

Эффективность ускоренных перевозок грузов

Ежегодно грузоотправители США тратят 28 млрд дол. на дальние перевозки автомобильным транспортом, что обусловлено необходимостью быстрой доставки грузов. Эти перевозки могут перейти на железнодорожный транспорт, если последнему удастся предложить конкурентоспособные сроки доставки посредством организации движения ускоренных грузовых поездов.

В последние годы в США значительное внимание уделялось вопросу повышения скорости движения пассажирских поездов, в том числе за счет модернизации инфраструктуры. При этом возникал вопрос, можно ли современную инфраструктуру, созданную для скоростных пассажирских перевозок, использовать для увеличения скорости доставки грузов.

Североамериканские грузовые железнодорожные компании обычно придерживались принципа: не так важна скорость, как продвижение поездов. В такой ситуации поддерживать идею ускоренных грузовых поездов достаточно трудно.

Более 50 лет назад на территории США и Канады функционировала разветвленная сеть междугородных пассажирских сообщений, за счет ее развития удалось существенно повысить скорость доставки почты и экспресс-грузов в почтовых вагонах, что в свою очередь повысило рентабельность пассажирских перевозок. Однако с развитием автомобильного и воздушного транспорта спрос на пассажирские перевозки по железной дороге постепенно снижался, вынуждая почтовое ведомство передавать перевозки почты на автомобильный транспорт. В результате практика ускоренной доставки грузов по железным дорогам была прекращена.

Непродолжительное оживление в области железнодорожных перевозок почты и экспресс-отправлений было 15 лет назад, когда государственная корпорация пассажирских железнодорожных перевозок Amtrak начала включать грузовые вагоны в некоторые пассажирские поезда. Этот эксперимент продолжался недолго прежде всего потому, что переработка грузовых отправок приводила к задержкам пассажирских поездов. Кроме того, имело место существенное противодействие грузовых компаний — владельцев инфраструктуры, которые считали, что Amtrak перехватывает у них грузы. И наконец, третьей и самой главной причиной являлось отсутствие тележек грузовых вагонов, малозатратных в обслуживании и достаточно устойчивых при движении порожнего вагона в составе пассажирского поезда со скоростью более 110 км/ч.

Отсутствие грузовых вагонов, пригодных для скоростного движения, на фоне недостатка пропускной способности, а также нежелание отправлять поезда относительно малой длины привело к отказу крупных железнодорожных компаний от практики эксплуатации ускоренных грузовых поездов, не говоря уже о долгосрочном развитии этого вида перевозок.

Эффективный скоростной режим

Крупные железные дороги США пришли к выводу, что наиболее эффективной с точки зрения экономики и соответствия интересам как самих компаний, так и грузоотправителей является скорость движения грузовых поездов в диапазоне от 75 до 95 км/ч. Более высокая, до 100 км/ч, скорость оправдана для некоторых поездов с контейнерами и полуприцепами, перевозящими в том числе экспресс-грузы.

Повышение скорости движения влечет за собой экспоненциальный рост расхода топлива на тягу. Одновременно необходимо увеличение инвестиций на инфраструктуру в связи с повышением нагрузок на ее элементы и на новый подвижной состав, равно как и расходов на их обслуживание. В результате повышение скорости потребует существенного роста объемов перевозок ценных грузов, чтобы покрывать возрастающие расходы.

Даже при том, что максимальная скорость движения ускоренных грузовых поездов достигает 100 км/ч, средняя маршрутная скорость не превышает 60 км/ч. Это позволяет конкурировать с перевозками автопоездами, управляемыми одним водителем. Однако если грузы требуют быстрой доставки, то автопоезд водители ведут поочередно, что позволяет поднять среднюю скорость движения до 90 км/ч. Это сопоставимо со скоростью пассажирских поездов в США. Ускоренные грузовые поезда вполне могут рассчитывать на рынок таких перевозок.

Повысив скорость перевозок грузов до величины, сравнимой с пассажирскими поездами, железные дороги смогут успешно конкурировать с автомобилями, управляемыми двумя водителями, при условии организации отправительских маршрутов. В большинстве случаев требуются консолидация грузов в пункте зарождения маршрута и раз-

воз из его конечного пункта. Следовательно, для организации эффективного сервиса ускоренных грузовых перевозок необходимо правильно выбрать место для грузовых терминалов. Кроме того, если все вагоны 50-вагонного поезда будут загружаться и разгружаться по очереди, это потребует столько времени, что компенсация его за счет увеличения скорости движения обойдется перевозчику намного дороже.

Конъюнктура рынка

В большинстве случаев конкурентом железнодорожного транспорта является автомобильный, который без дополнительной перевалки выполняет доставку от двери до двери. Железные дороги не могут конкурировать при перевозках на короткие расстояния с неизбежными потерями времени на двукратную перевалку груза, исключением могут служить перевозки вагонами между логистическими центрами.

