

УДК 656.2.004

ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

П. М. ДУЛУБ

ГО «Белорусская железная дорога», г. Минск

ГО «Белорусская железная дорога» является национальным перевозчиком Республики Беларусь (РБ) и важным субъектом хозяйствования, которое существенно влияет на внутреннюю и внешнюю экономику [1]. Важнейшей задачей для реализации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте является организация перевозки грузов и пассажиров как в международном сообщении, так и во внутривнутриреспубликанском [2].

Объем транспортной работы (тарифный грузооборот) Белорусской железной дороги значимый в экономике страны и составляет около 50 млрд т·км или 37 % от общего грузооборота в РБ. При этом значительный объем перевозок занимают важные для экономики грузы (строительные, химические, лесные грузы, нефть и нефтепродукты, каменный уголь, черные металлы, зерно, промышленное сырье и другие).

Для обеспечения эффективности грузовых перевозок на Белорусской железной дороге реализуется комплекс технических, технологических, организационных и иных мероприятий, позволяющих организовать ритмичную эксплуатационную работу на всех объектах железнодорожной инфраструктуры [3]. Основная эксплуатационная деятельность железной дороги осуществляется на железнодорожных станциях, которые включают: 9 – сортировочных, 27 – грузовых, 12 – участковых, 287 – промежуточных, из которых 326 открыто для грузовых операций.

Реализованные на Белорусской железной дороге технологии организации вагонопотоков и движения поездов позволили достичь высоких качественных показателей эксплуатационной работы [4]:

- оборот грузового вагона – 3,8 сут;
- среднесуточная производительность грузового вагона – 4950 т·км нетто на вагон;
- среднесуточная производительность локомотива – 1300 тыс. т·км брутто на локомотив;
- средний вес грузового поезда – 3500 т.

Одной из характеристик рынка грузовых перевозок является нестабильность транспортных потоков, предъявляемых к перевозкам на железнодорожном транспорте. Колебания объемов транспортной работы по месяцам года характеризуется коэффициентом неравномерности до 1,15. Для устойчивого функционирования дороги в таких условиях как никогда важной задачей ста-

ло повышение эффективности и совершенствование эксплуатационной работы, рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, сокращение эксплуатационных расходов.

Эффективная эксплуатация локомотивов позволила задействовать тяговый подвижной состав в межгосударственных перевозках, увеличить долю работы белорусских локомотивов и локомотивных бригад в грузовом движении на сопредельных участках с соседними железнодорожными администрациями на 2,7 процентных пункта и экспорт услуг тягового обслуживания, в то же время сокращен импорт услуг тягового обслуживания. Увеличилась эксплуатация электровозов БКГ2 по системе многих единиц.

Улучшена эффективность использования рабочего времени локомотивных бригад, их сверхурочная работа в 2019 году уменьшена на 20,9 % к прошлому году, в том числе в грузовом движении – на 33,6 %.

В целях сокращения эксплуатационных расходов, рационального использования тягового подвижного состава проводилась работа по формированию и отправлению поездов повышенной длины и повышенного веса, на удлиненные плечи обслуживания и дальних назначений. За 2019 год железнодорожными станциями сформировано и отправлено:

- 10,8 тыс. поездов дальних назначений, не предусмотренных планом формирования грузовых поездов;

- 18,3 тыс. поездов на удлиненные плечи обслуживания локомотивными бригадами;

- 8,9 тыс. поездов повышенной длины;

- 10,6 тыс. поездов повышенного веса.

В целях улучшения качества услуг и повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта в 2019 году проводилась работа по совершенствованию нормативного графика движения поездов. В графике на 2019/2020 годы предусмотрено увеличение размеров движения специализированных контейнерных поездов в сообщении Восток – Запад – Восток на 9,2 %. Участковая скорость движения грузовых поездов увеличена на 4,5 % до 44,0 км/ч.

Всего в графике предусмотрено 636 пар грузовых поездов, 142 контейнерных поезда в обоих направлениях. В среднем в 2019 году по полигону Белорусской железной дороги следовало 12,6 контейнерного поезда в сутки (117,5 % к 2018 году), при этом средний вес контейнерного поезда снизился на 4,0 % к предыдущему году.

