

Обеспечение управления стоимостью доставки грузов на базе мультимодальных узлов



С. С. Шавзис,
президент некоммерческой
организации «Уральская
логистическая ассоциация»

Один из важнейших показателей эффективности управления грузоперевозками – их стоимость. Вопреки распространенному мнению о преимуществах автомобильного транспорта добиться значительной оптимизации логистического процесса позволяет рациональное использование контейнеров и железнодорожных вагонов.

Одной из наиболее значимых задач транспортной логистики является обеспечение управления стоимостью доставки грузов, которая, в свою очередь, во многом зависит от назначаемого транспортного средства (ТС). Например, для грузоперевозки в направлении Москва – Екатеринбург могут быть использованы автомобили, контейнеры, вагоны. Кроме того, возможны консолидированные отправки мелких партий груза (сборные грузы). При этом каждое ТС имеет собственные уникальные характеристики: объем, грузоподъемность, срок доставки, стоимость перевозки (рис. 1).

Преимущества и недостатки грузоперевозок автотранспортом

Устоялось мнение, что наилучшими показателями для доставки грузов на расстоянии до 4 тыс. км обладает автомобильный транспорт. Он предусматривается в качестве единственно возможного ТС в большинстве договоров о поставке грузов.

Между тем при детальном сравнении автотранспорта с иными ТС становится ясно, что его всестороннее «преимущество» часто бывает вызвано недостаточной компетентностью специалистов по организации перевозок в компаниях, заинтересованных в доставке грузов. Это можно объяснить тем, что большинство работников в данной сфере начинали вести трудовую деятельность в начале XXI в., когда в России появились иностранные транспортно-логистические догмы. Этот период совпал с началом реформирования железнодорожного транспорта, что привело к усложнению организации железнодорожных перевозок в вагонах; к передаче всей полноты действий, связанных с развитием контейнерных перевозок, в дочернее общество – ОАО «Трансконтейнер»; к ликвидации целого вида подвижного состава – среднетоннажных контейнеров; потере технологии и инфраструктуры работы на грузовых дворах с «мелкими отправлениями».

Прорыв на российский рынок крупных европейских торговых сетей в начале 2000-х годов сопровождался развитием инфраструктуры, обеспечивающей их нужды. Основным транспортным средством для западных компаний стал автомобиль. Этому предшествовала серьезная подготовка: продление Второго европейского транспортного коридора от Берлина до Москвы; создание узаконенных упрощенных таможенных процедур для автотранспорта (касающихся, в частности, платежа при перевозке фурой); обеспечение доминирующей роли европейских автомобильных перевозчиков; создание в Москве распределительных центров федерального значения.

