

обновлять техническую нормативно-правовую базу, адекватную существующим процессам перевозок в международном и внутригосударственном общении. Научно-практический обмен на совместных конференциях, семинарах, совещаниях позволяет обеспечивать инновационный путь развития перевозок.

В 2019 году работа службы перевозок будет направлена на безусловное выполнение заданий по объемным и качественным показателям эксплуатационной работы, а также решение ряда ключевых задач:

- организация эффективного взаимодействия с грузоотправителями Республики Беларусь, направленного на обеспечение подвижным составом заявок на погрузку в полном объеме, в том числе с задействованием собственного подвижного состава операторских компаний;

- сокращение эксплуатационных расходов за счет повышения эффективности использования парка грузовых вагонов и локомотивов;

- обеспечение своевременного развития инфраструктуры Белорусской железной дороги, необходимой для освоения потребного объема перевозок, в первую очередь, в направлении Восток – Запад – Восток;

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

- развитие информационных технологий и внедрение автоматизированных систем в хозяйстве перевозок.

Реализация поставленных задач позволит организовать эффективный перевозочный процесс и обеспечить удовлетворение потребности экономики Республики Беларусь в перевозках грузов.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Сладкевич Андрей Николаевич, г. Минск, ГО «Белорусская железная дорога», заместитель начальника службы перевозок.

УДК 656.224/.225:621.311

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

В. Я. НЕГРЕЙ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Важным резервом повышения энергоэффективности перевозочного процесса является сокращение топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на его реализацию. Особенно актуальной эта задача становится в условиях роста цен на энергоносители, высокого уровня их неопределенности, возникающих

косвенных потерь в других отраслях народного хозяйства при росте транспортных расходов. Одним из главных направлений повышения энергоэффективности перевозочного процесса продолжает оставаться развитие системы управления, которому особое внимание уделял И. Г. Тихомиров.

Сегодня происходит изменение базовой парадигмы, которая формулируется как «полное удовлетворение потребностей промышленности, сельского хозяйства и населения в перевозках». На ее смену приходит задача «найти производителя и потребителя продукции, организовать между ними эффективную транспортную связь, обеспечить население высококачественными транспортными услугами».

В рамках совершенствования системы управления перевозочным процессом наиболее важными направлениями повышения энергоэффективности являются:

- применение адаптивных технологий в организации перевозочного процесса;
- разработка энергоэффективного графика движения поездов;
- переход к плану формирования поездов, учитывающему в полной мере синергетический эффект от повышения транзитности вагонопотока;
- оптимизация технической скорости движения грузовых и пассажирских поездов с учетом энергетических расходов;
- поиск энергоэффективного расписания движения пассажирских поездов на полигоне железной дороги, обеспечивающего минимум энергетических ресурсов при обязательном выполнении требований комфорта поездки пассажиров (снижение коэффициента пересадочности, широкое использование «перцепочной» технологии и др.);
- выбор наиболее эффективной системы организации движения поездов на железнодорожных направлениях.

Каждая из известных систем управления поездной работой имеет свои энергетические характеристики и требует научных основ для их расчета:

- 1) ОПГС – отправление по готовности составов;
- 2) ГДРЯ – выделение в графике движения регулярного ядра поездов;
- 3) ГДРР – график движения поездов с равноправными расписаниями;
- 4) ГДИР – отправление поездов по графику движения на основе системы интервального регулирования.

В ситуации выбора системы управления поездной работой первичным является этап оптимизации управленческих решений по энергетическим критериям.

Важным направлением повышения энергоэффективности перевозочного процесса является лубрикация, которая существенно изменяет условия взаимодействия колеса и рельса, приводит к снижению расхода топлива на тягу поездов, увеличивает ресурс системы «колесо – рельс» (это также сокращает потребность в энергетических ресурсах).

Лубрикация сокращает потребность в энергии на тягу поездов не только в кривых, но и на прямых участках пути. Основное удельное сопротивление движению поездов снижается на 7–15 % на прямых участках пути и до 30 % в кривых.

