

приложений обеспечивает всестороннюю поддержку для различных видов деятельности и во многом определяется бизнес-архитектурой системы.

Организационная структура основана на создании многоуровневых функциональных подразделений и иерархической структуры управления. В процессе цифровизации данная структура может модернизироваться и развиваться в соответствии с достигнутым уровнем интеллектуального развития.

Создание этой всеобъемлющей структуры закладывает основу для устойчивого развития и инноваций, реализуемых Цифровым железнодорожным бюро. Данное Бюро в ближайшей перспективе будет играть важную роль в построении цифровой железной дороги, что приведет железнодорожную отрасль к новому этапу качественного развития.

Список литературы

1 Central People's Government of the People's Republic of China The Central Committee of the Communist Party of China and the State Council issued the «Overall Layout Plan for the Construction of Digital China». – URL: https://www.gov.cn/xinwen/2023-02/27/content_5743484.htm (date of access: 08.08.2024).

2 **Zhaojie, W.** National Railway Group issued the «Digital Railway Plan» / W. Zhaojie // People's Railway. – 2023. – Vol. 1.

3 **Yejun, W.** Reflections on the Digital Transformation of China's Railway / W. Yejun, L. Zhaoifei // China Transportation Review. – 2021. – Vol. 43 (6) – P. 66–70.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Ерофеев Александр Александрович, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», проректор по научной работе, д-р техн. наук, профессор, erofeev_aa@bsut.by;

■ Ван Синь, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», аспирант, uer@bsut.by.

УДК 656.212.5:656.2.08

ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ С ОСНОВНЫМИ ЭКСПОРТНЫМИ ГРУЗАМИ ПО ПОСТОЯННОМУ РАСПИСАНИЮ

Е. Н. ЗАВОДЦОВ

ГО «Белорусская железная дорога», г. Минск

Железнодорожный транспорт Республики Беларусь развивается с учетом тенденций регулирования деятельности естественных монополий и необходимости обеспечения равноправного доступа всех участников к инфраструктуре. Это приводит к изменению структуры рынка и расширению

круга его участников, среди которых грузоотправители, грузополучатели, перевозчики, операторы инфраструктуры и подвижного состава, а также экспедиторы. В условиях разделения функций между участниками перевозочного процесса актуальной становится задача согласования их действий для обеспечения эффективной организации перевозок. В этом контексте важную роль играет разработка графика движения поездов (ГДП), который должен учитывать технологические и логистические требования всех участников процесса. ГДП выступает основным регулятором перевозочного процесса, обеспечивая организацию вагонопотоков в поездах в соответствии с планом формирования (ПФ) и оптимизацию использования инфраструктурных и подвижных ресурсов [1].

Организация движения грузовых поездов по постоянному расписанию – это важный способ, который способствует повышению эффективности работы железнодорожного транспорта. Такая организация позволяет минимизировать непроизводительные простои поездов на станциях, увеличить скорость перевозок, улучшить использование локомотивов и вагонов, а также обеспечить своевременность доставки грузов, что является важным требованием клиентов. Современные методы разработки ГДП должны быть основаны на равноправном доступе перевозчиков к инфраструктуре и учитывать различные параметры, такие как вес и длина поездов, особенности вагонопотоков и технические характеристики станций и участков [2].

Важным условием повышения эффективности движения поездов по постоянному расписанию является применение информационных технологий, которые позволяют отслеживать выполнение ГДП и корректировать его в режиме реального времени с учетом текущих условий. Это позволяет гибко реагировать на изменения на товарно-транспортном рынке и своевременно адаптировать ГДП к изменяющимся объемам перевозок и наличию вагонопотока по назначениям. Специализация поездов по направлениям и назначениям способствует равномерной загрузке инфраструктуры, сокращению простоев на узловых станциях и улучшению координации между участниками процесса. Это обеспечивает ритмичную работу грузовых станций и более эффективное использование локомотивов на удлинённых участках обращения поездов.

В настоящее время в условиях изменяющейся конъюнктуры рынка транспортных услуг увеличивается вагонопоток с основными экспортными грузами по участкам девятого международного транспортного коридора в направлении морских портов северо-западного региона Российской Федерации. Особенностью данного направления является небольшая пропускная способность отдельных однопутных участков. В связи с чем организация движения поездов на данных участках по постоянному расписанию позволит

улучшить в том числе использование предусмотренных «ниток» нормативного графика и пропускной способности в целом.

Применение технологии движения грузовых поездов на участках следования поездов с основными экспортными грузами по постоянному расписанию гарантирует отправление готового состава по установленной нитке ГДП, согласованной по направлению следования и обеспеченной локомотивом и локомотивной бригадой.

Технология движения грузовых поездов по постоянному расписанию, если инициатором организации движения поездов по такой технологии выступает клиент, должна соответствовать заявленным в договоре требованиям, в т. ч. обеспечивать гарантированную доставку груза в установленный срок.

Целесообразность применения технологии и способов организации движения грузовых поездов по постоянному расписанию определяется экономическим эффектом для участников таких железнодорожных перевозок, ограничениями по параметрам технических средств и надежности выполнения параметров технологического процесса движения поездов, ГДП, требованиями нормативных правовых актов, регламентирующих порядок использования инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Расчетный полигон применения организации движения грузовых поездов по постоянному расписанию на инфраструктуре формируется по ограничениям гарантийных участков надежного следования вагонов, которые должны обеспечивать следование между пунктами технического обслуживания вагонов на инфраструктуре, а также по плечам обслуживания локомотивных бригад и участкам обращения поездных локомотивов.

