



# Как нагрузить порожний вагонопоток



Наталья ЛАХМЕТКИНА  
Natalia Yu. LAKHMETKINA

Оксана ГАЛКИНА  
Oksana V. GALKINA



*Лахметкина Наталья Юрьевна — кандидат технических наук, доцент Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия.*  
*Галкина Оксана Васильевна — ведущий инженер отдела регулирования вагонными парками Центральной дирекции управления движением ОАО «РЖД», Москва, Россия.*

**How to Load Empty Cars' Flow**  
(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 172)

**Тема повышения эффективности работы порожних полувагонов рассматривается авторами на примере Западно-Сибирской железной дороги. В процессе анализа ситуации выявлено, что основные проблемы, возникшие при множественности владельцев подвижного состава, являются следствием отсутствия единого механизма управления грузовыми потоками и находятся на стыке взаимодействия с разными структурами, мелкими и крупными, федеральными и местными. Необходимо построение новой системы управления порожними вагонопотоками и нормативного закрепления этой системы, в частности ролей участников перевозочного процесса, включая оператора. Показаны технология работы компаний-операторов с парком порожних полувагонов, порядок нормирования и планирования их подвода на углепогрузочные станции дороги. Соблюдение такой технологии позволяет значительно повысить уровень погрузки и маршрутизации вагонов, улучшить выполнение сроков доставки грузов.**

Ключевые слова: управление, железная дорога, порожний вагонопоток, оператор, грузовладелец, множественность собственников, перевозочный процесс.

**С**истема управления вагонопотоками была сформирована в нынешнем виде в конце 50-х годов прошлого века для условий плановой экономики с единым собственником вагонов, управляющим ими как единым обезличенным парком. Доля собственных вагонов предприятий была тогда незначительна и не оказывала существенного влияния на передвижение вагонов парка МПС.

Сейчас, когда отрасль работает в условиях почти полностью частного парка (95% в общем парке), назрела потребность в коренном пересмотре принципов управления вагонопотоками, в первую очередь — порожними.

Основное отличие поведения на рынке со стороны ОАО «РЖД» и со стороны независимого оператора в том, что они руководствуются разными критериями оптимизации. Для первых важнейшими показателями являются по-прежнему, как и при плановой экономике, эксплуатационные (хотя понимание того, что подобный подход не соответствует вызовам времени, растёт). В то же время для оператора главным критерием оптимизации служит доходность на вагон в расчетные сроки.

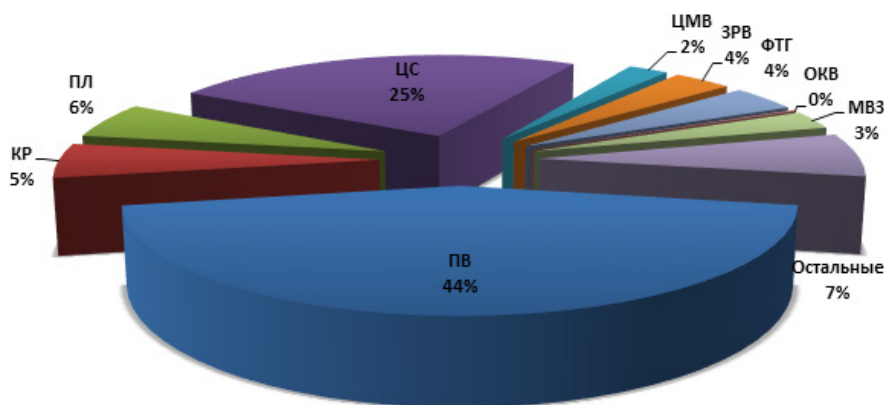


Рис. 1. Структура парка грузовых вагонов РФ на 31.03.2016 года.

Под эффективным использованием вагона ОАО «РЖД» понимает прежде всего набор традиционных эксплуатационных показателей, не имеющих прямой связи с доходностью вагона в единицу времени (хотя косвенно, разумеется, эти показатели связаны с экономикой). А собственникам подвижного состава, в свою очередь, безразлична оптимизация какого-нибудь эксплуатационного показателя, если это не отражается на доходности вагона [1].

Однако в условиях нестабильного оборота вагона, замедление которого с 2009 года составило уже более 9 суток, избытка вагонного парка на сети более чем на 250 тысяч единиц, большого количества вагонов в отставленных от движения поездах, снижения доходности на вагон требуется построение такой системы управления вагонопотоками, при которой увязка и зависимость всех показателей приведет к всеобщей заинтересованности участников перевозочного процесса в более эффективном использовании подвижного состава.

