

Уважаемые аттестационная комиссия, однокурсники, гости! Вашему вниманию предлагается дипломная работа на тему «ТЕМА».

При выполнении дипломной работы задается схема грузовой станции, которая является тупиковой.

На рассматриваемой станции имеются следующие технические устройства для переработки вагонов:

- Пути парка приема;
- Пути сортировки;
- Железнодорожные пути общего пользования;
- Парк сортировки вагонов служит для расформирования поездов;
- Техническая контора
- Пункт технического осмотра
- Экипировочные устройства для локомотивов
- Горка малой мощности
- Возможность примыкания подъездных путей

К станции примыкают два подъездных пути промышленных предприятий, на первый прибывают вагоны с каменным углем, а со второго отправляется цемент.

Для ускорения процесса погрузки, выгрузки, а также подачи грузов к вагонам от грузоотправителей на железнодорожной станции и примыкающих к ней железнодорожных путях необщего пользования имеются следующие средства механизации и транспорта:

- Аккумуляторные погрузчики;
- Двухконсольные козловые краны;
- Стреловые краны;
- Автомобили КамАЗ-5410/ОдАЗ-9770;
- Фургоны МАЗ-50А;
- Автопоезда тягачи МАЗ 504В и МАЗ 520А;
- Автопоезда тягачи ЗИЛ-130 и полуприцеп;
- Фургоны КамАЗ-54102/ОдАЗ-9385-06.

Итак, основными показателями работы станции и подъездных путей, определяющими необходимое техническое оснащение и организацию работы, являются суточные вагонопотоки, которые в свою очередь зависят от рода и количества грузов, перерабатываемых на станции, типа подвижного состава, порядка обеспечения грузовых фронтов порожними вагонами и других факторов.

На основе балансовой таблицы разрабатывается суточный план-график работы станции и подъездных путей, поэтому в таблице для подъездных путей необходимо предусмотреть отдельно вагонопотоки, следующие маршрутными и передаточными поездами. Маршрутных поездов для одного подъездного пути должно быть не менее одного. Если подъездной путь не отправляет (не принимает) ни одного ежедневного маршрута, то балансовая таблица составляется на тот день, когда есть календарный маршрут.

Все вагоны с грузами прибывают на станцию и отправляются с нее в передаточных и маршрутных поездах. В передаточные поезда включаются гружёные и порожние вагоны, следующие на грузовой двор с сортировочной станции узла (с грузового двора на неё), а также одиночные вагоны или группы вагонов на подъездные пути (с них).

На основании исходных данных для грузов, перерабатываемых на грузовом дворе, выбираются типы складов, и определяется их площадь. Для хранения тарно-штучных грузов на грузовом дворе проектируются крытые склады с внешним расположением погрузо-выгрузочных путей.

Расчёт продолжительности грузовых операций производу с учётом наличия погрузочно-разгрузочных машин на грузовом пункте, их производительности и массы груза в вагонах, поданных под грузовые операции, норм времени на грузовые операции с одним вагоном механизированным способом. По условиям техники безопасности и для удобства работы каждая машина имеет минимальную зону обслуживания. Например, зона обслуживания козлового крана составляет не менее четырёх физических вагонов. Один крытый вагон может разгружаться не более, чем двумя электропогрузчиками. Поэтому не все погрузочно-разгрузочные машины фронта (тр) могут одновременно выполнять операции с грузами.

На территории грузового района должна быть предусмотрена поточность движения автомобильного транспорта. Ширина и расположение проездов и мест стоянки транспортных средств должны обеспечивать беспрепятственное движение автомобилей, их поворот и подачу к месту работы без нарушения производственных процессов у соседних мест погрузки-выгрузки. Погрузочно-выгрузочные пути у складов и платформ проектируют, как правило, тупиковыми.

Сквозные пути устраиваются только в крупных грузовых районах, если подача и уборка вагонов через одну горловину ограничивает перерабатывающую способность грузового района или экономия от сокращения простоев ПРМ при поточном продвижении вагонов на сквозных путях оправдывают дополнительные строительные и эксплуатационные затраты. Расстояние между осями смежных путей должно приниматься не менее 4800 мм. Расстояние между складами и осью пути определяется по габариту приближения строений и равно 1920 мм. Марки крестовин стрелочных переводов на территории грузового района МОП принимаются не круче 1/9 или 1/6 для симметричных переводов, радиус кривых – 200 м, в трудных условиях – 180 м.

Обработка поезда по прибытии на станцию заключается в контрольной проверке состава, приёме перевозочных документов от локомотивной бригады, сверке наличия документов с натурным листом прибывшего поезда, техническом осмотре вагонов в составе, коммерческом осмотре вагонов, определении годности вагонов под сдвоенные операции. Обработка состава по отправлению включает следующие операции: технический осмотр; коммерческий осмотр; прицепку поездного локомотива; осмотр и опробование автотормозов; вручение перевозочных документов

локомотивной бригаде; отправление поезда. Нормы времени продолжительности операций по прибытии и отправлении поездов приведены в исходных данных. На станцию поступают маршруты для выгрузки.

