

Список литературы

1 Технология работы участковых и сортировочных станций / И. Г. Тихомиров, П. С. Грунтов, П. А. Сычко ; под ред. И. Г. Тихомирова. – М. : Транспорт, 1973. – 272 с.

2 Об организации учета работы маневровых локомотивов на железнодорожных станциях Белорусской железной дороги : утв. приказом № 538НЗ от 05.06.2023. – Минск : Бел. ж. д., 2023. – 4 с.

3 **Ерофеев, А. А.** Интеллектуальная система управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте : монография / А. А. Ерофеев. – Гомель : БелГУТ, 2022. – 407 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Сеньков Кирилл Александрович, г. Витебск, УП «Витебское отделение Белорусской железной дороги», заместитель начальника объединенной станции Витебск, dsz@ds.vtb.rw.by;

■ Королев Александр Валерьевич, г. Витебск, УП «Витебское отделение Белорусской железной дороги», инженер-технолог объединенной станции Витебск, toitz@ds.vtb.rw.by.

УДК 656.064

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ МЕСТНОЙ РАБОТОЙ

О. А. ТЕРЕЩЕНКО

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Местная работа является важной составляющей перевозочной деятельности на начально-конечном этапе перевозки грузов, от качества выполнения которой зависит эффективность транспортного процесса в целом. На долю операций, связанных с обслуживанием местной работы, приходится до 20 % расходов Белорусской железной дороги. При этом точность планирования местной работы при разработке суточного плана составляет лишь 80–90 %. В связи с этим особенно актуально создание информационно-управляющей системы Центра управления местной работой (ИУС ЦУМР), что позволит значительно повысить точность и эффективность планирования и управленческих процедур [1, 2].

Создание и развитие ИУС ЦУМР должно быть направлено:

– на обеспечение цифровизации и интеллектуализации процессов организации, планирования и управления местной работой;

– внедрение современных технологий для автоматического формирования базы данных о событиях и ведения вагонной и локомотивной моделей местной работы в режиме реального времени за счет использования технологий GPS и цифровой инфраструктуры;

- обеспечение комплексного повышения качества данных о работе станций, мест общего и необщего пользования;
- снижение нагрузки на диспетчеров за счет автоматизации рутинных процессов;
- интеграцию со смежными информационно-управляющими системами в рамках единой цифровой среды.

Основу ИУС ЦУМР должна составлять динамическая технологическая модель местной работы, включающая в себя операции, параметры, ресурсы и ограничения. В такой модели операции выполняются либо по факту наличия и свободности ресурсов, либо в соответствии с заданным расписанием [3, 4].

В системе выполнения операций с местными вагонами выделяются две основные неопределенности, влияющие на итоговые параметры и результаты выполнения местной работы:

- неопределенность времени поступления вагонов на техническую станцию в поездах из-за пределов района местной работы;
- неопределенность поступления вагонов на техническую станцию с мест общего и необщего пользования.

Эти неопределенности требуют особого решения при планировании местной работы. Оценивать их характеристики и влияние предлагается на основе анализа остатков прогнозов, полученных в результате автоматизированного моделирования местной работы в части, касающейся прогнозов времени прибытия поездов и завершения выполнения грузовых операций.

Используя предлагаемый подход удалось создать типовый план местной работы с расширенными характеристиками обрабатываемого вагонопотока, а также выявленными и численно оцененными технологическими рисками.

Для апробации предложенных подходов выбраны районы местной работы Белорусской железной дороги, обслуживаемые станцией Минск-Сортировочный. На основе анализа распределения остатков прогнозных моделей были разработаны два варианта суточного плана местной работы: согласно существующей методике и согласно предлагаемой методике, учитывающей технологические риски [3, 4]. В результате сравнительного анализа установлено, что относительная погрешность в системе моделирования местной работы уменьшилась с 10,7 % до 6,5 %, что позволило сократить оборот грузового вагона на 0,5 ч.

Таким образом, разработка и внедрение ИУС ЦУМР является важным шагом в повышении эффективности и точности планирования местной работы на Белорусской железной дороге. Использование современных технологий и динамических моделей позволит значительно улучшить качество управления и сократить издержки, связанные с возникающими неопределенностями в системе оперативного планирования и диспетчерского руководства.

Список литературы

1 **Ерофеев, А. А.** Разработка интеллектуальной системы управления перевозочным процессом на Белорусской железной дороге / А. А. Ерофеев, О. А. Терещенко, В. В. Лавицкий // Железнодорожный транспорт. – 2020. – № 6. – С. 74–77.

2 **Ерофеев, А. А.** Информационно-управляющая система центра управления местной работой / А. А. Ерофеев, О. А. Терещенко // Транспорт России: проблемы и перспективы – 2020 : материалы Юбилейной Междунар. науч.-практ. конф., СПб., 10–11 нояб. 2020 г. : в 2 ч. Ч. I. – СПб. : ИПТ РАН, 2020. – С. 96–101.

3 **Терещенко, О. А.** Динамическая модель перевозочного процесса для решения задачи оперативного планирования местной работы железнодорожных участков и узлов / О. А. Терещенко // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2017. – № 1 (34). – С. 68–71.

4 **Терещенко, О. А.** Оценка технологических рисков в задачах оперативного планирования местной работы железнодорожных участков и узлов / О. А. Терещенко // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2018. – № 1 (36). – С. 106–109.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Терещенко Олег Анатольевич, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», старший преподаватель кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда», uer@bsut.by.

УДК 656.212.025.4:355.69

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ПУНКТОВ ПОГРУЗКИ-ВЫГРУЗКИ ВОИНСКИХ ГРУЗОВ

С. Н. ТИМАШКОВ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Железнодорожный транспорт активно используется для обеспечения воинских перевозок в интересах вооруженных сил Республики Беларусь, региональной группировки войск и других воинских формирований. Эффективное и оперативное выполнение воинских перевозок в установленные сроки является важной задачей, обуславливающей достижение поставленных целей. Нахождение вагонов на станции под грузовыми и сопутствующими операциями составляет преимущественное время в обороте подвижного состава. Поэтому вопросы, связанные с сокращением времени нахождения воинских эшелонов и воинских транспортов на станциях, являются определяющими в общей системе обеспечения боевой готовности войск. В этом отношении существенными являются ограничивающие мощности погрузо-выгрузочных фронтов, которые могут вызывать длительное время нахождения вагонов на отдельных грузовых пунктах, проведения