

системой ЕАЭС и международными системами, обеспечивающими контейнерные перевозки.

Информационное взаимодействие элементов МЦКП всех названных уровней должно производиться с использованием механизмов «одно окно», создаваемых на основе Рекомендаций ЕЭК ООН № 33–36.

### Список литературы

1 **Ерофеев, А. А.** Информационные технологии на железнодорожном транспорте : учеб.-метод. пособие : в 2 ч. / А. А. Ерофеев. – Гомель : БелГУТ, 2012. – Ч. 1. – 231 с.

2 **Ерофеев, А. А.** Предпосылки создания интеллектуальной системы управления перевозочным процессом / А. А. Ерофеев // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2017. – № 1 (34). – С. 42–45.

3 **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.

4 Анализ основных направлений применения цифровых технологий в деятельности железнодорожного транспорта, таможенных и иных контрольных органов, биржевой и дистрибьюторской практики, основных экспортно-ориентированных субъектов предпринимательства (концернов, холдингов) Беларуси : отчет о НИОКР (заключ.) / БелГУТ ; рук. А. А. Ерофеев. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 117 с. – № 12986.

---

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Ерофеев Александр Александрович, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», проректор по научной работе, д-р техн. наук, доцент, [erofeev\\_aa@bsut.by](mailto:erofeev_aa@bsut.by).

УДК 656.2.001.8

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОЕЗДНЫХ СЕРВИСОВ НА ТРАНСЪЕВРАЗИЙСКИХ МАРШРУТАХ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

*А. Н. СЛАДКЕВИЧ*

*Республиканское логистическое унитарное предприятие «БЕЛИНТЕРТРАНС»,  
г. Минск*

Несмотря на существенные внешние экономические изменения и кардинальную смену вектора логистики экспортных грузопотоков на Восток и Юг, транзитные контейнерные перевозки из Китая в Европу в рамках реализации китайской инициативы «Один пояс – один путь» сохраняют свою актуальность и востребованность у грузоотправителей в Китае и получателей в странах ЕС (рисунок 1).

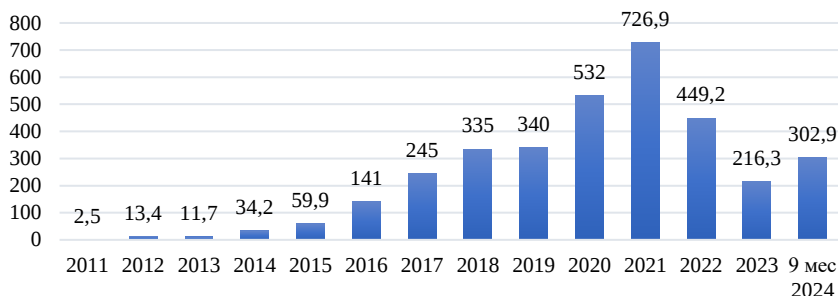
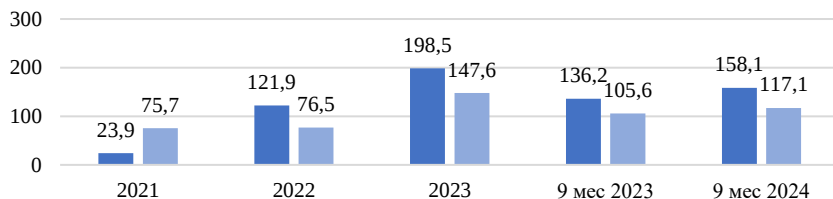


Рисунок 1 – Динамика контейнерных перевозок по направлению «Китай – ЕС – Китай» по железным дорогам Республики Беларусь

Достигнув своего исторического пика в 2021 году, объем транзитных контейнерных перевозок существенно снизился в 2022 году. Ожидается, что по итогам 2024 года объем транзитных перевозок может приблизиться к уровню 2022 года. Смена вектора логистики на Восток и Юг оказала свое влияние на экспортные и импортные контейнерные перевозки. На рисунке 2 представлена динамика контейнерных экспортных и импортных перевозок с Китаем, который является основной страной назначения белорусской экспортной продукции в контейнерах.