Необходимо разработать порядок выполнения операций по обработке такого состава. При этом, в зависимости от конкретных условий станции, могут быть такие случаи: маршрут принимается на один из путей приемоотправочного парка и после выполнения всех операций по прибытии маневровым локомотивом станции или предприятия подается на подъездной путь, где выполняются приёмо-сдаточные операции и выгрузка; маршрут пропускается без остановки на станции и подаётся сразу на подъездной путь; приёмо-сдаточные операции с маршрутом выполняются на станции параллельно с техническим и коммерческим осмотром, и после этого состав маневровым локомотивом передаётся на подъездной путь для разгрузки.

Продолжительность приёмо-сдаточных операций устанавливается из расчёта 1 мин на вагон, но не более 30 мин на весь состав независимо от числа вагонов в нём.

Маневровая работа на грузовых станциях, в отличие от сортировочных, более разнообразна. Помимо расформирования и формирования поездов, она включает подборку групп вагонов по пунктам выгрузки или, погрузки, подачу их к грузовым пунктам, расстановку, перестановку из-под выгрузки под погрузку, уборку вагонов с грузовых пунктов на путь накопления и др. Одним из важных принципов технологии обработки местных вагонов, способствующих ускорению и упрощению манёвров по их подаче и уборке, является поточность операций. Расформировывая передаточные поезда, необходимо так подбирать вагоны, чтобы потом, при расстановке их по грузовым пунктам, потребовалось минимальное количество маневровых рейсов.

При уборке вагонов с грузовых пунктов необходимо одновременно подформировывать их в группы, сокращая при этом общее количество и длину маневровых рейсов. Заезды маневровых локомотивов для подачи вагонов должны быть максимально использованы для уборки вагонов обратным полурейсом. Планирование очередности обработки грузовых фронтов должно обеспечивать минимальные затраты маневровых средств и сокращение простоя вагонов на станции. Если на станции нет горочных устройств, то манёвры производятся на вытяжках серийными толчками или осаживанием. Продолжительность манёвров по формированию и расформированию составов может быть принята типовая (20-25 мин) или по расчётам.

Суточный план-график работы станции является графическим отображением технологических процессов обработки поездов и вагонов. Он отражает порядок выполнения и взаимосвязь во времени и пространстве основных технологических операций, составляется с целью согласования работы всех элементов станции между собой, ликвидации или сведению к минимуму всех межоперационных интервалов, выявления наиболее

загруженных и требующих усиления элементов. С помощью плана-графика можно определить степень неравномерности в работе станции, проверить условия взаимодействия основных элементов и отдельные нормативы технологического процесса. Основными исходными данными для построения суточного плана графика являются: схема станции, её техническое оснащение, объём и структура грузопотока, характеристика грузовых фронтов.

На грузовых фронтах могут указываться склады, причалы, отдельные пути, а также выделяться отдельные операции (погрузка, выгрузка, оформление документов и др.).

Суточный план-график составляется на основе:

1. Схемы путевого развития станции;
2. Графика движения поездов:
 - а) времени прибытия и отправления транзитных поездов;
 - б) времени прибытия и разложения поездов, прибывающих в переработку;
 - в) времени отправления поездов своего формирования.
3. Технологического процесса станции и технологических нормативов.
4. ТРА станции.

Сетка графика составляется на 24-часовой период. Часовые интервалы разделяются жирными вертикальными линиями, получасовые – пунктирными линиями, десятиминутные – тонкие, в 5мм – 10 минут. Для каждого прилегающего к станции перегона выделяется горизонтальная полоса высотой 15мм. Высоту горизонтальных полос, предназначенных для отображения работы путей, грузовых пунктов, маневровых локомотивов принимают равной – 10мм, стрелочных переводов – 5мм, сортировочных путей – 20мм.

На основании расчетов и балансовой таблицы был построен суточный план-график работы станции определены следующие показатели:

-вагоно-часы простоя от прибытия до подачи под грузовые операции-0,02ваг./час

-Вагоно-часы простоя под грузовыми операциями-0,01ваг/час

- Вагоно-часы простоя от окончания грузовых операций до Отправления-0,01 ваг/час.

-Общий простой вагонов на станции составил-7,98

- средний простой местного вагона-0,04

Выполнено технико – экономическое сравнение схем механизации погрузо-разгрузочных работ, На основании анализа таблицы, мы делаем вывод, что козловой кран КДКК-10 требует меньше затрат и быстрее окупается.

Также рассмотрена охрана труда на железнодорожном транспорте и защита окружающей среды.

Таким образом, цель работы достигнута. Доклад окончен!