

Новая технология ускоренных грузовых перевозок железнодорожным транспортом



С. П. Вакуленко,
канд. техн. наук, профессор,
директор Института
информационных
технологий и управления
МИИТа



А. В. Колин,
руководитель Центра
независимых комплексных
транспортных
исследований при МИИТе



М. Н. Прокофьев,
инженер Центра
мультимодальных
транспортных систем
МИИТа

С начала 1990-х годов доля железнодорожного транспорта в перевозках немассовых грузов неуклонно снижается, эта категория грузов в силу ряда причин постепенно переходит в сферу обслуживания автоперевозчиков. Предлагаемая технология ускоренных грузовых железнодорожных перевозок способна не просто составить конкуренцию автомобильному транспорту, но и представить на транспортный рынок новые по характеристикам услуги и логистические сервисы. Соответствующая практика с успехом реализована в странах Европы и Северной Америки.

Грузы, перевозимые железнодорожным транспортом, можно разделить на две категории: массовые грузы, такие как уголь, руда, нефть, и так называемые немассовые грузы – промышленные товары, полуфабрикаты, скоропортящиеся грузы, автомобили и др.

С начала 1990-х годов произошло снижение доли железнодорожного транспорта в перевозках немассовых грузов. На рис. 1 представлено сравнение структуры перевозимых грузов железнодорожным транспортом в 2013 г. (в Российской Федерации) и в 1991 г. (в границах РСФСР). Как видно из рисунка, объемы перевозок по основной номенклатуре массовых грузов (нефть и

нефтепродукты, уголь, черные металлы, руда и др.) изменились незначительно, а вот объемы перевозок так называемых прочих грузов, к которым относятся промышленные и продовольственные товары народного потребления, материалы, полуфабрикаты, технические средства и пр., сократились более чем в 10 раз. При этом доля немассовых (прочих) грузов в общем объеме перевозок железнодорожным транспортом сократилась с 38 % в 1991 г. до 5 % в 2013 г.

Эта доля продолжает уменьшаться, а перевозка немассовых грузов в силу ряда причин все больше осваивается автомобильным транспортом.

Причины перехода немассовых грузов на автомобили

Отличие немассовых грузов и мелких отправок состоит в том, что для них одним из ключевых факторов является срок доставки. На это есть свои причины. Во-первых, высокая удельная стоимость немассовых грузов. Их продолжительная доставка приводит к задержке оборота значительного объема финансовых средств. Во-вторых, ограниченность годности и востребованности части немассовых грузов во времени. В первую очередь, это характерно для скоропортящихся грузов.

Именно по сроку доставки из-за больших простоев вагонов на станциях всех типов (станциях погрузки, выгрузки, сортировочных станциях и др.) во время грузовых, технических операций и в ожидании их начала железнодорожный транспорт проигрывает автомобильному на плечах 600–3000 км в 5–10 раз.



Рис. 1. Объемы перевозок различных типов грузов железнодорожным транспортом в 1991 и 2013 гг., млн т (сравнение)

Помимо продолжительности полного срока доставки есть и другие причины перехода немассовых видов грузов и мелких отправок на автомобильный транспорт:

- сложность и длительность оформления заявки на перевозку груза железнодорожным транспортом;
- необходимость изучения грузоотправителем Правил перевозки грузов и сдачи им экзамена, сложный и длительный процесс согласования схемы крепления грузов на железнодорожном подвижном составе (до сих пор отсутствует единая база данных по шаблонным схемам крепления грузов);
- отсутствие гибкой тарифной системы железнодорожных перевозок [1].

В настоящее время применяются различные способы ускорения перевозки грузов железнодорожным транспортом. В их числе маршрутизация вагонопотоков (сокращение или полная ликвидация переработки вагонов на попутных сортировочных станциях), обычно сопровождающаяся выделением под маршрутизированные поезда ускоренных жестких «ниток» в графике движения поездов. К ним же относится организация перевозки грузов пассажирской скоростью в почтовых и багажных вагонах пассажирских и почтово-багажных поездов.

Ускоренные перевозки железнодорожным транспортом становятся востребованными по причине их высокой экономичности, сравнительно высокой скорости доставки на сверхдальние расстояния (свыше 4000 км). Растут перевозки в крупнотоннажных контейнерах, имеется спрос на перевозки скоропортящихся грузов из Дальневосточного региона, востребованы перевозки грузов в почтово-багажных поездах.

Однако указанные виды ускоренных железнодорожных перевозок имеют весьма ограниченные сферы применения. Так, маршрутизированные контейнерные поезда востребованы только на направлениях с большим грузопотоком. Маршрутная сеть почтово-багажных поездов вообще практически ограничена только Транссибом.