Условные обозначения: ■ – экспорт; ■ – импорт

Рисунок 2 – Динамика контейнерных экспортных и импортных перевозок с Китаем

Объем отправленных контейнеров с белорусской экспортной продукцией в 2022 году вырос в 5 раз по сравнению с 2021 годом. В 2023 году рост продолжился и составил 163 % к 2022 году. Ожидается, что по итогам 2024 года темп роста составит порядка 10 % к 2023 году.

Касательно импортных перевозок из Китая в Беларусь также отмечается их рост. При этом если в 2022 году темп роста к 2021 году составил 1 %, то по итогам 2023 года объем импортных перевозок возрос практически в 2 раза (193 %). Ожидается, что по итогам 2024 года положительный тренд роста импортных контейнерных перевозок сохранится и составит порядка 10 % к уровню 2023 года.

Следует отметить, что смена вектора логистики произошла не только в Республике Беларусь (РБ), но и в Российской Федерации (РФ). Перенаправление массовых и контейнерных российских и белорусских грузопотоков с Западного направления, включая прибалтийские порты Литвы, Латвии, Эстонии, на внутри-российские порты Северо-Запада, Дальнего востока, Юга и Каспийского региона, а также в направлении Китая через Республику Казахстан создало дополнительную нагрузку на железнодорожную и портовую инфраструктуру Российской Федерации, Республики Казахстан и Китайской Народной Республики (КНР). В результате возник дефицит пропускной, провозной и перерабатывающей способностей железнодорожных участков, станций, международных пограничных переходов, морских терминалов, что в свою очередь привело к росту оборота вагонов и контейнеров, увеличению сроков простоя вагонов и контейнеров в ожидании погрузки, а после погрузки – их отправления, снижению участковой и маршрутной скоростей поездов, росту количества «брошенных» поездов, затаренности терминалов. Кроме того, инфраструктурные ограничения приводят к сбоям в цепочках поставок, снижению экспортной выручки, росту стоимости логистики и в итоге к увеличению стоимости товаров для потребителей и снижению конкурентоспособности экспортной продукции на внешних рынках и транзитных конкурентных преимуществ трансевразийских маршрутов.

В целях повышения пропускной и провозной способностей железных дорог на грузонапряженных направлениях Российскими железными дорогами (далее – РЖД) реализуются масштабные инфраструктурные проекты, что позволит по их завершению обеспечить потребности экономики в перевозках. На сети РЖД также реализуются мероприятия организационного характера, направленные на повышение пропускной и провозной способности железных дорог: организация отправления контейнерных поездов длиной 100 условных вагонов и более; погрузка груженых контейнеров с импортной продукцией в полувагоны; оптимизация графика движения поездов; организация движения контейнерных поездов в сообщении Китай – Европа – Китай по сквозному расписанию и другие мероприятия.

Целью организации движения контейнерных поездов по сквозным расписаниям является:

- обеспечение качества организации и эффективности перевозок контейнерными поездами по всему маршруту следования;
- надлежащее использование перевозочной способности железных дорог Китая, СНГ и Европы, контроль времени на выполнение операций перевозочного процесса, а также повышение конкурентоспособности контейнерных поездов в сообщении Китай – Европа – Китай;
- оптимизация графиков движения контейнерных поездов в сообщении Китай – Европа – Китай по всему маршруту следования и осуществление бесперебойной передачи между железными дорогами;

- исключение неэффективных простоев на пограничных станциях на железных дорогах при передаче поездов с одной ширины колеи на другую;
- оптимизация имеющихся ресурсов за счет контроля за продвижением контейнерных поездов в сообщении Китай – Европа – Китай на всем пути следования.

Таким образом, организация движения контейнерных поездов по сквозному расписанию позволяет обеспечить, с одной стороны, своевременную доставку грузов получателям, снизить стоимость услуг логистики, повысить привлекательность и конкурентоспособность трансъевразийских маршрутов для грузоотправителей и грузополучателей, с другой стороны, это позволяет улучшить эксплуатационные показатели работы железных дорог, собственников подвижного состава и контейнеров, терминалов.