Основной поток грузов из Европы поступал на автомобилях, поэтому и

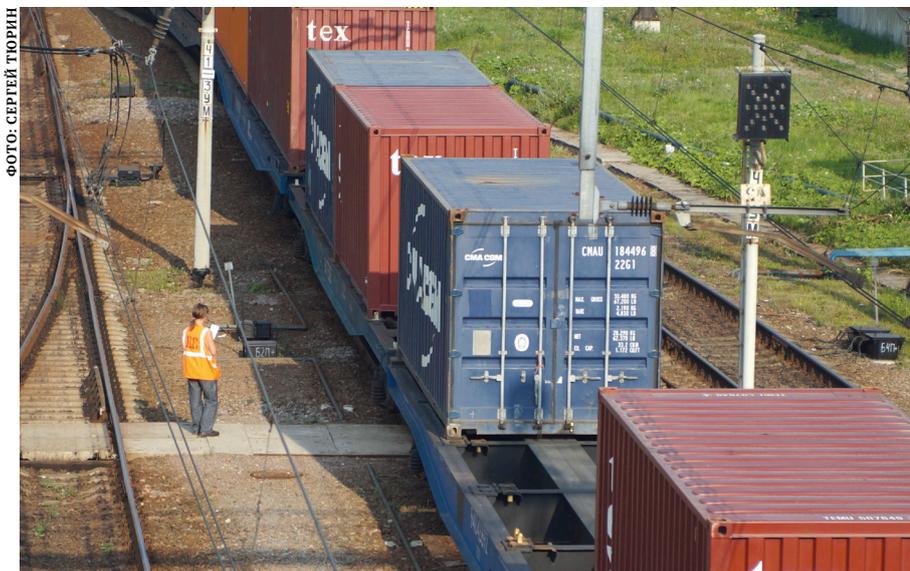


ФОТО: СЕРГЕЙ ТЮРИН

склады создавались соответствующие: они были предназначены для приема и хранения грузов, прибывших на автотранспорте. Железнодорожные подъездные пути к тому времени за ненадобностью уже отсутствовали.

Автомобиль как доминирующее ТС стал определять главные признаки инфраструктуры по всей логистической цепочке (рис. 2). Так, важный показатель «нагрузка на пол» практически на всех вновь построенных складах составляет 6 т/кв. м. При этом высота склада – не более 12 м, а для хранения товара предусмотрено шесть ярусов. Такие расчеты нуждаются в объяснении.

Унифицированной грузовой единицей на европейском направлении является паллет – груз на поддоне. В стандартный автомобильный полуприцеп вмещаются 32 поддона. Поскольку автомобиль имеет грузоподъемность 20 т, паллет должен весить не более 650 кг. Высота хранения – шесть ярусов, а масса хранимого груза в шести паллетах составляет около 4,5 т/кв. м. Соответственно, и пол, и стеллажное оборудование рассчитываются с «запасом» на 6 т/кв. м.

Если паллет весит не больше 1 т, то исчезает необходимость в более мощном погрузчике. Таким образом, вся цепочка инфраструктуры способна работать с грузовым местом – паллетом – массой до 1 т. Более того, упаковка товара рассчитывается с учетом высоты размещения на паллете массой 650 кг. Если при таких условиях разложить на поддоне, например, без дополнительной упаковки расфасованный сахар-песок массой до 1,5 т, нижние упаковки лопнут под весом лежащего сверху товара.

Так в России появилась инфраструктура в цепях поставок, рассчитанная только на автомобильные перевозки. Сотрудники грузовладельцев, ответственные за организацию перевозок, просто утратили технологии отправления грузов с использованием контейнеров и железнодорожных вагонов. Культура же выполнения погрузо-разгрузочных работ, тем более, умение создавать в этой области что-то новое теперь утрачены.

Контейнеры как альтернатива автомобилям

Конкурировать с автотранспортом на равных может только перевозка грузов в контейнерах. Во-первых, в контейнере груз так же следует от отправителя до получателя без дополнительных опера-

ций. Во-вторых, перевозки контейнеров в составе ускоренных контейнерных поездов выполняются со скоростью до 900 км/сут., что сравнимо со скоростью автотранспорта.

Перевозки в составе ускоренных контейнерных поездов (УКП – когда состав следует целиком со станции отправления до станции назначения) получили свое развитие в 1998–2003 гг.

В то время, например, УКП «Москва – Екатеринбург» отправлялся пять раз в неделю и доставлял контейнеры на условиях «от двери до двери» за пятеро суток. Второе дыхание УКП получили 2–3 года назад и успешно применяются на направлениях Москва – Новосибирск, Красноярск, Хабаровск, Владивосток и обратно; от Санкт-Петербурга до Екатеринбурга и обратно (рис. 3). На

