

УДК 656.073.2

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ
УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПОТОКАМИ
СБОРНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК**

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM
FOR MANAGING THE LOGISTICS FLOWS OF GROUPAGE
CARGO TRANSPORTATION**

Стефанович Н. В., ст. преп., **Крупкевич Н. Н.**,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
N. Stefanovich, N. Krupkevich,
Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

Обеспечение высокого базового уровня обслуживания и достижение равномерной и экономически обоснованной загрузки системы с хаотическим и неопределенным объемом и массой поступивших заявок на перевозку сборного груза предполагает наличие отточенного алгоритма в ее организации.

Providing a high basic level service and achieving a uniform and economically justified loading of the system with a chaotic and indefinite volume and mass of received applications for the transportation groupage cargo presupposes the presence of a refined algorithm in its organization.

Ключевые слова: груз, товар, перевозка, доставка, сборные грузоперевозки, консолидация.

Keywords: cargo, transportation, delivery, groupage transportation, consolidation.

ВВЕДЕНИЕ

Сборный груз – форма грузоперевозки, при которой одна партия формируется из нескольких.

В настоящее время у грузовладельцев востребованы сборные грузоперевозки, позволяющие снизить расходы на перевозку малых партий грузов и более полноценно использовать грузоподъемность и объем грузового пространства транспортного средства. Выделяют

этапы: доставки товара на консолидационный склад, где принимают, обрабатывают и по необходимости производят упаковку, маркировку и оформление документов, комплектацию из груза однонаправленных грузовых единиц, загрузку в автотранспортное средство, доставку в пункт назначения [1].

ДЕТАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА КОНСОЛИДАЦИИ ПОТОКОВ

При организации данного вида перевозки производится объединение различных грузов в единую товарную партию в соответствии с получателями и адресами доставки с учётом специфики конкретного товара. При консолидации обязательно учитываются характер груза, класс опасности, температурный режим хранения и транспортировки, вес и габариты, особенности транспортировки и погрузки/разгрузки [1]. Негабаритные грузы, быстропортящиеся продукты и другие виды товаров группируются отдельно для соблюдения правил и норм перевозки.

Располагают товары в автотранспортном средстве таким образом, чтобы при транспортировке они не повредили друг друга.

Рассчитывают суммарные показатели, прямопропорционально от которых зависят грузоподъёмность, грузовместимость и нагрузка на ось.

Главным преимуществом при осуществлении сборных грузоперевозок является экономия, причём как для перевозчика, так и для заказчика. В случае последнего, производится транспортировка нескольких заказов за один рейс, используя меньшие транспортные расходы и получая большее материальное вознаграждение.

В приоритете будут перевозчики, имеющие достаточный автопарк и разветвленную сеть заказчиков. Получая и обрабатывая большое количество заявок, они могут регулярно и быстро формировать перевозки сборных грузов по разным направлениям [2].

За основу расчётов возьмем метод А. М. Гаджинского определения расчетной массы отправки товаров различных отправителей автомобильным транспортом в случае сборной грузоперевозки. В таком случае при определении затрат на перевозку учитывают массу и объем товара. В качестве исходных данных используются масса m_i (т) и объем V_i (м³) перевозимого груза, грузоподъемность

$q_{\text{ном}}$ (т) и грузоподъемность $Q_{\text{ном}}$ (м^3) автомобиля, полная себестоимость перевозки $S_{\text{общ}}$ (руб.).

В транспортное средство невозможно загрузить товар с массой больше, чем грузоподъемность и объемом больше, чем грузоподъемность. Введем ограничения:

$$\sum_{i=1}^n m_i \leq q_{\text{ном}} \quad \text{и} \quad \sum_{i=1}^n V_i \leq Q_{\text{ном}} .$$

Рассчитывают массу 1 м^3 груза и объем, занимаемый 1 т груза. Данные величины обратно пропорциональны друг другу:

$$m_{1, \text{м}^3} = \frac{m_i}{V_i} \quad \text{и} \quad V_{1, \text{т}} = \frac{V_i}{m_i} .$$

Максимальная масса груза в автомобиле составит:

$$m_{\text{max}} = \frac{Q_{\text{ном}}}{V_{1, \text{т}}} .$$

При этом коэффициент использования грузоподъемности автомобиля:

$$\gamma_i = \frac{m_{\text{max}}}{q_{\text{ном}}} .$$

Вводим показатель расчетной массы отправки и находим $\sum_{i=1}^n M_{\text{расч.}}$

$$M_{\text{расч.}} = \frac{m_{\text{фактич.}}}{\gamma_i} .$$

Тогда затраты для i -го грузоотправителя:

$$S_i = \frac{S_{\text{общ}} \cdot \sum_{i=1}^n M_{\text{расч.}}}{\gamma_i} .$$

При расчете стоимости за перевозку сборного груза, стоимость хранения, доставки и прочих дополнительных услуг делится между всеми заказчиками, участвующими в перевозке. На практике оплата производится только за грузовое место, при этом достигается фактически 100 % загрузка автотранспорта.

Есть моменты, которые могут увеличить или уменьшить стоимость доставки. Заказчику приходится «платить» сравнительно долгими сроками доставки, ведь груз следует не прямо от отправителя к получателю, а заезжает на консолидационный склад, дополнительно обрабатывается, задерживается в ожидании загрузки в рейс с совместимыми товарами.

Несмотря на относительно небольшие партии товара, которые перевозятся как часть сборного груза, встречаются негабаритные, необходима дополнительная упаковка. Перевозка таких товаров сопровождается дополнительными наценками.

При загрузке товара в транспортное средство необходимо учитывать характер и штабелируемость груза, ведь если товар легкий и хрупкий, но не подлежит штабелированию, то производят обрешетку на партии таких мест, чтобы товар можно было разместить в несколько ярусов. Как следствие затраты на стоимость обрешетки и изменение весогабаритных характеристик. При этом можно отказаться от упаковки, но придётся оплатить неиспользуемое пространство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для анализа использования сборных грузоперевозок в Республике Беларусь возьмём 16 транспортно-логистических компаний. Констатируем факт наличия данного вида у 13 из 16 взятых, поскольку в последнее время перевозка небольшого количества товара является оптимальным и выгодным вариантом для возможности исключения переплаты за «полупустой» транспорт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Trans.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trans.ru/education/spravochnik-logista/sbornye-avtomobilnye-gruzoperevozki.html>. – Дата доступа: 05.05.2022.

2. Консолидация грузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cargotime.ru/nachinayushhij-logist/konsolidaciya-gruzov/>. – Дата доступа: 05.05.2022.

Представлено 06.05.2022