С целью ускорения продвижения поездопотока и сокращения расходов на топливно-энергетические ресурсы на 14 % увеличено количество «ниток» для пропуска грузовых поездов на удлиненные плечи обслуживания локомотивными бригадами, повышенного веса и длины на участках дороги. Всего таких ниток предусмотрено в ГДП – 189 «ниток», что составляет 15 % от общего числа «ниток».

В целях минимизации изменений ГДП в период производства ремонтных работ и повышения качества предоставляемых услуг железнодорожного транспорта в 2019 году применялась технология выполнения работ методом закрытого перегона, благодаря чему сокращено количество «окон» по восстановительному и среднему ремонтам пути на 2,6 %. Кроме того, увеличено на 6,2 % число технологических «окон», выполнение работ в которые не требует корректировки расписания движения пассажирских поездов. За 2019 год было предоставлено на 63 «окна» меньше к предыдущему году и составило 2385 «окон», в том числе 6 «окон» по восстановительному и 8 «окон» по среднему ремонтам пути методом закрытого перегона. В тоже время было предоставлено 3332 технологических «окна».

Оптимизация графика движения поездов положительно отразилась на сокращении времени нахождения вагона в движении благодаря улучшению участковой и технической скоростей движения поездов на 1,6 и 1,1 % к уровню 2018 года соответственно.

Одним из приоритетных направлений совершенствования перевозочного процесса является развитие перевозок грузов в сообщении Восток – Запад – Восток организованными контейнерными поездами. Данный вид перевозок характеризуется устойчивой положительной динамикой роста.

За 2019 год транзитом через Республику Беларусь в составах ускоренных контейнерных поездов в сообщении Китай – Европа – Китай перевезено 333,5 тыс. контейнеров в ДФЭ или 102,7 % к 2018 году, в том числе из Китая в Европу – 208,7 тыс. контейнеров в ДФЭ или 114,5 % к прошлому году.

Для повышения качества сервиса контейнерных перевозок в рамках проектов АО «ОТЛК ЕРА» реализована технология отправления контейнерных поездов по объединённым схемам. Это позволяет уменьшить количество необходимого для перевозки контейнеров подвижного состава, в том числе тягового, на 30 % при сохранении числа выделенных «ниток» графика движения поездов. Например, в январе 2020 года порядка 90 % контейнерных поездов со станций Достык/Алтынколь сформированы по схеме «из 3 в 2».

В целях ускорения продвижения контейнерных потоков реализован совместный проект с Московской железной дорогой по пропуску организованных контейнерных поездов между станциями Орша и Вязьма без дополнительной обработки на станции Смоленск. Применение данной технологии позволит также увеличить экспорт услуг тягового обслуживания. В настоящее время прорабатывается возможность применения аналогичной технологии на маршруте Орша – Кинель Куйбышевской железной дороги.

