(cc) BY

Койков Сергей Андреевич
студент
Рачек Светлана Витальевна
д-р экон. наук, профессор, заведующая кафедрой
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
университет путей сообщения»
г. Екатеринбург, Свердловская область

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ

Аннотация*: статья посвящена вопросам, связанным с развитием тяжеловесного движения в России. В работе определены ключевые мероприятия, последовательная реализация которых обеспечивает эффективное внедрение тяжеловесное движение на сети железных дорог России. Авторами рассмотрены основные параметры вагонов с увеличенной осевой нагрузкой в условиях тяжеловесных перевозок.*

Ключевые слова*: вес поезда, грузовые перевозки, пропускная и провозная способность, осевая нагрузка, грузоподъемность, инфраструктура, локомотивная тяга.*

Одним из основных индикаторов технического и технологического развития сети железных дорог является вес грузового поезда. В рыночных условиях, повышение весовых норм позволяет увеличить провозную способность и повысить эффективность работы железных дорог, поэтому данное направление является приоритетным в структуре деятельности компании ОАО «Российские железные дороги» [1, с. 185].

Для того чтобы успешно конкурировать на рынке, в секторе грузовых перевозок, ведется регулярный поиск новых технологических решений, способных повысить эффективность перевозочного процесса, а также уменьшить расходы

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

на его осуществление. В качестве таких мер можно отметить: производство локомотивов и вагонов нового поколения, формирование и вождение сдвоенных поездов, полигонные методы управления перевозочным процессом.

Очевидно, что развитие тяжеловесного движения – задача комплексная. Освоение объемов перевозок, трактуемых экономикой, только за счёт экстенсивного наращивания пропускных способностей – иррационально и нежизнеспособно в горизонте стратегического планирования. В этой связи принципиальную важность приобретает выбор наиболее экономически эффективных технических и технологических решений, обеспечивающих повышение результативности перевозок.

Летом 2018 года Научно-техническим советом ОАО «РЖД» были определены направления развития и сформулированы мероприятия, обуславливающие качественное развитие тяжеловесного движения. Бурное обсуждение данного вопроса было продиктовано динамичным изменением географии грузопотоков, в первую очередь увеличением объёмов перевозок на Восточном полигоне сети, а также структурой грузопотоков, где доля «тяжёлых» грузов (уголь, нефтегрузы, руда, металлы, удобрения и другие) в 2016–2017 годах достигла 70% [2, с. 263]. К 2020 году объемы вывоза продукции с основных месторождений Восточного полигона прогнозируются на уровне 124,9 миллиона тонн, на 66,8 миллиона тонн больше, чем в 2016 году. Данная тенденция может образовать существенный дисбаланс пропускной способности железных дорог и объектов портовой инфраструктуры в течение ближайших 3–5 лет. В результате продуктивного диалога между президентом и правительством России, было принято решение предоставить государственную поддержку компании ОАО «РЖД» в реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей» [4, с. 371].

В процессе 1 этапа произошло внедрение новых грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс в реалии тяжеловесного движения. Данному этапу предшество-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

вали длительные испытания нового подвижного состава, были проведены масштабные исследования, связанные с определением уровня взаимодействия новых вагонов на инфраструктуру. На данный момент, все ведущие вагоностроительные предприятия страны освоили выпуск новых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс. Благодаря конкурентному подходу, количество различных моделей грузовых вагонов возросло до 55 наименований. По данным на 1 сентября 2019 года, в эксплуатации находится, на всей сети дорог, почти 80 тыс., а доля их в эксплуатационном парке вагонов страны составляет уже 8% [3, с. 127].