По мнению многих специалистов, качественные изменения на рынке неизбежны. В исследовании «Железнодорожный транспорт РФ. Прогноз до 2024 года» проанализирована природа этих изменений, сроки и результаты их наступления [2]. В перспективе — массовое списание экономически неэффективного подвижного состава с истекшим сроком службы (более 100 тыс. вагонов ежегодно в 2015–2016 гг.) и выход на долгосрочно стабильный уровень в 20–30 тыс. отправленных

в утиль вагонов в год. Вследствие сокращения профицита подвижного состава ставка доходности оперирования в течение 2016–2017 годов вырастет до экономически обоснованного уровня, позволяющего обеспечивать сервисное обслуживание вагонов и восстановить платежи по кредитам и лизинговым контрактам, причем в долгосрочной перспективе по основным видам универсального подвижного состава формируются предпосылки для роста ставок на 2–4% в год.

При этом стоит подчеркнуть, что списанный подвижной состав будет замещаться в основном экономически более эффективными инновационными вагонами.

Спрос на новые грузовые вагоны с 2015 года существенно изменился: при отсутствии его на вагоны на тележке 18–100 и её аналогах у грузовладельцев и операторов востребован инновационный подвижной состав, который по технико-эксплуатационным характеристикам и, самое главное, показателям доходности превосходит своих предшественников. Преимущества вагонов нового поколения заключаются в большей грузоподъемности, увеличенном объеме кузова, наличии тарифной скидки, увеличенных межремонтных интервалах при проведении плановых ремонтов, меньшем количестве поломок при эксплуатации и текущих отцепочных ремонтах.

Таким образом, на российском железнодорожном рынке произойдет очередная смена парадигмы: от профицита парка к балансу с ускоренным замещением ста-



рого парка (в первую очередь в сегменте полувагонов и хопперов) инновационным подвижным составом [2].

Поэтому необходимо искать баланс между эффективностью инфраструктуры, ритмичностью и обеспечением потребности государства в перевозках.

Заметные шаги придется сделать и транспортным компаниям в части повышения конкурентоспособности бизнеса, а также создания саморегулирующейся системы операторов, которая позволила бы решить такие проблемы, как прозрачность ценообразования, здоровое рыночное регулирование и создание комфортной переговорной площадки для сбалансированных отношений операторов и грузоотправителей.

В марте 2016 на сети работало 1287 компаний-операторов, предоставляющих вагоны для перевозки грузов. При этом в структуре перевозок первое место по роду подвижного состава занимает полувагон, в котором перевозится до 57% всего груза (рис. 1). В то же время, надо заметить, 50% груза в полувагонах — это каменный уголь.

По данным программы АСУ МР с 2009 по 2015 год произошло увеличение погрузки каменного угля (прежде всего за счет роста экспортных отправок), железной руды, химических и минеральных удобрений. Вместе с тем по таким грузам, как кокс, нефть и нефтепродукты, черные металлы, строительные грузы, химикаты, лесные грузы, промышленное сырье и формовочные материалы, а также руды цветных металлов, отмечалось снижение объемов перевозок

Анализ грузообразующих направлений показал, что 64% всей погрузки угля осуществляется Западно-Сибирской железной дорогой, остальные районы России заметно отстают.

Погрузку угля на Западно-Сибирской железной дороге осуществляют 50 станций и 124 грузоотправителя.

Внесение изменений в Устав железнодорожного транспорта РФ [3] оказало положительное влияние на развитие рынка операторских услуг:

— закреплён принцип платности занятия инфраструктуры общего пользования вагонами вне перевозочного процесса;

— усилена ответственность пользователей услугами железнодорожного транспорта за обеспечение своевременной уборки с путей общего и необщего пользования порожних вагонов после выгрузки;

— закреплены особенности перевозки порожних вагонов.

В результате сформировались правовые условия для повышения эффективности использования железнодорожной инфраструктуры, в том числе её пропускной способности.

Федеральный закон предусматривает концептуально новый подход к организации перевозочного процесса на сети железных дорог и, учитывая, что изменения в законе касаются в основном организации перевозок порожних вагонов, Западно-Сибирская железная дорога смогла оптимизировать работу с операторскими компаниями, увеличить темпы погрузки на станциях и сократить потери от издержек, связанных с поступлением на дорогу порожних вагонов.