Многие в США считают, что, вложив деньги в развитие скоростного и высокоскоростного пассажирского движения, можно использовать эти линии для пропуска ускоренных грузовых поездов. Но большая часть этих капиталовложений будет сконцентрирована в относительно небольших коридорах, что не даст грузовому движению ощутимой выгоды, поскольку на непротяженных участках затруднительно наверстать время, потраченное на дополнительные перегрузки. При этом общеизвестно, что на протяженных линиях даже небольшие усовершенствования инфраструктуры, позволяющие ненамного увеличить скорость движения пассажирских поездов, могут открыть большие возможности для эксплуатации ускоренных грузовых поездов.

По данным выполненного в 2007 г. анализа грузопотоков в США, в диапазоне дальности перевозок 1600 – 2400 км на долю железных

дорог приходилось 71% грузооборота всех видов транспорта, а в диапазоне 2400 – 3200 км только 35%. При дальнейшем увеличении расстояния перевозки доля железных дорог в грузообороте падает до 15%.

Становится очевидным, что некоторые грузоотправители готовы платить за перевозку на 20 – 100% больше, чтобы перевозить грузы не железнодорожным, а автомобильным транспортом, настолько важным для них является фактор времени доставки.

Однако повышение скорости движения только для того, чтобы уменьшить расходы, связанные с хранением запасов на складах, обычно нецелесообразно. Организация ускоренных перевозок действительно оправдана в случае, например, скоропортящихся продуктов, срочной доставки запасных частей или документов, экспедирования ограниченной номенклатуры грузов, являющихся важным звеном логистической или технологической цепочки.

Перевозка свежей плодовоовощной продукции

Свежие фрукты и овощи — это те виды грузов, для которых время доставки является критически важным аспектом их стоимости. В США потенциал рынка перевозок свежей плодовоовощной продукции очень высок, особенно если учитывать тот факт, что овощи и фрукты выращиваются в юго-западных и западных

районах страны, а потребляются в городах, расположенных на востоке и Среднем Западе, т. е. на удалении от 3200 до 5000 км.

Согласно действующим в пищевой промышленности нормам сроки реализации плодовоовощной продукции делятся на три категории:

- краткие (6 – 10 сут) — ягоды, обработанные салаты и зелень; практически вся такая продукция доставляется автопоездами со сменными водителями или воздушным транспортом;
- средние (10 – 28 сут) — листовые овощи и некоторые цитрусовые, которые обычно доставляются автопоездами с одним водителем, но во все большей степени с участием железнодорожного транспорта;
- длительные (более 28 сут) — корнеплоды, твердые фрукты, например яблоки, обычно доставляются автопоездами при активном участии железных дорог.

При том что доля перевозок по железной дороге двух последних категорий постоянно растет, в суммарном грузообороте она не превышает 10%, что представляет широкие возможности для ее увеличения.

К примеру, в магазинах Нью-Йорка свежая зелень и малина продаются по цене 30 тыс. дол./т, клубника — 5000 дол./т, а готовые салаты — 8000 дол./т. Из них на цену франко приходится 30%, что гарантирует железным дорогам существенную прибыль, если они смогут обеспечить предоставление конкурентоспособных услуг.



Рис. 1. Пример организации «холодильной цепочки»

Вместе с тем перевозка свежей плодоовощной продукции дело хлопотное, она должна выполняться в «холодильной цепочке» с поддержанием необходимого температурного и влажностного режима, а также с учетом выделения или поглощения этилена каждым конкретным видом овощей или фруктов (рис. 1) и сохранения их товарного вида. Кроме того, необходимо учитывать большое количество производителей и потребителей такой продукции. Соблюдение всех перечисленных условий требует соответствующих технологических решений и координации перевозок. В последние годы некоторым перевозчикам удалось организовать конкурентоспособный сервис, при том что средняя маршрутная скорость доставки не превышала 60 км/ч. Для того чтобы осуществить прорыв на высокодоходный рынок доставки плодоовощной продукции с малыми сроками реализации, железнодорожные компании должны обеспечить перевозки со скоростью на уровне 100 км/ч, но даже в этом случае их доля не превысит 10–15% общего объема перевозок этих грузов.

Грузовой вагон в Северной Америке эквивалентен по объему и тоннажу трем грузовым автомобилям, что дает определенные преимущества. Возможный доход железнодорожной компании при эксплуатации 55-вагонного поезда составит 220 дол./поездо-км, что в 3 раза превышает доходность грузовых перевозок в целом по стране.