Республиканское логистическое унитарное предприятие «БЕЛИНТЕРТРАНС» (далее – БТЛЦ) с использованием собственного европейского железнодорожного перевозчика Eurasian Railway Carrier Sp. z.o.o. (далее – ERC), работающего по колее 1435 мм, организовал транзитный всеобъемлющий логистический сервис на всем маршруте от станции отправления в Китае до станции назначения в странах ЕС по сквозному расписанию. ERC создан для развития транзитного потенциала РБ при организации контейнерных перевозок грузов железнодорожным транспортом в рамках реализации китайской инициативы «Один пояс – один путь».

ERC владеет собственными локомотивами, вагонами, фитинговыми платформами, имеется собственная товарная касса на ст. Малашевичи и собственный удостоверяющий центр – EPI-CENTER, который создан для осуществления железнодорожных перевозок на основе юридически значимых электронных перевозочных документов, сопровождающих перевозку. По мере внедрения безбумажных технологий компетенции ERC в области организации перевозок с использованием электронных перевозочных документов станут фундаментом для построения и отработки безбумажных технологий перевозок на всем евразийском пространстве при перевозках в сообщении Китай – ЕС – Китай.

Сопряжение перевозочных мощностей ERC и сквозного расписания поездов в сообщении Китай – ЕС – Китай позволяют обеспечить:

- предсказуемость, регулярность и надежность цепей поставок за счет использования выделенных ниток графика движения поездов на полигоне ЕС от погранпереходов до конечных потребителей;
- получение синергетического эффекта за счет использования инфраструктуры Белорусской железной дороги (БЧ) как полигона «сглаживания» неопределенности цепей поставок;
- увеличение объемов контейнерных перевозок грузов за счет организованного рационального использования подвижного состава и инфраструктуры БЧ по маршрутам следования;

– интеграцию в трансконтинентальный транспортный рынок за счет углубления партнерских отношений с участниками международного транспортного сообщения.

БТЛЦ является лидером в РБ в сфере организации транзитных, экспортных и импортных контейнерных перевозок железнодорожным транспортом в сообщении с КНР и готово взять на себя функции и выступить логистическим оператором по организации экспортных и импортных перевозок в сообщении Беларусь – Китай – Беларусь с использованием сквозного расписания контейнерных поездов.

Данная возможность позволит предложить белорусскому бизнесу уникальную логистическую услугу с конкурентной ценой, гарантированными сроками доставки, сгладить проблему дисбаланса контейнерных потоков, укрепить позиции белорусских компаний на международном рынке. Кроме того, это также согласуется с целями разработки сквозных расписаний, направленных на повышение качества планирования перевозок, обеспечение надлежащего использования пропускных и провозных способностей железных дорог, соблюдение технологического процесса работы станций и терминалов, ускорение оборота вагонов и контейнеров и улучшение других эксплуатационных показателей работы. Развитие безбумажных технологий в перевозках и перспективы их применения в КНР создают конкурентные преимущества для железнодорожного транспорта в части сроков и стоимости доставки.

Таким образом, организация БТЛЦ транзитных, экспортных и импортных контейнерных перевозок железнодорожным транспортом в сообщении с КНР создает предпосылки для интенсификации развития контейнеризации в РБ; повышает уровень конкурентоспособности и доходности экспортеров за счет продажи продукции вместе с «логистикой»; привлекает в страну дополнительные доходы за счет продажи комплексной услуги; снижает уровень дисбаланса экспортных и импортных контейнерных потоков за счет увеличения экспортных контейнерных перевозок; способствует оптимизации стоимости логистики за счет обеспечения обратной загрузки контейнеров.

В рамках совершенствования клиентских сервисов БТЛЦ, подробно описанных в [1], и наращивания объемов контейнерных перевозок в текущем году БТЛЦ было отправлено в Китай порядка 400 полносоставных контейнерных поездов. Вместе с тем, БТЛЦ организует перевозки скоропортящейся продукции в рефрижераторных контейнерах через Владивостокский морской торговый порт в Китай (рисунок 3). В настоящее время БТЛЦ может доставить такой вид продукции в порты Циндао, Шанхай, Нинбо, Далянь КНР. За 9 месяцев 2024 г. перевезено порядка 3000 т грузов, требующих поддержания температурного режима. Основу этих грузов составили субпродукты кур домашних и замороженная говядина. Кроме того, скоропортящаяся продукция может быть доставлена сервисами БТЛЦ в Южную Корею (порт Пусан), Японию (порты Йокогама, Тояма, Нагоя, Кобе, Шимизу), Вьетнам (порты

Хайфон, Хошимин). Ориентировочные сроки доставки составляют от 35 до 50 суток с момента отправления со ст. Колядичи.