Оптимизировано количество операторов, работающих на каждой станции, обозначен подвижной состав компаний на отдельных станциях и участках примыкания.

Упорядочение деятельности парков универсальных вагонов крупнейших операторских компаний позволяет в значительной степени уменьшить нагрузку на инфраструктуру, повысить маршрутизацию порожних вагонопотоков, а на Западно-Сибирской дороге ежегодно увеличивать объёмы погрузки пока без значительных вложений в инфраструктуру, при этом снижать потери и риски, связанные с поступлением порожних вагонов с истекшими сроками доставки.

Так, если в 2014 году среднесуточный парк порожних полувагонов на Западно-Сибирской железной дороге содержался на уровне 44572 вагонов (минимальный парк был в октябре — 42800), то в 2015 году наблюдается резкое снижение их числа: в июне — 40113, июле — 41412, августе — 39683, а в сентябре ещё ниже — 38766). Это на 5806 единиц меньше, чем в парке порожних полувагонов в предыдущем году.

В изменившихся условиях дорога совместно с ТЦФТО пересмотрела работу с грузоотправителями и операторскими



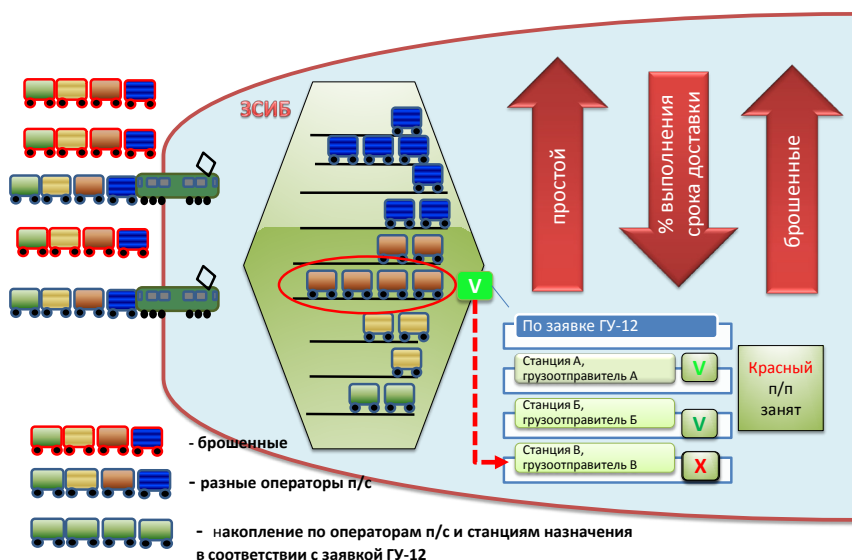


Рис. 3. Схема направления порожних полувагонов, поступающих с западного региона, при распределении их по станциям Кузбасса в соответствии с заявкой ГУ-12.

обеспечивать среднесуточную погрузку по каждой операторской компании в пределах имеющейся заявочной базы, а самое главное — своевременно вносить корректировки в регулировочные мероприятия на дорогах сети.

Очевидным результатом стало постепенное снижение в 2013 году и практически полное исключение предъявления претензий в 2014–2015 годах за несоблюдение сроков доставки порожних вагонов. Кроме этого, удалось взыскать сборы за временное размещение не востребовавшего подвижного состава (отстой в пути следования, без прерывания договора перевозки).

Одним из факторов успеха, безусловно, является маршрутизация порожних вагонопотоков по компаниям-операторам вне Западно-Сибирской дороги. Особое место здесь занимает Восточный регион, поскольку с этого направления Кузбасс не прикрыт сортировочной станцией.

За последние несколько лет разработан ряд технологий управления порожним подвижным составом, позволяющих обеспечивать погрузку массовых грузов на основе переадресовки организованных составов, в том числе сформированных на основе договоров.

В рамках этих технологий на Дальневосточной, Восточно-Сибирской, Краснояр-

ской дорогах, а также железных дорогах Якутии обеспечение массовых клиентов осуществляется «номинально» записываемым полувагоном, что стало возможным за счет подписания соответствующего указания о переадресовке организованных составов из порожних вагонов без взыскания сборов.