По оценке федерального министерства сельского хозяйства США и соответствующего ведомства штата Калифорния, железнодорожный транспорт может зарабатывать на перевозке свежей плодоовощной продукции до 3,1 млрд дол. в год. Кроме того, при организации перевозок ускоренными поездами можно получить дополнительный доход от сокращения времени доставки, что таким образом увеличивает срок реализации скоропортящейся продукции. Это может принести около 200 тыс. дол. на один поезд, или 600 млн дол. в год по отрасли железнодорожного транспорта в целом. Еще одно обстоятельство, не поддающееся формальному расчету, — это сокращение потока автотранспорта на направлении запад — восток страны,

по приблизительным оценкам, на величину до 1000 грузовых автомобилей в сутки.

Ночные интермодальные перевозки

Ускоренные грузовые поезда не окажут заметного влияния на сегмент интермодальных перевозок на короткие расстояния, где фактор частоты сообщений главенствует над скоростью. Чтобы компенсировать затраты времени на перевалку грузов, потребовалось бы увеличивать скорость движения поездов до 160 км/ч, чтобы получить выигрыш во времени 1–2 ч.

На большинстве направлений спрос на дневные интермодальные перевозки крайне невелик. Однако он возрастает в ночное время, что можно наблюдать на примере железнодорожной компании Canadian Pacific, которая успешно выполняет ускоренные грузовые перевозки между Монреалем и Торонто (рис. 2). Увеличение скорости движения грузовых поездов может расширить диапазон расстояния ночных перевозок с 600 до 1000 км. В Северной Америке есть не менее шести пар крупных городов, расстояние между которыми вписывается в этот диапазон, перевозки между ними могут принести железнодорожным компаниям дополнительный доход 150–250 млн дол. в год.

Перевозки почты и экспресс-доставка

Определенное оживление наблюдается в сфере перевозок почты и экспресс-доставки, сориентированной в настоящее время на сравнительно мелкие ценные отправления. Один из ведущих североамериканских операторов таких перевозок активно использует железнодорожный транспорт, организовав лучевую логистическую структуру с центрами вблизи крупных железнодорожных терминалов. В этом сервисе



Рис. 2. Интермодальные перевозки компании Canadian Pacific

могли бы эффективно использовать ускоренные грузовые поезда, но в настоящее время доставку мелких ценных грузов выполняет воздушный транспорт в ночное время. Ввод в эксплуатацию ускоренных грузовых поездов позволит железнодорожному сервису выйти на полностью занятый в настоящее время автомобильным транспортом уровень средней скорости доставки. Однако эти перевозки составляют не более 7% суммарного объема рынка. В отличие от перевозок плодоовощной продукции железнодорожный транспорт в этом случае не может реализовать свое преимущество в грузоподъемности транспортных единиц, так как грузоотправителю достаточно использовать два 16-метровых контейнера с загрузкой вагона 50 т.

В наиболее значимом железнодорожном коридоре, связывающем регионы юго-запада и северо-востока США, за счет организации перевозок багажа и экспресс-грузов железнодорожным транспортом со средней скоростью доставки предположительно может быть получен годовой доход около 56 млн дол., но, чтобы подтвердить эту оценку, необходимо детальное исследование.

Освоение рассматриваемого сегмента рынка перевозок потребует объединения усилий грузовых железнодорожных компаний и Amtrak в части адаптации графика движения пассажирских поездов.

Потенциальный суммарный доход от ввода в эксплуатацию ускоренных грузовых поездов может составить примерно 4,5 – 4,9 млрд дол. (таблица).

Капиталовложения в подвижной состав

Одна из наиболее значимых причин, препятствующих внедрению ускоренных грузовых перевозок, — это повсеместно используемые в настоящее время тележки грузового вагона, которые не рассчитаны на движение со скоростью

Потенциальные доходы от эксплуатации ускоренных грузовых поездов

Продукт	Доход, млн дол.
Свежая плодоовощная продукция	3100
Выгода от ускорения доставки на полки магазина	602
Прочие продукты, чувствительные к соблюдению температурного режима	370 – 555
Посылки в сетях UPS FedEx и т. п.	54
Ночные интермодальные перевозки	150 – 250
Перевозки мелких грузовых отправок	375
Итого	4650 – 4936

более 110 км/ч ни груженого, ни тем более порожнего вагона. В свою очередь, тележки для пассажирских вагонов не могут использоваться, как не отвечающие требованиям грузоподъемности. Производственные компании не спешат разрабатывать тележки с улучшенными ходовыми характеристиками в основном потому, что железнодорожные компании не выражают в этом острой необходимости.

