

УДК 656.21.004

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ**

*П. М. ДУЛУБ, В. Н. ПАНЮШЕНКО  
ГО «Белорусская железная дорога», г. Минск*

В соответствии с Государственной программой «Транспортный комплекс на 2021–2025 годы» деятельность железнодорожного транспорта осуществляется в соответствии с приоритетом социально-экономического развития Республики Беларусь – создания развитой бизнес-среды, устойчивой инфраструктуры и ускоренного развития сферы услуг [1, 2]. Задачами подпрограммы «Железнодорожный транспорт» является комплексное развитие железнодорожного транспорта, включая совершенствование инфраструктуры, обновление железнодорожного подвижного состава, проведение технических и технологических мероприятий на железнодорожном транспорте.

В рамках реализации задач Государственной программы ГО «Белорусская железная дорога» (далее – БЧ) реализует систему мероприятий [3], позволяющих продолжить развитие транспортного потенциала страны, что обеспечит повышение транзитной привлекательности Республики Беларусь и расширение транзитного потенциала Белорусской железной дороги, интенсификацию грузовых перевозок по важным экспортным направлениям, продолжение электрификации основных участков железной дороги в необходимых объемах, развитие цифровых технологий, направленных на ускоренное создание интеллектуальных транспортных систем и др.

Эффективность реализации мер развития оценивается через систему государственных и отраслевых показателей, таких как объемы грузооборота, пассажирооборота железнодорожного транспорта, объемы экспорта транспортных услуг, доли электрифицированных железнодорожных путей от всей протяженности железнодорожных путей и ряд др.

Эксплуатационная работа ГО «Белорусская железная дорога» в 2021 году характеризуется улучшением основных количественных и качественных показателей к уровню прошлого года. Тарифный грузооборот по итогам работы за 2021 год составил 44,5 млрд т·км, или 104,9 % к 2020 году при плане 101,0 % согласно приказу от 04.01.2021 № 1Н. Значительное влияние на рост тарифного грузооборота в 2021 году оказало повышение объема перевозок грузов на 2,9 % к уровню 2020 года. Увеличение объема грузовых перевозок обусловлено преимущественно ростом в сравнении с 2020 годом экспорта каменного угля и удобрений, импорта и транзита химикатов и соды, транзитных

перевозок черных металлов, внутриреспубликанских перевозок промышленного сырья и формовочных материалов.

Для обеспечения эффективности грузовых перевозок на БЧ реализуется комплекс технических, технологических, организационных и иных мероприятий, позволяющих организовать ритмичную эксплуатационную работу на всех объектах железнодорожной инфраструктуры [4]. Реализованные на Белорусской железной дороге технологии организации вагонопотоков и движения поездов позволили достичь улучшения к уровню 2020 года качественных показателей, характеризующих эффективность использования подвижного состава:

- оборота грузового вагона – на 0,2 %;
- оборота грузового вагона инвентарного парка БЧ – на 1,1 %;
- оборота порожнего вагона – на 7,5 %;
- среднесуточной производительности грузового вагона – на 2,5 %;
- среднего простоя местного вагона, приходящегося на одну грузовую операцию, – на 2,8 %.

Вместе с тем имеются значительные резервы дальнейшего повышения эффективности организации перевозочного процесса.

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 дальние назначения. Выполнение указанных мероприятий в 2021 году позволило сэкономить более 33,0 млн рублей.

За 2021 год железнодорожными станциями сформировано и отправлено 9,2 тыс. поездов дальних назначений, не предусмотренных планом формирования грузовых поездов, 21,9 тыс. поездов на удлиненные плечи обслуживания локомотивными бригадами, 4,8 тыс. поездов повышенной длины, 5,7 тыс. поездов повышенного веса. Реализация данных мероприятий на протяжении последних лет обеспечивает сокращение эксплуатационных расходов на сумму свыше 30 млн рублей ежегодно.

Вместе с тем необходимо отметить негативную тенденцию снижения количества сформированных и отправленных экономически эффективных поездов. Так, в 2021 году общее количество поездов повышенной длины сократилось на 2,4 тыс. поездов, повышенного веса – на 2,5 тыс. поездов. При этом план по среднесуточному формированию и отправлению поездов указанных категорий не выполнен ни одним отделением дороги.