Ключевым преимуществом новых вагонов с нагрузкой 25 тонн на ось является значительное повышение грузоподъемности при сохранении стандартных габаритов. Данный параметр позволяет увеличить на 6–8 тонн погрузку в один вагон, что наиболее удобно при перевозке массовых грузов, на которые приходится две трети всего объёма перевозок – угля, руды, строительных материалов. Производство данных инновационных вагонов стало «флагманом» отечественного вагоностроения. Доля в объеме производства выросла с 30% в 2014 году до 62% в 2017-м, в сегменте полувагонов они занимают почти 85% [2, с. 312].

По словам специалистов «Первой тяжеловесная компании», уже по итогам 2017 года более 20% прироста экспорта угля обеспечено вагонами повышенной грузоподъемности. В перспективе их доля будет расти и уже к 2021 году достигнет 25% российского парка полувагонов. В ПТК, на основе расчетов утверждают, что каждые 10 тысяч вагонов с осевой нагрузкой 25 тс, введенных в эксплуатацию, позволяют создать дополнительные мощности для перевозки более миллиона тонн перевезенного груза без увеличения вагонопотока и необходимости вложений в инфраструктуру [3, с. 67].

Согласно данным научно-технического совета РЖД, активное использование вагонов с нагрузкой 25 тонн на ось позволит увеличить вес поезда, приблизительно на 500 тонн. Настоящее изменение позволит снизить на 11% потребность локомотивах и локомотивных бригадах, а также увеличит на 6% провозную способность инфраструктура

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Необходимо отметить, что подобная нагрузка в 25 тонн на ось не являются пределом в мировой практике железнодорожного транспорта. Страны-лидеры «данного течения» демонстрируют следующие результаты: в Австралии на путях общего пользования осевая нагрузка составляет 27 тонн, а на отдельных линиях – 40 тонн. В Китае внедрена осевая нагрузка 30 тонн. В США на железных дорогах первого класса осевая нагрузка может достигать 35 тонн [4, с. 243]. Тренд на увеличение осевой нагрузки не является формальностью, а имеет непосредственное экономический эффект. В США, за последние 30 лет, была увеличена средняя осевая нагрузка полувагонов с 27 тонн на ось до 32 тонн. В результате, удельные затраты на содержание инфраструктуры сократились с 7,5 доллара на 1000 тонно-километров грузооборота до 3,6 доллара.

В России с 2017 года, проводятся испытания, инициируемые «Объединенной вагонной компанией», вагонов с нагрузкой 27 тонн на ось. Экспериментальной полигон расположился на участке Качканар – Смычка Свердловской железной дороги. Целью исследования является определение уровня воздействия вагонов с большей осевой нагрузкой и меньшей динамической нагрузкой, на инфраструктуру и структуру затрат, связанных с теорией механического движения поезда и работой локомотивов.

Таким образом, необходимо отметить, что, базируясь на организационно-технических мероприятиях по изменению технологии перевозочных процессов возможно не только увеличить объем перевозок по Восточному полигону, но и непосредственно повлиять на уровень инвестиций в модернизацию инфраструктуры всего инфраструктурного комплекса, помимо этого ликвидировать диспропорцию между пропускной способностью железных дорог и возрастающими требованиями рынка.

Список литературы

1. Экономика железнодорожного транспорта: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / Б.Ф. Андреев [и др.]; под ред. Н.П. Терёшиной, Л.П. Левицкой, Л.В. Шкуриной. – М.: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2018. – 533 с.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

2. Лемешко В.Г. Инновационные технологии на железнодорожном транспорте (теория, практика, перспективы): монография / В.Г. Лемешко, И.Н. Шапкин; Российская акад. наук, ВИНИТИ РАН. – М.: Институт проблем транспорта и логистики, 2016. – 445 с.

3. Фасхиев Х.А. Общий курс транспорта: учеб. пособ. – Уфа: УГАТУ, 2018. – 233 с.

4. Экономика железнодорожного транспорта: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / Б.Ф. Андреев [и др.]; под ред. Н.П. Терёшиной, Л.П. Левицкой, Л.В. Шкуриной. – М.: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2018. – 533 с.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)