Отстой в пути следования является одним из колоссальных резервов по увеличению сборов с учетом повышенных заданий и текущей экономической ситуации. И в данном случае не обошлось без автоматизации и информатизации процессов. Доработана программа АСУ МР (автоматизированная система управления местной работой) — меню КУЗБАСС в части контроля за наличием на железных дорогах порожних полувагонов в разрезе компаний-операторов, нормирования и прогноза передачи порожних вагонопотоков по различным периодам. В режиме реального времени каждый может оценить приоритетность ускорения или замедления того или иного вагонопотока.

Графическая интерактивная схема рейсов порожних полувагонов позволяет контролировать наличие порожних вагонов крупных операторских компаний назначением на Западно-Сибирскую железную дорогу. Если происходит снижение более чем на 10% от расчетной нормы, этот по-

казатель загорается красным цветом со знаком «минус», при этом на соседних дорогах по этой операторской компании цифры загораются зелёным цветом, что говорит о необходимости ускорения продвижения её вагонопотока. Если же показатель загорается красным со знаком «плюс», то на подходах требуется замедление продвижения этих вагонов.

По данной технологии полувагоны, поступающие на станцию Входная Западно-Сибирской дороги с западного региона, распределяются после накопления на сортировочных путях станции по операторам подвижного состава с последующим направлением под погрузку по приоритетности подачи тому грузоотправителю, с которым работает эта компания (рис. 2). При этом сводятся к минимуму простои на сортировочной станции, а также к полному исключению отставленные от движения составы порожних вагонов («брошенные») назначением на Западно-Сибирскую железную дорогу.

В случае изменения технологии заадресовки порожних полувагонов на Западно-Сибирскую дорогу в части привязки к согласованным заявкам на конкретные станции произойдет исчезновение вагонопотока «технологических назначений» и, как следствие, маршрутизации на станциях сети. Потеря внутридорожной универсальности порожних вагонов приведет к их массовой переработке на местных станциях и в Кузбасском регионе. Отсутствие необходимых сортировочных мощностей для формирования порожнего вагонопотока с Восточного региона, отказ от действующей технологии парализует эксплуатационную работу южного региона Кузбасса и Восточного региона в целом.

При отказе от принципа нормирования размеров заадресовки порожних вагонов следует учитывать большое количество выгрузки в границах Западно-Сибирской железной дороги, в том числе двоянных операций, под которые возможно планируется направить порожний вагон по сроку его доставки.

При отказе от апробированной технологии распределение полувагонов, прибывающих на станцию Входная с западного региона, должно будет осуществляться по другой схеме. Накопление вагонов на сортировочных путях станции придется производить не только по оператору подвижного состава, а также по станциям погрузки, грузоотправителю, учитывая график подач, в соответствии с заявкой формы ГУ-12 (рис. 3). При этом отпадает возможность подать вагоны на свободные подъездные пути по приоритетности и останутся накручивать простои на путях сортировочной станции в ожидании освобождения фронтов погрузки станции, на которую предназначено подать вагоны в соответствии с заявкой ф. ГУ-12. Вследствие этого не только увеличатся простои на станции Входная, но и возрастет количество отставленных от движения составов порожних вагонов и невыполненных сроков их доставки.

## ВЫВОДЫ

Применение технологии адресного регулирования, предусматривающей возможность переадресовки порожних вагонов без взимания сборов, позволяет обеспечить их равномерный подход на станции погрузки, исключить наличие отставленных от движения составов порожних вагонов, уменьшить простои на сортировочных станциях, повысить уровень оперативного взаимодействия при принятии решений о переориентации порожнего подвижного состава под погрузку при невозможности приема на предлагаемую станцию, а также сократить связанные с нарушением регулярности процесса финансовые потери.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Хусаинов Ф. И. Реформа железнодорожной отрасли в России: проблемы незавершенной либерализации: Монография. — М.: Наука, 2015. — 272 с.
2. INFOLine о смене парадигмы железнодорожного рынка: от профицита вагонного парка к балансу с ускоренным замещением устаревшего подвижного состава инновационным. <http://infoline.spb.ru/m/news/102859/>. Доступ 27.07.2016.
3. Федеральный закон № 503-ФЗ от 31.12.2014. ●

Координаты авторов: **Ляхметкина Н. Ю.** – [naturla@mail.ru](mailto:naturla@mail.ru), **Галкина О. В.** – [odok1@yandex.ru](mailto:odok1@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 27.07.2016, принята к публикации 29.10.2016.

