

Список литературы

1 Сайбаталов, Р. Ф. Ключевые задачи перехода к планированию и организации движения на полигонах / Р. Ф. Сайбаталов // Железнодорожный транспорт. – 2016. – № 6. – С. 32–37.

2 Бородин, А. Ф. Обеспечение функциональной надежности перевозочного процесса при размещении восстановительных средств железных дорог / А. Ф. Бородин, А. А. Сухов // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2018 : материалы конф. ; отв. ред. С. Н. Васильев, А. Д. Цвиркун. – М. : ИПУ РАН им. Трапезникова, 2018. – С. 44–46.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Сухов Андрей Александрович, г. Москва, Российская Федерация, Акционерное общество «Институт экономики и развития транспорта» (АО «ИЭРТ»), ведущий инженер, arkhonfills@list.ru.

УДК 656.21.02.07

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ СТАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЗЛАХ

Ю. С. СУЧКОВ

«Российский университет транспорта РУТ (МИИТ)», г. Москва

Станционный комплекс – это группа смежных станций, расположенных в узле или на подходах к нему, имеющих взаимосвязанную технологию работы с поездами, а также единую структуру управления.

В настоящее время продолжают локальные эксперименты по организации взаимодействия станций, структур и функций управления в железнодорожных узлах, однако некоторые проблемы по-прежнему требуют преодоления.

Низкая скорость развоза местного груза в узлах кроется в проблеме перехода в управлении узлом от показателей к логистическому принципу, который предусматривает первоочередное выполнение срока доставки груза. При оперативном управлении работой узла коммерческая составляющая имеет низкий приоритет в перевозочной деятельности [1].

Система управления железнодорожными станциями в узлах в большинстве случаев подразумевает наличие самостоятельного руководства. Иначе говоря, административным руководителем является начальник станции, который прилагает все усилия для достижения наивысших индивидуальных показателей работы станции при имеющемся техническом оснащении. Данный подход влечет к нерациональному планированию и распределению трудовых и технических ресурсов внутри узла, что неизбежно приводит к дополнительным эксплуатационным издержкам.

На дорожном уровне оперативное управление выполняется узловым диспетчером, в функции которого входит в основном подвод поездов в узел и вывод их из узла. Ход производственных процессов в масштабе узла практически не контролируется и не регулируется [1].

Организация передаточного движения по твердым ниткам графика в узле, способствующая ускорению продвижения вагонопотока, невозможна, поскольку отсутствует единое непрерывное руководство работой передаточных локомотивов.

Оптимизация структуры управления перевозочным процессом должна производиться согласованно с модернизацией информационных систем. В прошлом информационное обеспечение автоматизированных систем управления строилось на ручном сборе информации путем передачи макетов сообщений. С ростом уровня автоматизации требуется увеличить детализацию съема информации со станционных и перегонных систем телесигнализации и прочих технических средств без участия человека. В этом случае обеспечивается возможность создания достоверных баз данных, соответствующих реальному размещению поездов на станциях и перегонах.

Качество эксплуатационной работы сортировочного комплекса по обработке транзитного вагонопотока оказывает высокое влияние на работу остальных станций в железнодорожном узле.

Сортировочный комплекс состоит из множества взаимосвязанных элементов общего технологического процесса, оптимизация эксплуатационной работы которого является задачей многокритериального отбора различных вариантов и выбора наилучшей технологии работы, при существующем плане формирования, когда суммарные затраты вагоно-часов простоя, локомотиво-часов работы и затраты, связанные с задержками поездов по неприятию сортировочным комплексом минимальны [2].

В целях дальнейшего совершенствования работы отрасли, повышения эффективности использования подвижного состава, технических устройств, топливно-энергетических, финансовых и трудовых ресурсов требуется разработка научно-методических решений в области организации взаимодействия станций, структур и функций управления работой станционных комплексов в железнодорожных узлах. Ключевой задачей при этом является обеспечение повышения надежности и экономичности перевозочного процесса за счет снижения затрат на согласование управляющих решений и технологических потерь на стыках управляемых звеньев перевозочного процесса.

Решение задачи по оптимизации работы станционных комплексов в железнодорожных узлах невозможно без внедрения определенных технических, технологических и организационных мероприятий, к которым следует отнести: техническую и технологическую модернизацию; разработку и активное введение современных информационных технологий и средств связи; создание автоматизированного диспетчерского центра управления движением и специализированного узлового логистического центра управления.

Опыт Белорусской железной дороги в конце 1990-х годов показал, что в условиях снижения объемов грузовой работы выгодно не развивать инфраструктуру промежуточных станций, а укреплять в техническом и технологическом плане узловые центры. С этой целью были созданы центры управления и транспортного обслуживания (ЦУТО) [3].

Основными факторами, влияющими на выбор структуры и технологии организации и управления работой станционных комплексов в железнодорожных узлах, являются: топология путевого развития и технического оснащения станций в узле; структура и динамика транспортных потоков; тяговое обслуживание в поездной и маневрово-вывозной работе; система транспортного обслуживания и взаимодействия с пользователями услуг железнодорожного транспорта; средства автоматизации управления и обеспечения безопасности движения; организационная структура и оперативно-диспетчерское управление.

Методика определения эффективных технологических параметров организации и управления работой станционных комплексов в железнодорожных узлах должна включать в себя положения: по оценке эффективности организации и управления работой станционных комплексов в железнодорожных узлах; по моделированию станционных комплексов в железнодорожных узлах с целью определения эффективных технологических параметров организации и управления их работой; по выбору эффективных технологических параметров организации и управления работой станционных комплексов в железнодорожных узлах.

Эффективность разработанных положений определяется путем проведения технико-экономической оценки от внедрения научно-методических решений в мероприятия по совершенствованию работы железнодорожных узлов, а также при автоматизации планирования и управления эксплуатационной работой в железнодорожных узлах.

Список литературы

- 1 Апатцев, В. И. Управление перевозками в железнодорожных узлах : учеб. пособие / В. И. Апатцев, А. Ф. Бородин, Е. В. Бородина. – М. : РГОТУПС, 2003. – 155 с.
- 2 Бородин, А. Ф. Рациональное использование мощностей сортировочных комплексов / А. Ф. Бородин // Вестник ВНИИЖТ. – 1993. – № 8. – С. 12–18.
- 3 Рахманько, В. Г. Совершенствование работы дороги на современном этапе / В. Г. Рахманько // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2001. – № 2 (3). – С. 24–27.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

- Сучков Юрий Сергеевич, г. Москва, Российская Федерация, «Российский университет транспорта, РУТ (МИИТ)», аспирант, railwayman1520@yandex.ru.