,23 | 33,554,69 |
|  |  |  |  |  | 15-03 | 3 | 24,7 | 74,1 |
|  |  |  | 62 |  |  | 62 |  | 936,83 |

По таблицам 3 и 4 определяются показатели:

1. Простой местного вагона на станции.

tм =∑mt/mм , час

где

∑mt – суммарные вагоно-часы простоя местных вагонопотоков на участке А-Б;

mм – количество местных вагонов;

m = mп + mизбпор = mв + mнедпор

mп =26+31=57

mв =32+21=53

m =57+3=53+7=60 вагонов

tм1 = 849,2/60 = 14,2 час

tм2 = 803/60 = 13,4 час

2. Простой местного вагона под одной грузовой операцией.

tгр = ∑mt / (mп + mв), час

tгр1 =849,2/(57+53)=7,72 час

tгр2 = 803/(57+53)=7,3 час

3. Коэффициент сдвоенных операций.

kсд = mп + mв/ mм = (57+53)/60= 1,8

4. Участковая скорость сборного поезда на участке.

Vуч=2 Lуч /∑ tнечуч +∑ tчетуч , км/ч

где

Lуч - длина участка А-Б;

∑ tуч - перегонное время хода поезда на участке с учетом стоянок на промежуточных станциях;

Lуч = 128 км

∑ tнечуч = 6,04 час

∑ tчетуч = 6,35 час

Vуч = 2\*128/(6,04+6,35)=20,7 км/ч

5. Техническая скорость.

Vтех = 2 Lуч /∑ tнечтех +∑ tчеттех , км/ч

∑ tнечтех = 6,2 – 2 = 4,2 час

∑ tчеттех = 6,2 – 1,98= 4,2 час

Vтех = 2\*128/(4,2+4,2)=30,5 км/ч

**ВЫВОД**

Железнодорожный транспорт имеет ряд особенностей и преимуществ перед другими видами транспорта.

 Прежде всего, это:

1. развитость железнодорожной сети;
2. приспособленность железнодорожных перевозок к перевозке различных грузов в любом количестве, в любом направлении;
3. регулярность перевозок независимо от погодных условий, времени года и периода суток;
4. высокая степень обеспечения безопасности движения перевозок, следовательно, сохранность перевозимых грузов;
5. универсальность использования подвижного состава для перевозок различных грузов и возможность массовых перевозок пассажиров и грузов с большой скоростью;
6. сравнительно низкая себестоимость перевозок, по сравнению с другими видами транспорта, кроме трубопроводного;
7. возможность создания прямой связи по схеме «от двери до двери» без дорогостоящих перевалов;
8. наименьшее вредное воздействие на окружающую среду по сравнению с другими видами транспорта.

К недостаткам железнодорожного транспорта относят:

1.капиталоемкость сооружения ж/д и относительно медленная отдача авансированного капитала;

2. большое потребление металла и электроэнергии;

3.низкая производительность труда, по сравнению с морским, трубопроводным и воздушным транспортом, но выше, чем на автомобильном.

В процессе проведения реформы российской железнодорожной отрасли железнодорожный транспорт все чаще становится объектом различных сделок, таких как купля-продажа, залог, внесение в уставный капитал предприятия. Как правило, при этом возникает необходимость в услугах независимого специалиста по оценке железнодорожного транспорта. Оценка железнодорожного транспорта подразумевает как оценку вагонов, локомотивов, цистерн, так и оценку комплектующих и отдельных составных частей для железнодорожного транспорта (вагонных тележек, сцепных устройств,…)

Исходя из данных задания разработан способ организации местной работы на участке с выбором оптимальной схемы развоза местного груза, выбранной по минимальному простою местных вагонов, под грузовыми операциями и минимальным суммарным вагоно-часам простоя сборного поезда на участке.

В рассчётно-графической работе рассчитаны:

1. Общая продолжительность нахождения сборного поезда на промежуточной станции по четному и нечетному направлению;

2. Норма времени на обработку местных поездов на промежуточных станциях;

3. Среднее количество вагонов по длине приемоотправочных путей;

4. Простой местного вагона на станции; tM11 = час

5. Простой местного вагона под одной грузовой операцией;

trpl = ЧАС; trp2 = ЧАС.

6. Коэффициент сдвоенных операций; КСд =

7. Техническая скорость; Vтex = км/ч

Анализ рассчитанных технических норм позволяет заключить, что техническое оснащение рассматриваемого отделения соответствует заданным объемам работы.