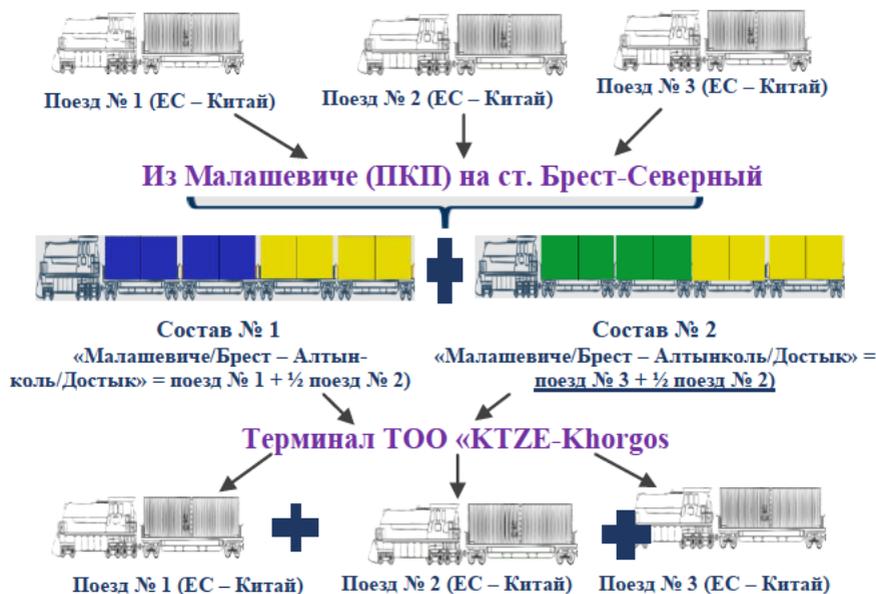


Рисунок 1 – Технология отправления контейнерных поездов по объединённым схемам

В целях эффективного использования вагонного парка и сокращения сроков доставки грузов проводилась работа по интенсивному применению системы отправительской маршрутизации. Производилось формирование отправительских маршрутов с наливными грузами, удобрениями, промышленным сырьем, черными металлами, совместно с Министерством лесного хозяйства реализован ряд проектов по перевозке щепы и возврату порожних вагонов после выгрузки со станций Латвийской, Эстонской, Литовских, Польских железных дорог отправительскими маршрутами.

Всего на станциях дороги в течение 2019 года было сформировано и отправлено более 4,5 тыс. отправительских маршрутов (10 % от общего количества сквозных поездов):

- Барбаров и Новополоцк – 1447 отправительских маршрутов с наливными грузами на железные дороги Литвы, Латвии, Эстонии;
- Жлобин – 360 отправительских маршрутов с черными металлами на железные дороги Украины;
- Калий и Аульс – 2424 отправительских маршрута с удобрениями на железные дороги Литвы и Украины;
- Сморгонь – 13 маршрутов из порожних вагонов на железные дороги Украины;

– различные станции – 269 отправительских маршрутов со щепой на железные дороги Литвы, Латвии, Польши, Румынии, Эстонии.

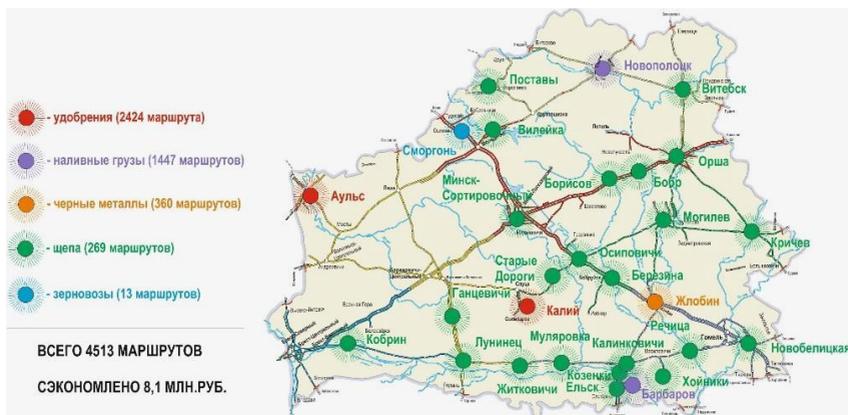


Рисунок 2 – Станции формирования отправительских маршрутов

В целях ускорения продвижения вагонопотоков, повышения сохранности вагонного парка и эффективного использования сортировочных комплексов обеспечено максимальное задействование автоматизированных и механизированных сортировочных горок для переработки вагонов. На указанных горках формируется 78 % сквозных назначений, а также перерабатывается свыше 56 % от общего числа вагонов.

На станциях Минск-Сортировочный, Молодечно, Барановичи-Центральные, Брест-Восточный, Гомель, Калинковичи, Могилев формируется 78 % сквозных назначений. Переработка вагонов на 10 автоматизированных и механизированных сортировочных горках из 25 имеющихся, составляет 56 % от суммарного значения переработки вагонов.

Реализация Программы повышения уровня сохранности вагонного парка, сокращения эксплуатационных расходов при переработке вагонов на сортировочных горках позволила уменьшить количество повреждений колесных пар с 20–22 тысяч в 2014–2016 гг. до 7,7 тысяч колесных пар в 2019 году.

В соответствии с правилами и нормами проектирования сортировочных устройств приведены конструкции 13 сортировочных горок: Степянка, Шабаны, Орша-Западная, Орша-Центральная, Волковыск, Лида, Гродно, Лунинец, Брест-Северный, Осиповичи, Кричев, Витебск, Полоцк.

Для обеспечения потребностей перевозочного потенциала на железной дороге в 2019 году проводилась последовательная работа по развитию железнодорожной инфраструктуры. Завершены работы по реконструкции Западного парка станции Брест-Центральный, развитию станции Сморгонь, разработан

проект реконструкции путевого развития станции Брузги. Совместно с Государственным пограничным комитетом и Государственным таможенным комитетом проведена работа по подготовке к возобновлению грузового движения через пограничный переход Высоко – Литовск – Черемха.