Указанные способы не ликвидируют необходимости накопления груза на вагон, групповую отправку или целый поезд, не упрощают сложный многоуровневый процесс согласования. Идеология современного перевозочного процесса построена таким образом, что грузоотправитель подстраивается под

транспортное средство (вагон, поезд).

Между тем для построения прорывной системы менеджмента должно быть наоборот: перевозчик должен подстраивать работу своих транспортных средств под клиента.

Суть нового подхода

Необходимо реализовать принципиально новую технологию ускоренных грузовых перевозок [2, 3] в поездах постоянной составности, обращающихся по расписанию между опорными грузовыми терминалами (рис. 2).

В составы таких поездов будут включены вагоны с грузовыми местами, используемыми для перевозки стандартизированных по упаковке и габаритам партий грузов: контейнеризованных, пакетированных (в том числе скоропортящихся), тарно-штучных грузов, автомобилей и т. д. Количество вагонов нужного типа будет определяться в зависимости от спроса на тот или иной тип грузовых мест.

Грузовые места в вагонах ускоренных грузовых поездов будут реализовываться заранее (45–60 суток) по аналогии с технологией реализации мест в пассажирских поездах, имеющих различную композицию в зависимости от спроса на определенную категорию и обращающихся по постоянным маршрутам и заранее известному расписанию. К такой технологии близка методика перевозки грузов и грузобагажа в почтово-багажных поездах, но отсутствие перегрузочных и складских терминалов, ограничения в пропускных способностях пассажирских станций,

длительность и трудоемкость оформления договоров на перевозку и другие причины сдерживают ее развитие.

Реализация предлагаемой технологии ускоренных перевозок позволит любому потенциальному грузоотправителю подключиться через Интернет к информационному серверу (например, Центра Дирекции управления движением) и получить сведения о расписании движения ускоренных грузовых поездов, наличии в них свободных грузовых мест по интересующему его маршруту следования для груза, предоставляемого к ускоренной перевозке. В диалоговом режиме без участия оператора автоматизированная система подберет необходимые для грузоотправителя грузовые места в зависимости от массы, вида и габаритов груза, сможет выбрать нужный тип упаковки и необходимую схему крепления груза (большая часть грузов будет размещаться на стандартных поддонах габарита 1200 × 800 мм). Транспортная упаковка должна быть максимально герметичной, чтобы в одном вагоне могли размещаться грузы с разными физико-химическими свойствами, способными оказывать влияние друг на друга при отсутствии упаковок.

Оплата заказа будет возможна безналичным путем при указании банковских реквизитов юридического (или физического) лица – грузоотправителя, после чего договор на перевозку, в котором указывается место и время представления груза к перевозке, вступает в силу. Доставлять груз на терминал (площадку) станции отправления и



Рис. 2. Принципиальные отличия предлагаемой технологии грузовых перевозок от существующих

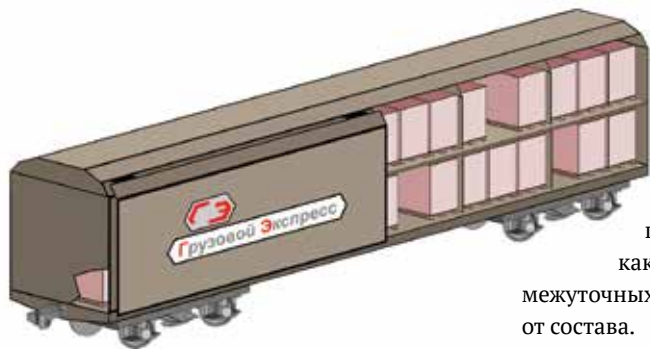


Рис. 3. Общий вид стеллажного вагона

проследования ускоренного грузового поезда может как грузоотправитель, так и перевозчик. Прототипом электронной системы реализации грузовых мест в ускоренном грузовом поезде может служить система «Экспресс 3», адаптированная для ускоренных грузовых перевозок. Такая автоматизированная система и предлагаемая технология кардинально снизят затраты времени на оформление перевозки и доставку груза, что позволит существенно увеличить преимущества перевозки грузов железнодорожным транспортом.

Структура специализированного подвижного состава

Предлагаемая технология предполагает использование как существующих моделей вагонов различных типов (крытых, изотермических, фитинговых платформ, багажных), так и новых типов вагонов с улучшенными эксплуатационными качествами.

Новый специализированный подвижной состав необходим для полномасштабной реализации предлагаемой технологии. Прежде всего, речь идет о специализированном крытом вагоне стеллажного типа [4] с раздвижными

дверями-стенами для перевозки пакетированных грузов на поддонах европейского габарита (рис. 3). Такой вагон обеспечит выполнение погрузо-разгрузочных работ как на конечных, так и на промежуточных станциях без его отцепки от состава.