Рисунок 3 – Клиентский сервис по доставке экспортных грузов в Китай

В клиентском сервисе БТЛЦ предоставляются фитинговые платформы, контейнера, в т. ч. рефрижераторные, оплачиваются провозные платежи и дополнительные сборы по железным дорогам, оформляются перевозочные документы, осуществляется таможенное оформление, организуется услуга доставки автотранспортом до склада получателя в Китае.

БТЛЦ проработан и реализуется сервис по доставке экспортной продукции сухопутным маршрутом через Китай во Вьетнам (рисунок 4). Маршрут организуется на станции Колядичи, далее следует транзитом по железным дорогам России, затем через Казахстанский погранпереход Достык (эксп.) выходит на Китай и далее по железным дорогам Китая следует во Вьетнам, в частности до железнодорожной станции Йенвьен. Ориентировочный срок доставки составляет от 30 до 40 суток.

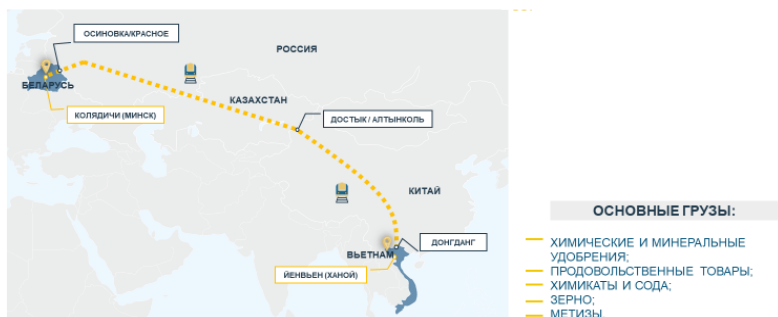


Рисунок 4 – Клиентский сервис по доставке экспортных грузов во Вьетнам

Таким образом БТЛЩ, являясь логистическим оператором государственного объединения «Белорусская железная дорога», обладает мощным логистическим потенциалом и предоставляет клиентам широкий комплекс транспортно-логистических услуг, содействуя развитию экспорта Республики Беларусь и росту объема перевозок с использованием инновационных решений по организации логистических схем доставки грузов на внешние рынки.

### Список литературы

1 Сладкевич, А. Н. Инновационные решения по организации логистических схем доставки экспортных грузов / А. Н. Сладкевич // Тихомировские чтения: Наука и современная практика технологии перевозочного процесса : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Гомель, 20–21 окт. 2022 г. / Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. А. А. Ерофеева. – Гомель : БелГУТ, 2022. – С. 29–35.

---

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Сладкевич Андрей Николаевич, г. Минск, республиканское логистическое унитарное предприятие «БЕЛИНТЕРТРАНС», генеральный директор, [btlc@belint.by](mailto:btlc@belint.by).

УДК 656.222

## РЕГУЛИРОВАНИЕ ВАГОНПОТОКОВ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ БАРЬЕРНЫХ МЕСТ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ

*А. Ф. БОРОДИН, В. В. ПРОЗОРОВ*

*ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)», г. Москва*

При нарушениях условий взаимодействия участков и станций на железной дороге возникают эксплуатационные затруднения, выражающиеся в задержках и неприёме поездов. Для пропуска транспортных потоков по участкам, испытывающим затруднения, и во избежание дальнейшего ухудшения поездной обстановки необходимо применение определённых регулировочных мер. В крайних случаях возможно образование барьерных мест, где движение поездов прекращается полностью. Если барьерное место образуется при проведении плановых работ на инфраструктуре, для его устранения (минимизации его влияния) используются априорные решающие механизмы; если же образование барьерного места вызвано непредвиденными обстоятельствами (внешними или внутренними), возможны только воздействия апостериори.

Вопросы оперативного регулирования поездопотоков затрагивались в эксплуатационной науке с первых лет существования железных дорог и