В настоящее время на железнодорожном транспорте США среднесуточная скорость грузового вагона едва превышает 4,5 км/ч. Это обстоятельство важно для оптимизации капиталовложений в парк грузовых вагонов. Ускоренные грузовые поезда должны следовать в обход сортировочных станций, максимально быстро проходить погрузо-разгрузочные операции, поэтому можно ожидать, что их среднесуточная скорость достигнет 50 км/ч. Поэтому инвестиции в закупку новых вагонов составят меньшую долю суммарных расходов. Поскольку данные вагоны будут следовать в составе маршрутных поездов, достаточно легко оправдать затраты на оснащение их тормозной системой с электронным управлением ЕСР, которая необходима, чтобы тяжеловесные грузовые поезда могли двигаться со скоростью пассажирских.

Повышение скорости движения поездов потребует дополнительных вложений в железнодорожную инфраструктуру, прежде всего в путевое хозяйство и СЦБ, а в случае обращения ускоренных грузовых поездов инвестиции будут больше, чем для пассажирских поездов. Грузовые компании, владеющие в США практически всей железнодорожной инфраструктурой, не заинтересованы финансировать ее развитие для улучшения пассажирского движения, поскольку могут возмещать свои расходы только постепенно, за счет платы, взимаемой с Amtrak. Кроме того, один пассажирский поезд «снимает» три нитки грузовых.

Согласно выводам проведенных недавно исследований, предпочтительнее движение ускоренных грузовых поездов организовывать на специализированных пассажирских линиях, пропуская грузовые поезда в одном скоростном режиме с пассажирскими. В этом случае удастся минимизировать влияние ускоренного грузового движения на пропускную способность линии. В то же время эксплуатация высокорентабельных ускоренных грузовых поездов поможет железнодорожным компаниям компенсировать отсутствие прибыли от предоставления инфраструктуры для пассажирского движения.

Исследование грузопотоков в США показало, что грузоотправители тратят порядка 28 млрд дол. на перевозки автомобильным транспортом на расстояния 1600 км и более. При организации движения ускоренных грузовых поездов на этих направлениях вполне возможно перехватить перевозки на сумму 4 млрд дол. Но за оставшиеся 24 млрд дол. можно бороться только при дальнейшем совершенствовании технологий и организации перевозок на железнодорожном транспорте.

Особенности эксплуатации ускоренных грузовых поездов в Европе

Рассматривая возможность эксплуатации ускоренных грузовых поездов в пределах европейского железнодорожного пространства, необходимо учитывать, что по сравнению с Северной Америкой расстояния перевозок здесь существенно меньше, даже если рассматривать сообщение между Грецией и Шотландией. Кроме того, допустимая загрузка грузовых автомобилей в Европе выше, а грузоподъемность вагонов меньше.

Ускоренные грузовые поезда в Европе должны конкурировать с автопоездами, управляемыми

несколькими водителями, а на их долю приходится около 15% общей массы перевозимого груза. Для реальной конкуренции на рассматриваемом рынке интенсивность движения ускоренных грузовых поездов должна составлять не менее одного поезда в сутки. Поскольку невозможно полностью загрузить такой поезд однородной скоропортящейся продукцией, при догрузе другими видами грузов придется считаться с ограничениями по объему и массе. По европейским нормам грузоподъемности один вагон способен заменить два грузовых автомобиля, в то время как в Северной Америке — три и даже четыре. При этом неизвестно, будет ли эффективной загрузка вагона продуктами с различными сроками реализации.

С развитием электронной почты и Интернета количество традиционных почтовых отправок неуклонно уменьшается. Остается ограниченный спрос на перевозки экспресс-грузов, отправители которых готовы дополнительно оплачивать ускоренную доставку. В этой области конкурентные возможности железных дорог незначительны.

Как положительный можно привести пример ночных интермодальных перевозок между складами, организованных торговыми сетями в Великобритании. Высокая скорость

грузовых поездов позволяет им в ночное время покрывать значительные расстояния между городами. Однако учитывая относительно короткие расстояния между городами в Европе, найдется немного направлений, на которых будет рентабельной организация движения ускоренных грузовых поездов с интенсивностью хотя бы два поезда в сутки.

Может показаться логичным включение грузовых вагонов, рассчитанных для движения с высокой скоростью, в состав пассажирских поездов, но большинство вокзалов находятся в центре европейских городов. Для приближения к ним грузовых терминалов потребуются земельные участки для строительства складской инфраструктуры, развитая сеть автомобильных подъездов. Перечисленные обстоятельства делают реализацию подобных проектов практически невозможной.

Положительным моментом при эксплуатации ускоренных грузовых поездов в Европе может быть использование пропускной способности железнодорожных линий, в основном ориентированных на пассажирское движение.

D. Burns. Railway Gazette International, 2013, № 9, p. 51 – 54; материалы компании Canadian Pacific (www.cpr.ca).

ПОДПИСКА

«Железные дороги мира»

В любом отделении связи (каталог «Пресса России»).

Подписной индекс 87096 (на весь год)

или 70306 (на полугодие).

Вся информация о подписке в России и других странах на сайте журнала: www.zdmira.com