На конечных и промежуточных пунктах цепи транспортировки грузов предусматривается складирование груза с его последующей перегрузкой либо прямая перегрузка и доставка груза автотранспортом до грузополучателя.

На рис. 4 приведена эскизная схема двустороннего терминально-складского комплекса. По одну сторону от железнодорожного пути расположены крытые склады для пакетированных грузов; по другую – высокая платформа для прямой перегрузки на автомобильный транспорт и площадка для крупнотоннажных контейнеров. Площадь зоны складирования контейнеров может изменяться в зависимости от объемов грузопотоков. Для соблюдения безопасности зона работы контейнерного автопогрузчика и схема проезда автотранспорта корректируются с помощью временного ограждения.

Конкурентные преимущества

При реализации предлагаемой перевозочной технологии необходимо решить вопрос тарифообразования на ускоренные перевозки грузов. Предварительные расчеты показывают, что при уровне тарифов таком же, как на автомобильном транспорте, и даже с учетом его снижения на 20 %, рентабельность перевозок в ускоренных гру-

зовых поездах при 60 % использовании вместимости их подвижного состава составит 40–50 %.

В итоге железнодорожный транспорт благодаря ускоренным грузовым перевозкам сможет не просто составить конкуренцию автомобилям, но и представить на рынок транспортных услуг новые по характеристикам услуги и логистические технологии.

Соответствующая практика уже реализована в странах Европы и Северной Америки, несмотря на высокую плотность автомобильных дорог и развитый рынок автоперевозок в этих странах. Размер территории России, а также особенности сформировавшейся сети железных и автомобильных дорог являются предпосылками к приоритетному развитию ускоренных перевозок грузов железнодорожным транспортом.

Объемы автомобильных перевозок в целом велики и позволяют говорить о достаточном размере рынка для внедрения предлагаемой технологии. Например, в транспортном коридоре Москва – Санкт-Петербург проходит до 3500 грузовых автомобилей в сутки в обе стороны. Перевозимых ими грузов (около 60 тыс. т) достаточно для нескольких десятков железнодорожных составов (не менее 1500 вагонов в сутки). Москву и Санкт-Петербург связывает одна автомагистраль – М10 (Е105), и она сильно перегружена.

Реализация предлагаемой технологии поспособствует решению задач государственного уровня: уменьшению вредных выбросов в атмосферу; снижению загрузки автомагистралей, которое позволит отдалить инвестиции в дорогостоящую автодорожную инфраструктуру. ■

Литература

1. Целевая регуляторная модель рынка грузовых железнодорожных перевозок – основные предложения: презентация на форуме «РЖД-Партнер». М.: Анализ проектной группы РЖД и McKinsey. 2009. С. 27.
2. Колин А. В., Котов В. А. Возможности скоростной перевозки грузов // Железнодорожный транспорт. 2008. № 3. С. 20–23.
3. Прокофьев М. Н. Маршрутная сеть ускоренных перевозок // Мир транспорта. 2010. № 5. С. 78–83.
4. Прокофьев М. Н. Новый вагон стеллажного типа // Железнодорожный транспорт. 2013. № 11. С. 55.

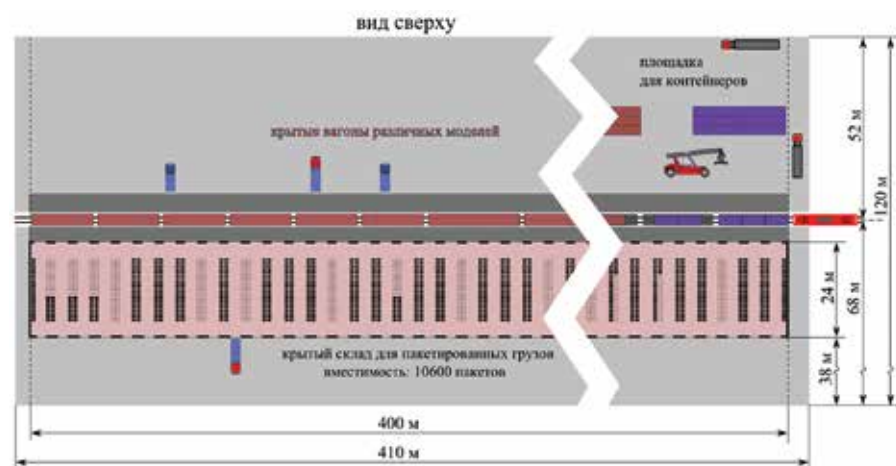


Рис. 4. Эскизная схема терминально-складского комплекса двусторонней компоновки, предназначенного для пакетированных грузов и крупнотоннажных контейнеров