В целях улучшения качества услуг и повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта в 2021 году проведены мероприятия по совершенствованию нормативного графика движения поездов (ГДП). Маршрутная скорость всех пассажирских поездов в графике на 2021/2022 годы увеличена на 1,7 % и составила 65,8 км/ч. Графиком движения на 2021/2022 годы предусмотрено увеличение маршрутной скорости поездов межрегиональных линий бизнес-класса на 1,1 км/ч, поездов региональных линий бизнес-класса –

на 0,6 км/ч, поездов городских линий – на 0,1 км/ч к уровню графика движения поездов 2020/2021 годов.

Участковая скорость всех грузовых поездов (с учетом вывозных и сборных) осталась без изменений (37,9 км/ч), техническая скорость повышена на 0,2 до 45,9 км/ч.

С целью ускорения продвижения поездопотока и сокращения расходов на топливно-энергетические ресурсы увеличено количество «ниток» для пропуска грузовых поездов на удлиненные плечи обслуживания локомотивными бригадами, повышенного веса и длины на участках дороги на 3 % к 2020 году (дополнительно 6 «ниток», всего 194 «нитки»). В настоящее время доля таких «ниток» составляет 30 % от общего числа.

Предусмотрено увеличение размеров движения в ГДП специализированных контейнерных поездов в сообщении Восток – Запад – Восток на 15 % в 2022 году (дополнительно 12 поездов).

Всего в ГДП на 2020/2021 годы было предусмотрено 609 пар грузовых поездов, 79 контейнерных поездов, в графике на 2021/2022 годы – 609 пар грузовых поездов и 91 контейнерных поездов.

По итогам работы за 2021 год исполненные размеры движения грузовых поездов (пар поездов в сутки) через пограничные переходы между АО «ПКП Польские железнодорожные линии» и БЧ увеличены на 108,8 %. По результатам проведенной работы с владельцем польской железной инфраструктуры (АО «ПКП Польские железнодорожные линии») в ГДП на 2021/2022 год на пограничном переходе Брест – Тересполь по колее 1520 мм согласовано увеличение размеров движения с 15 до 16 пар грузовых поездов, что позволяет максимально задействовать пропускную способность пограничного перехода.

В целях обеспечения своевременной терминальной обработки поездов на перегрузочных терминалах как на белорусской, так и польской сторонах в 2022 году составление и согласование суточного плана осуществляется посредством проведения ежедневных онлайн-конференций со всеми польскими перевозчиками для обсуждения возможностей сторон по приему и обработке поездов.

Для обеспечения устойчивости эксплуатационной работы служба перевозок БЧ продолжила организационную работу, направленную на развитие железнодорожной инфраструктуры станций и участков Белорусской железной дороги. Например, в 2021 году реализован проект «Установка дополнительных маневровых светофоров на станции Барановичи-Центральные», стоимость реализации проекта – 90,5 тыс. рублей. Проект направлен на обеспечение безопасности движения, уменьшения количества маневровых передвижений при запрещающем показании светофора, сокращения затрат времени и враждебности маршрутов при выполнении поездной и маневровой работы.

Получено положительное решение ФЭК на начало строительных работ в 2022 году по объектам «Реконструкция путевого развития станции Брузги. Корректировка», «Реконструкция нечетной горловины Инженерного парка

станции Брест-Северный» и «Реконструкция горловины Сортировочно-отправочного парка станции Брест-Северный по колее 1435 мм». Реализация проектов направлена на оптимизацию эксплуатационной работы и увеличение пропускной способности объектов инфраструктуры БЧ в направлении Республики Польша.

Реализация проекта «Реконструкция путевого развития станции Брузги. Корректировка» направлено на беспрепятственный пропуск грузопотока в направлении Восток – Запад – Восток, увеличение пропускной способности станции Брузги и предусматривает строительство двух железнодорожных путей колеи 1520 мм и одного пути колеи 1435 мм.

Реализация проекта «Реконструкция нечетной горловины Инженерного парка станции Брест-Северный» направлена на оптимизацию эксплуатационной работы Брестского железнодорожного узла и снижение эксплуатационных расходов за счет сокращения времени хода грузовых поездов со станции Брест-Восточный на станцию Брест-Северный при следовании поездов по кратчайшему маршруту.