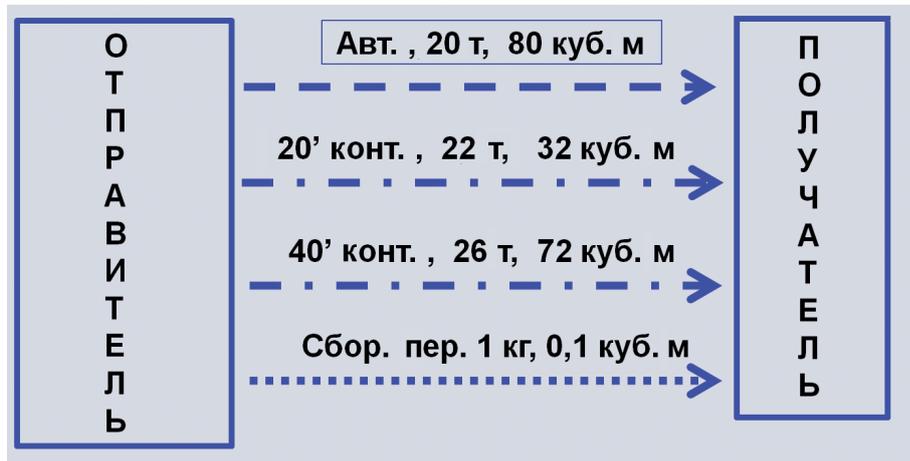


Рис. 1. Варианты доставки грузов

- Себестоимость операций в транспортной логистике
- Полигон влияния склада
- Возможность эффективно использовать несколько видов транспорта
- Выбор технологии на складе
- Выбор механизмов для склада
- Выбор стеллажных систем
- Нагрузка на пол в складе
- Грузовая единица

Рис. 2. Влияние инфраструктуры на технологию и логистику

Ускоренный контейнерный поезд – 1000 км / сут.

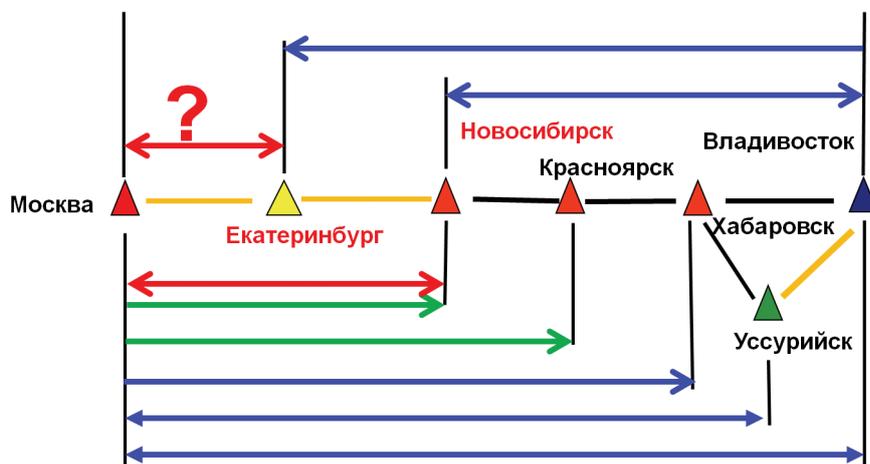


Рис. 3. Карта конкуренции контейнерных поездов с автотранспортом

АВТ. 2442 руб./пал.	20' 4090 руб./пал.	40' 2916 руб./ пал.
АВТ. 4081 руб./т.	20' 6818 руб./т	40' 4861 руб./ т
АВТ. 80 000 руб.	20' 45 000 руб.	40' 70 000 руб.
АВТ. 19,8 т, 33 пал.	20' 6,6 т, 11 пал.	40' 14,4 т, 24 пал.
Погрузчик в складе – 1 т		
Нагрузка на стеллажи 6 т/кв.м		
1 палл. – 600 кг		

Рис. 4. Стоимость перевозки при стандартной погрузке (Москва – Екатеринбург)



Рис. 5. Варианты погрузки транспортных средств

АВТ. 2442 руб./пал.	20 1363 руб./пал.	40 1628 руб./пал.
АВТ. 4081 руб./т	20 2272 руб./т	40 2713 руб./т
АВТ. 80 000 руб.	20 45 000 руб.	40 70 000 руб.
АВТ. 19,8 т, 33 пал.	20 19,8 т, 33 пал.	40 25,8 т, 43 пал.
Погрузчик в складе – 2 т		
Нагрузка на стеллажи 6 т/кв.м		
1 пал. – 600 кг		