Целесообразность использования такой технологии определяется множеством факторов и параметров, которые влияют на способ организации движения грузовых поездов по участкам инфраструктуры [3].

Факторы, влияющие на организацию движения грузовых поездов по постоянному расписанию для участков инфраструктуры:

- неравномерность грузовых перевозок;
- колебания грузопотоков и поездопотоков;
- согласованность расписаний по участкам и направлениям железнодорожной инфраструктуры на маршруте движения поезда;
- технологическое взаимодействие с грузополучателями и грузоотправителями [4].

По типу организации движения при разработке ГДП на полигоне следования вагонопотоков с основными экспортными грузами нитки графика поездов подразделяются:

- на подлежащие обязательной прокладке с применением постоянного расписания без учета прочих факторов. К ним относятся пассажирские поезда всех категорий, а также грузовые поезда в системе местной работы,

курсирование которых реализуется в рамках технологических процессов организации местной работы;

- подлежащие прокладке с применением постоянного расписания в соответствии с условиями договорных отношений. К ним относятся грузовые поезда клиентов и перевозчиков, к следованию которых предъявляются дополнительные требования по отдельным параметрам (например, маршрутная скорость);

- нитки графика, организация движения по которым с применением постоянного расписания обусловлена экономической эффективностью участников транспортного процесса;

- нитки графика, организация движения по которым осуществляется посредством распределения резервов наличной пропускной способности железнодорожных участков и технических станций. К данной категории относятся поезда, к которым не применяется технология движения по постоянному расписанию.

Оператор инфраструктуры при организации движения поездов по постоянному расписанию может применять совместное использование нитки ГДП: как для грузовых поездов, следующих по постоянному расписанию, так и в случаях свободы нитки для поездов, не требующих постоянного расписания.

Организация движения поездов по постоянному расписанию в направлении северо-западного региона Российской Федерации позволит заблаговременно вносить изменения в график движения на основании годового плана предоставления «окон» для ремонтных и строительных работ с учетом:

- прокладки достаточного числа дополнительных ниток на направлениях, куда предстоит отклонять поездопотоки с ремонтируемых участков;

- прокладки достаточного числа дополнительных ниток на направлениях, включающих в себя ремонтируемые участки, для интенсификации пропуска поездов в дни и часы между «окнами»;

- прокладки специализированных расписаний, являющихся сквозными на направлениях, по реконструируемым участкам в периоды, свободные от планируемых «окон», либо с резервами времени, позволяющими восстановить графиковое следование поездов на следующих участках направления.

Внедрение технологии организации движения грузовых поездов по постоянному расписанию на полигоне Белорусской железной дороги позволит существенно улучшить общие показатели работы железнодорожного транспорта, повысить управляемость перевозочного процесса и обеспечить более эффективное взаимодействие всех участников рынка железнодорожных перевозок.

Список литературы

1 СТП БЧ 15.114–2018. Порядок разработки графика движения поездов на Белорусской железной дороге : утв. приказом от 14.04.2018 № 365НЗ. – Минск : Бел. ж. д., 2018. – 147 с.

2 Кузнецов, В. Г. Оценка организации перемещения вагонов на инфраструктуре с применением процессно-объектного подхода / В. Г. Кузнецов, Е. А. Федоров, К. И. Гедрис // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2018. – № 1 (36). – С. 107–111.

3 Влияние структуры поездопотока на организацию движения грузовых поездов по постоянному расписанию / В. Г. Кузнецов, Ф. П. Пищик, Е. А. Федоров [и др.] // Проблемы безопасности на транспорте : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 28–29 нояб. 2019 г. : в 2 ч. Ч. 1 / Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2019. – С. 50–52.

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

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Заводцов Евгений Николаевич, г. Минск, ГО «Белорусская железная дорога», заместитель начальника отдела разработки графиков движения поездов и организации «окон» Центра управления перевозками, zavodtsov@upr.mnsk.rw.

УДК 656.225.073.235:630

КОНТЕЙНЕРИЗАЦИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Н. А. КЕКИШ, Ю. С. ЛЕОНОВА

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Контейнеризация охватывает различные номенклатурные группы грузов, перевозимых железнодорожным транспортом. Достаточно активна данная тенденция и в перевозках одной из наиболее массовых групп – продукции лесной промышленности. И если контейнерная перевозка леса с низкой степенью обработки (балансы, дрова, пиловочник) практически не пользуется популярностью в силу сомнительной экономической и технологической эффективности, то в сегменте лесоматериалов высокой степени обработки, к которым можно отнести все виды пиломатериала, изделия из дерева и технологическую щепу, контейнеризация проводится достаточно уверенными темпами. Объясняется это не только лучшей контейнеропригодностью пиломатериалов, но и спецификой основных направлений их перевозки. В настоящее время продукция лесной промышленности высокой степени обработки в основном перевозится на экспорт в те страны, логистическая цепь поставки для которых при перевозках с участием железнодорожного транспорта предусматривает либо смену ширины колеи (доставка в страны Западной и Восточной Европы через польскую границу, доставка в Китай и далее в страны Юго-Восточной Азии через китайскую границу),