Реализация проекта «Реконструкция горловины Сортировочно-отправочного парка Станции Брест-Северный по колее 1435 мм» позволит отправлять поезда, следующие на станцию Тересполь через парк Заречица, дополнительно с 12-го сортировочно-отправочного пути, что исключит затраты на перестановку готовых поездов назначением на станцию Тересполь с 12-го сортировочно-отправочного пути на приемо-отправочные пути Северного парка.

Продолжается работа по повышению эффективности управления движением поездов и оптимизации штатной численности работников хозяйства перевозок. В рамках реализации Плана-графика перевода железнодорожных станций на диспетчерское управление (в категорию разъездов) и высвобождения штата работников станций в 2021 году оптимизировано 6 штатных единиц дежурных по железнодорожной станции.

На Брестском отделении БЧ выполнен перевод железнодорожной станции Ясельда на диспетчерское управление в ночное время суток с оптимизацией 1 штатной единицы ДСП.

На Гомельском отделении выполнены следующие мероприятия:

- железнодорожная станция Ларищево переведена на круглосуточное диспетчерское управление с оптимизацией 1 штатной единицы ДСП;
- железнодорожная станция Холодники переведена на диспетчерское управление в ночное время суток с оптимизацией 1 штатной единицы ДСП;
- железнодорожная станция Уть переведена в категорию разъезда с круглосуточным диспетчерским управлением и оптимизацией 1 штатной единицы ДСП.

На Могилевском отделении выполнен перевод железнодорожных станций Тошица и Бельнковичи на диспетчерское управление в ночное время суток с оптимизацией 2 штатных единиц ДСП.

В марте 2021 года диспетчерское управление движением поездов на участках Гомельского отделения БЧ Гомель – Калинковичи, Жлобин –

Рогачев, Жлобин – Калинковичи – Житковичи, Калинковичи-узел передано в ЦУП с формированием укрупненных диспетчерских участков Калинковичи-узел, Рогачев – Житковичи. Это позволило оптимизировать численность работников хозяйства перевозок и довести число диспетчерских участков в ЦУП до 15. Таким образом, на управлении из ЦУП находятся все железнодорожные участки Минского, Витебского и Гомельского отделений БЧ. В отделах перевозок указанных отделений функционируют ЦУМР.

Внедрение ДЦ «Неман» – ключевой аспект расширения полигона применения «безлюдных» технологий и автоматизации перевозочного процесса, завершения концентрации диспетчерского управления движением поездов на Белорусской железной дороге, поэтому работа по проектированию и строительству ДЦ «Неман» будет продолжена и в дальнейшем. Завершено проектирование объектов «Диспетчерская централизация «Неман» Брестского узла» (корректировка)» (2-я и 3-я очереди строительства), «Диспетчерская централизация «Неман» участка Барановичи – Лида – Мосты Белорусской ж. д.» (участок Барановичи – Лида). Ведется разработка задания на проектирование объекта «ДЦ «Неман» Волковыск-узел – Гродно-узел».

Служба перевозок продолжает работу по совершенствованию информационного обеспечения перевозочного процесса. После завершения пилотного проекта и внедрения в промышленную эксплуатацию в 2020 году системы Автоматизированного управления движением поездов (АУДП) на основе данных АРДП на участке Витебск – Езерище в 2021 году работы по внедрению АУДП были продолжены. Внедрены АУДП в промышленную эксплуатацию на участках Витебск – Могилев и Витебск – Бигосово. В 2022 году АУДП планируется внедрить на участках Витебск-узел и Рогачев – Жлобин – Калинковичи – Житковичи.

В целях реализации функций контроля и анализа маневровой работы железнодорожных станций в 2021 году завершена разработка программного обеспечения автоматизированного рабочего места маневрового диспетчера (далее – АРМ ДСЦ), которое обеспечивает формирование заданий на производство маневровой работы и контроль за их выполнением с использованием данных от технических средств точного позиционирования, установленных на локомотивах, а также позволяет повысить качество проведения факторного анализа эффективности использования маневровых локомотивов на станциях. Выполнено пилотное внедрение АРМ ДСЦ на станциях Степянка и Молодечно. Работы по дальнейшему тиражированию АРМ ДСЦ на полигоне БЧ продолжены в 2022 году по результатам рассмотрения данного вопроса постоянно действующей комиссией по финансово-экономическим и ценовым вопросам Белорусской железной дороги.