Рис. 6. Стоимость перевозки при рациональной погрузке (Москва – Екатеринбург)

рис. 3 синим цветом показаны маршруты УКП, обеспечивающие вывоз в регионы РФ импортного груза, прибывшего в морские порты, и возврат порожних и груженых контейнеров обратно в районы, тяготеющие к морским портам. Зеленым цветом выделены маршруты, где сочетаются автомобильный и контейнерный транспорт; красным – маршруты, которые автомобильный транспорт «отвоевал» в последние годы у железно-

дорожного. И совсем непонятно, почему направление Москва – Екатеринбург стало монотранспортным – автомобильным.

Достаточное количество УКП отправляется прямо с терминалов на заводах-экспортерах до морских портов. В Европе весьма распространены перевозки контейнеров ускоренными поездами. Эта технология рассматривается как инструмент борьбы за экологию,

уменьшения количества большегрузных автомобилей на дорогах, обеспечения сохранности дорог. Контейнер по железной дороге доставляется к получателю до ближайшего контейнерного терминала, а затем на незначительное расстояние (150–200 км) перевозится автотранспортом. Например, только порт Гамбург в неделю отправляет до 600 контейнерных поездов в большинство европейских городов.

Стоимость перевозок

Имея большую грузоподъемность (22 т, 26 т), большегрузные контейнеры проигрывают автомобилю по объему и вместимости, исчисляемой в паллетах, поэтому специалисты, которые считают стоимость перевозки в паллетах (массой до 1 т), закономерно приходят к выводу о выгодности автомобильной перевозки.

При существующих условиях стоимость перевозки одного паллета от Москвы до Екатеринбурга автомобилем составляет 2442 руб., в 20-футовом контейнере – 4090 руб./пал., а в 40-футовом – 2916 руб./пал. (рис. 4).

Однако технические условия перевозки на железнодорожном транспорте предусматривают, что масса одного грузового места в контейнере может составлять до 1,5 т. Кроме того, груз может размещаться на двух и более ярусах, при этом общая масса одного штабеля не должна превышать 2 т. То есть два паллета массой по 1 т могут быть погружены друг на друга. Таким образом, при наличии на складе соответствующих погрузчиков (грузоподъемностью до 2 т) и технологий можно погрузить товар и в автомобиль, и в контейнер, используя транспортное средство максимально эффективно (рис. 5).

В этом случае картина значительно меняется: стоимость перевозки одного паллета в автомобиле по-прежнему составляет 2442 руб., в 20-футовом контейнере снижается до 1363 руб./пал., а в 40-футовом – до 1628 руб./пал. (рис. 6).

Например, для крупы (пшени), которая стоит 15 рублей за 1 кг, такое снижение стоимости перевозки может позволить снизить стоимость товара на 7%. Для достижения такого результата отправителю и получателю нужны лишь погрузчики, способные работать с паллетами, груженными друг на друга. Кроме того, специалисты должны знать, что для тяжелых грузов контейнер может быть выгоднее автотранспорта (рис. 7).

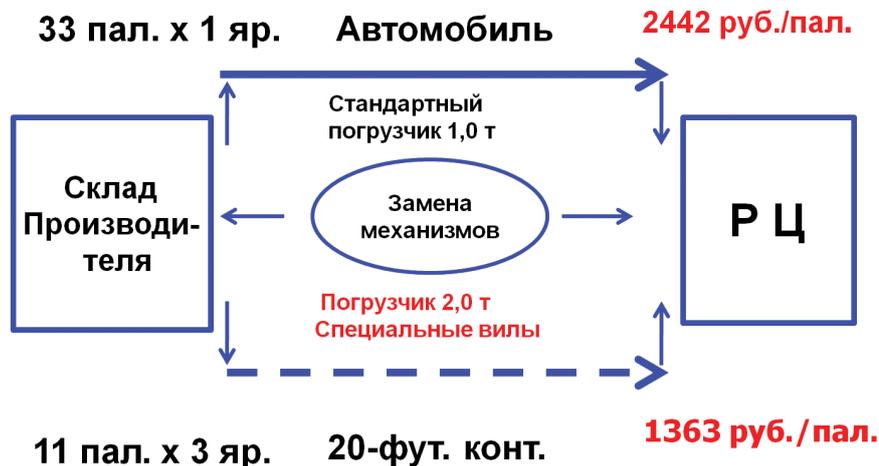


Рис. 7. Повышение эффективности транспорта (для «тяжелых» грузов)