Рельсошлифование также позволяет снизить основное удельное сопротивление движению поездов. Исследования показывают, что рельсошлифование позволяет сократить на 3–5 % расходы ТЭР.

Перспективным направлением повышения эффективности перевозочного процесса является улучшение аэродинамических характеристик формируемых поездов и проектируемого подвижного состава. Наличие в составе поезда «аэродинамических разрывов» (например, «платформа – крытый вагон») существенно увеличивают лобовое сопротивление и приводят к дополнительным энергетическим потерям. Например, для средних погодных условий работы Белорусской железной дороги и средней дальности перевозки 700 км величина энергетических потерь составляет около 120 кг дизельного топлива.

Малоизученным направлением повышения энергоэффективности перевозочного процесса являются структурные характеристики формируемых поездов. В первую очередь это связано с оценкой эффективности модульной системы тяги поездов, особенно при расширении на Белорусской железной дороге использования электрической тяги.

Расширение полигона электрификации обеспечивает: оптимизацию топливно-энергетического баланса страны; энерго- и ресурсосбережение – за счет внедрения прогрессивных технологий, направленных на снижение расходов энергоносителей. Важной задачей является этапное формирование сети электрифицированных участков инфраструктуры, учитывающей характерные условия и особенности введения электрической тяги в Республике Беларусь.

Существенный энергетический эффект может обеспечить новая конструкция верхнего строения пути с укладкой бесстыкового пути большой длины. Сокращение количества стыков в зонах разрядки способствует значительному сокращению энергетических потерь, увеличивает срок службы рельсов и шпал, колесных пар, способствует сокращению эксплуатационных расходов по содержанию пути.

Одно из направлений экономии топливно-энергетических ресурсов является оптимизация состояния системы «колесо – рельс». Установлено, что износ обода колеса приводит к росту основного удельного сопротивления движению и требует дополнительных энергетических ресурсов на тягу поездов.

Список литературы

1 Интенсификация использования подвижного состава и перевозочной мощности железных дорог / под ред. И. Г. Тихомирова. – М. : Транспорт, 1977. – 296 с.

2 **Негрей, В. Я.** Электрификация Белорусской железной дороги – фактор повышения эффективности и качества ее работы. / В. Я. Негрей, М. А. Масловская. –

Вестник Белорусского государственного университета транспорта: Наука и транспорт. – 2007. – № 2. – С. 76–79.

3 Негрей, В. Я. Развитие теории расчета плана формирования одногруппных поездов / В. Я. Негрей, К. М. Шкурин. – Вестник Белорусского государственного университета транспорта: Наука и транспорт. – 2007. – № 2. – С. 123–126.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Негрей Виктор Яковлевич, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», профессор кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда», д-р техн. наук.

УДК 656.23

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ТАРИФОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

И. А. ЕЛОВОЙ, Л. В. ОСИПЕНКО

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Тарифная политика – сложный и многоплановый процесс, учитывающий большое число факторов и условий. В зарубежной практике имеется много практических решений в сфере организации управления железнодорожным транспортом, регулирования деятельности транспортных компаний и формирования тарифов. Поэтому важно оценивать опыт зарубежных стран с большой территорией и с развитой транспортной системой, которые проводят политику интеграции своей экономики и транспорта, так как железнодорожный транспорт Республики Беларусь не может рассматриваться без интеграции с железными дорогами стран СНГ, ЕАЭС.

На железных дорогах США при осуществлении грузовых перевозок применяются два вида тарифов: свободные и договорные. Первые применяются во всех видах сообщения и регулируются Управлением наземным транспортом США, вторые применяются для устоявшихся грузопотоков и постоянных клиентов и основаны, в первую очередь, на согласии сторон.

Грузовладельцы имеют право задерживать вагоны под погрузкой и выгрузкой на длительный срок, что эффективно для индивидуальных предпринимателей, не имеющих собственных средств механизации; использовать подвижной состав в качестве «склада на колесах», так как небольшие фирмы не имеют собственных складов; клиентура вправе повысить степень ответственности транспортной организации за сохранность груза.