Для обеспечения качественного транспортного обслуживания развивающихся промышленных предприятий уже сейчас прорабатываются перспективы модернизации железнодорожной инфраструктуры станции Руденск, а также Витебского железнодорожного узла.

В ноябре 2019 года введен в эксплуатацию модернизированный центр управления перевозками (ЦУП). Реализация проекта позволила сконцентрировать управление движением поездов на 60 % эксплуатационной длины Белорусской железной дороги, а также создать необходимые условия для доведения данного показателя до 100 % в ближайшей перспективе.

ЦУП является современным технологическим комплексом с высокой степенью автоматизации и цифровизации процессов перевозок грузов и пассажиров. Дальнейшее развитие центра требует оснащения всех участков дороги диспетчерской централизацией «Неман», а также внедрения информационно-управляющих и автоматизированных систем, направленных на реализацию следующих задач:

- формирование прогнозного графика движения поездов с функциями автодиспетчера и автоведения;
- автоматизированное ведение графика исполненного движения поездов на всем полигоне дороги;
- автоматизированный анализ поездной и маневровой работы железнодорожных станций с функциями контроля соблюдения технологических норм;
- автоматизация работы центров управления местной работой.

В 2019 году продолжалась работа по совершенствованию информационно-го обеспечения перевозочного процесса. В систему разработки ГДП внедрена Автоматизированная система формирования актуального расписания движения поездов (АРДП), обеспечивающая возможность формирования и использования актуализированного на текущие сутки графика движения пассажирских и грузовых поездов. Следующим этапом станет переход к прогнозному графику движения поездов, применение которого позволит автоматически разрабатывать оптимальный вариант пропуска поездов по участку с учетом складывающейся поездной обстановки, а в перспективе создаст базу для реализации функций автодиспетчера и автоведения поездов. Разработка соответствующей автоматизированной системы (АС ПГДП) выполнена в 2020 году.

Для реализации функций анализа поездной и маневровой работы железнодорожных станций запланирована разработка Автоматизированного рабочего места «Маневрового диспетчера» (АРМ ДСЦ), предназначенного для формирования задания на маневровую работу и автоматизированного контроля его исполнения с онлайн-отображением на графике исполненной работы станции.

Дальнейшее повышение эффективности эксплуатационной работы связана с решением таких ключевых задач:

- организация эффективного взаимодействия с грузовладельцами и железнодорожными администрациями, направленное на привлечение объема перевозок грузов и обеспечение подвижным составом заявок на погрузку;

- расширение интеграции Белорусской железной дороги в крупнейшие цепи поставок в Евразийском регионе и реализация эффективных логистических схем с целью создания конкурентоспособных условий для увеличения транзитных и межгосударственных перевозок грузов;

- сокращение эксплуатационных расходов за счет повышения эффективности использования грузовых вагонов и локомотивов, максимального задействования инвентарного парка дороги в перевозках;

- организация эффективного взаимодействия с польскими железными дорогами по вопросу бесперебойного пропуска грузовых и контейнерных поездов через белорусско-польскую границу;

- оптимизация межгосударственного и внутрಿದорожного плана формирования грузовых поездов совместно с железнодорожными администрациями и отделениями Белорусской железной дороги в целях реализации эффективной системы направления вагонопотоков и снижения затрат;

- обеспечение своевременного развития инфраструктуры Белорусской железной дороги, необходимой для освоения потребного объема перевозок;

- развитие информационно-управляющих и автоматизированных систем и дальнейшая цифровизация перевозочного процесса.

Решение поставленных задач позволит иметь достаточный перевозочный потенциал и обеспечить эффективную организацию перевозочного процесса на Белорусской железной дороге по всему спектру предъявляемых для перевозки грузов и потребностей пассажиров.

Список литературы

1 Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Одобрена на заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 2 мая 2017 г., протокол № 10.

2 Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года. – Утв. Приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 25.02.2015, № 57-Ц.

3 Государственная программа развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016–2020 годы. – Утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2016 г. № 345.

4 Годовой отчет Белорусской железной дороги за 2018 год. – Минск : Бел. ж. д., 2019. – 76 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Дулуб Петр Михайлович, г. Минск, ГО «Белорусская железная дорога», начальник службы перевозок, d@upr mnsk rw.