Рис. 8. Вариант объединения транспортников на добровольной основе

Упаковка и тара не всегда позволяют грузить товар на достаточную высоту в паллетах. При этом сохраняется возможность использования дополнительной упаковки или оборудования, позволяющего повысить эффективность перевозок, применять различные ТС.

Доступность для перевозки нескольких типов ТС позволяет не только выстраивать управление грузопотоками по стоимости, но также варьировать объем партии поставки, сроки перевозки. Между поставщиком и потребителем могут быть согласованы различные условия: жесткий по срокам и партии график доставки, отправление по мере необходимости, согласованный объем груза. Любой из этих вариантов предусматривает резерв складских емкостей как у поставщика, так и у потребителя. Содержание этих резервов также увеличивает

себестоимость доставленного груза, хотя компании зачастую относят данный показатель к другим логистическим операциям. Причем если в договоре предусмотрен в качестве средства доставки только автотранспорт, минимальный резерв вместимости на складе должен составлять 32 паллета. С учетом сегодняшних цен это вызовет дополнительные затраты — около 1 тыс. руб. в сутки. Речь идет только об одном поставщике, в то время как на современном распределительном центре их — десятки.

Указанные потери, как правило, относят к показателям работы склада. Допустим, с поставщиком согласован жесткий график отправки товара, а склад получателя загружен в связи с падением сбыта товара. В этом случае получатель вынужден будет либо держать автотранспорт на простое, либо иметь дополнительные резервы на складе.

Сегодня на доставку груза на автотранспорте из Москвы в Екатеринбург уходит четверо суток. Ускоренный контейнерный поезд обеспечивает скорость доставки за пятеро суток. Контейнеры же, отправленные обычным порядком, следуют по маршруту в течение девяти суток. Таким образом, вместо автомобиля могут быть использованы контейнеры разной вместимости, что позволит замедлить скорость перевозки в два раза и выиграть для разгрузки склада пятеро суток. Можно равномерно, каждый день, отправлять 20-футовые контейнеры — эффект станет заметнее. Важно только сочетать эффективное применение ТС по грузоподъемности и сроку перевозки.

Безусловно, крупные компании, владеющие сетью распределительных центров, в состоянии самостоятельно оборудовать необходимый грузовой участок и обеспечивать использование рационального ТС для конкретного груза. Однако объективным является и оборудование подобных участков независимыми логистическими операторами на контейнерных терминалах и складах, обеспеченных в том числе железнодорожными подъездными путями (рис. 8). Включение в цепочку поставки мультимодальных узлов на стороне поставщика и потребителя позволяет выполнить магистральную перевозку рациональным ТС. Например, многие поставщики бесплатно доставляют товар автотранспортом в пределах Москвы. Таким образом, груз доставляется без дополнительных затрат на мультимодальный узел, где он отправляется далее рациональным способом до мультимодального узла в пункте назначения или до склада получателя. Важно, чтобы суммарный эффект от снижения стоимости перевозки и управления скоростью поставки был значительнее, чем затраты на обработку грузов. При этом перевозку можно организовать также и в вагонах, и сборными отправлениями.

Организация рациональных перевозок с использованием контейнеров и вагонов не только обеспечит эффективное управление стоимостью доставки грузов, но и позволит в значительной мере сократить потребности российской экономики в автомобилях иностранного производства, снизить отрицательное воздействие большегрузного транспорта на автомобильные дороги и окружающее пространство. ■