В 2021 году выполнена модернизация Автоматизированной системы подготовки и выдачи предупреждений (АС ПРЕД) в части отказа от передачи телеграмм на выдачу и отмену предупреждений через телеграф для станций,

оборудованных АС ПРЕД. Совместно с ОАО «РЖД» реализована технология информационного взаимодействия по обмену предупреждениями об особых условиях следования поездов по сопредельным участкам железных дорог Республики Беларусь и Российской Федерации с использованием национальных автоматизированных систем БЧ – РЖД. С февраля 2022 года информационный обмен предупреждениями с ОАО «РЖД» осуществляется в промышленном режиме.

В числе приоритетных направлений дальнейшего совершенствования перевозочной деятельности можно выделить следующие:

- концентрация в ЦУП диспетчерского управления перевозочным процессом на всем полигоне БЧ на основе внедрения современных технических средств и автоматизированных систем;

- оптимизация межгосударственного и внутридорожного плана формирования грузовых поездов совместно с другими железнодорожными администрациями и отделениями БЧ в целях реализации эффективной системы направления вагонопотоков и снижения затрат, связанных с переработкой вагонов в пути следования;

- повышение эффективности использования вагонного парка и тягового подвижного состава за счет применения передовых технологий организации перевозочного процесса с учетом расширения взаимодействия с сопредельными железнодорожными администрациями;

- совершенствование структуры административного и оперативного управления путем создания объединенных железнодорожных станций, расширения «безлюдных» технологий организации движения поездов на железнодорожных станциях;

- цифровизация эксплуатационной работы на железнодорожных станциях с учетом разработки процессной модели работы станции, автоматизации формирования планов поездной, маневровой и сортировочной работы станции, работы локомотивов и локомотивных бригад, автоматизации ведения станционной отчетности.

Решение ключевых задач по каждому направлению позволит создать достаточный перевозочный потенциал и обеспечить эффективную организацию перевозочного процесса на Белорусской железной дороге по всему спектру потребностей грузовладельцев и пассажиров.

### **Список литературы**

1 Государственная программа развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016–2020 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 апр. 2016 г., № 345. – Минск, 2016.

2 Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года : одобр. Советом Министров Респ. Беларусь 2 мая 2017 г. // Министерство экономики Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

3 Дулуб, П. М. Повышение эффективности эксплуатационной работы на Белорусской железной дороге / П. М. Дулуб // Тихомировские чтения: Синергия технологии перевозочного процесса : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 10 дек. 2020 г. / Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. А. А. Ерофеева. – Гомель : БелГУТ, 2021. – 175 с. – С. 13–19.

4 Интенсификация использования подвижного состава и перевозочной мощности железных дорог : [монография] / Е. П. Юшкевич [и др.]; под общ. ред. И. Г. Тихомирова. – М. : Транспорт, 1977. – 296 с.

---

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

- Дулуб Петр Михайлович, г. Минск, ГО «Белорусская железная дорога», первый заместитель начальника ГО «Белорусская железная дорога», d@upr.mnsk.rw;
- Панюшенко Виталий Николаевич, г. Минск, ГО «Белорусская железная дорога», начальник службы перевозок, nzd@upr.mnsk.rw.by.

УДК 656.2.025.2

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК В ГОРОДСКОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ СООБЩЕНИИ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ**

*А. А. ЗАХАРЕВИЧ*

*ГО «Белорусская железная дорога», г. Минск*

Одной из приоритетных задач социально-экономического развития Республики Беларусь, определенных в Государственной программе «Транспортный комплекс на 2021–2025 годы» [1] является своевременное и качественное обеспечение пассажирских перевозок во всех видах сообщения. Реализация данной задачи в долгосрочном периоде требует значительных ресурсов как в инвестирование, так и в содержание инфраструктуры и подвижного состава, функционирование предприятий пассажирского комплекса [2, 3].

ГО «Белорусская железная дорога» (далее – БЧ) как оператор инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и национальный пассажирский перевозчик осуществляет значительные вложения в инфраструктуру и в подвижной состав, участвует в реализации общегосударственных проектов развития транспортной инфраструктуры, машиностроении, в том числе за счет интенсивного привлечения заемных средств [4]. БЧ несет высокую кредитную нагрузку по привлеченным обязательствам для реализации инвестиционных проектов, в т. ч. в сферу пассажирских перевозок.

ГО «Белорусская железная дорога» – коммерческая организация, одной из целевых задач является обеспечение положительного уровня рентабельности. Основным источником доходов дороги являются поступления от оказания услуг