

Камбаров Ч.У., Мирзакматов К.Ж.

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ СМЕННО-СУТОЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ

Ch.U. Kambarov, K.Zh. Mirzakhmatov

OPTIMIZATION METHODS SHIFT-DAY PLANNING OF ROAD TRANSPORT OF GOODS

УДК: 656.261

В статье рассмотрена работа автомобилей на развозочно-сборочных маршрутах и функционирование различных развозочно-сборных автотранспортных систем при перевозке мелкопартионных грузов.

The article considers the work of vehicles on routes and functioning of various razvedochno-groupage transport systems during transportation of LCL cargoes.

Макалада автомобилдердин ташуу-жыйноо маршруттарындагы иши жана ар кыл ташуучу-жыйноочу автотранспорттук системалардын аз партиядагы жүктөрдү ташуудагы кызмат өтөөсү каралган.

Разукрупнение «АО» (акционерные общества) привело к созданию множества мелких предприятий грузового автотранспорта, которые сегодня и осуществляют перевозку мелкопартионных грузов в городе Жалал-Абад. Изучение практики показало, что, в подавляющем числе случаев-наблюдений, планирование перевозок грузов по различным развозочным, сборным, развозочно-сборным (далее – развозочно-сборным) маршрутам осуществляется по опыту работы, на основе интуиции, практических соображений, что приводит к простоям погрузочно-разгрузочных пунктов и автомобилей в ожидании исполнения грузовых работ, применению автотранспортных средств, не обеспечивающих сохранность грузов, неполной загрузке либо перегрузу автомобилей, неэффективному использованию автомобилей по времени, срывам заявок на вывоз груза, заказу лишнего транспорта. Объемы перевозок мелкопартионных грузов по развозочно-сборным маршрутам в городе, количество мелких автопредприятий возрастают, что оказывает существенное влияние на удорожание реализуемых продукции и услуг.

Несмотря на важность бытовых услуг в Жалал-Абадской области, их уровень и качество в последние годы постоянно снижаются, причем наблюдается весьма незначительная предпринимательская активность в этой сфере. Как источник получения населением дополнительного заработка, бытовые услуги также не являются привлекательной сферой приложения труда. Ведь необходимо иметь оборудование, инструмент, сырье и материалы, помещение, а это сложно и в организационном, и в материальном плане, но тем не менее это основа для самозанятости населения области, тем более, что платежеспособный спрос население из-за низких доходов невысок, что обуславливает низкую норму прибыли на вложенный капитал. Экономические

преобразования обусловили появление множества мелких грузополучателей в городах Жалал-Абадской области. Объем перевозимого груза в смену (сутки) работы каждому из них значительно меньше возможностей современных транспортных средств и представляет мелкую отгрузку груза. Предварительные исследования показали, что даже в жилищном строительстве, где традиционно грузы считались массовыми и потому подлежащими перевозке помашинными отгрузками до 1995 г., количество мелких отправок после 1995 г. увеличилась почти 1,5 раза за весь период поставки груза, т.е. составлять до 76 % от общего объема заявленного груза на объект [5].

Потребность установления причин выявленных недостатков обусловила необходимость изучения состояния теории грузовых автомобильных перевозок. Оказалось, что теоретические положения и модели расчета производительности автомобилей, рекомендуемые к применению на практике для планирования перевозок грузов по развозочно-сборным маршрутам, соответствуют единственной технологии, когда перевозка производится одним загруженным автомобилем от одного грузоотправителя одному грузополучателю, а после разгрузки транспортное средство возвращается к этому грузоотправителю порожним пробегом.

Именно этот подход реализован в теоретическом и методическом обеспечении планирования перевозок грузов по развозочно-сборным маршрутам, в математической модели расчета производительности одного автомобиля, в обосновании выбора подвижного состава, определении потребного количества транспортных средств. Обзор современного состояния теории грузовых автомобильных перевозок также показал, что теоретическое описание перевозок грузов по развозочно-сборным маршрутам ограничено одним развозочно-сборным маршрутом, где работает один автомобиль.

Однако на практике повсеместно распространены перевозки мелкопартионных грузов, когда множество потребителей обеспечиваются одним поставщиком, или один потребитель получает грузы от множества поставщиков, или комбинации из указанных вариантов.

Большой сложностью отличается первый вариант организации перевозок, когда осуществляется развоз одного или нескольких наименований грузов одним автомобилем от одного поставщика нескольким точкам реализации, особенно, если перевозки осуществляются, как услуги для сторон-

них организаций. В лучшем случае заключается договор на перевозку грузов, двух или трехсторонний. Для организации перевозок груза поставщику (предпринимателю-перевозчику) потребители ежедневно направляют заявку в согласованном виде, где указывают количество, ассортимент, срок поставки и другие необходимые реквизиты. Оперативное планирование перевозок грузов заключается в установлении перечня потребителей и задание в таком виде выдается водителю, который самостоятельно определяет трассу и последовательность объезда пунктов маршрута.

Еще более сложный, второй вариант обслуживания поставщиков и потребителей наблюдается, когда количество потребителей обслуживаемых в смену (сутки) исчисляется десятками или сотнями, ассортимент перевозимых грузов может составлять десятки наименований. Перевозки организует поставщик или другое юридическое лицо (посредник), привлекая для обслуживания собственный автотранспорт поставщика и (или) иные транспортные средства [1,2,3,4].

Территория города Жалал-Абад разбивается на несколько условно-постоянных районов, за районом закрепляется один автомобиль. Перечень потребителей выдается водителю в качестве задания, и он также самостоятельно определяет трассу (трассу и последовательность) объезда пунктов.

Такому «планированию» перевозок грузов по развозочно-сборным маршрутам свойственны существенные недостатки. Как только изменяются: заявка потребителей (это происходит ежедневно), условия эксплуатации, в линию выходит автомобиль иной, чем в плане автомобиль по грузоподъемности (грузовместимости) (вследствие технической неисправности или по организационным причинам), автомобили в условно-постоянных районах либо недогружены, либо повторно заезжают в ряд пунктов района, для исполнения заявки потребителя. В обоих случаях затраты на доставку груза существенно возрастают против плана.

Во всех вышеперечисленных вариантах приходится решать задачу включения нового потребителя в план перевозок грузов.

Иногда наблюдается такое решение, когда новый клиент единственный и для перевозки мелкой отправки вынужденно выполняется работа на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом.

Другое решение наблюдается когда перевозки осуществляются в условно-постоянных районах, на практике нового потребителя включают в условный район по критерию - минимум расстояния до

потребителей условного района, или в маршрут, где транспортное средство недогружено (2 решение).

Установлен третий вариант решения задачи, когда часть клиентуры -собственная реализационная сеть, для нее реализуется третий вариант организации обслуживания и применяется второй вариант решения задачи включения нового потребителя. Другая часть клиентуры - сторонние организации и их обслуживание выполняется либо «самовывозом» либо обслуживание осуществляется отдельно от собственной сети и используются оба изложенных варианта решения рассматриваемой задачи.

Вышеуказанным наблюдением и анализом можно сделать следующие выводы.

1. Обзор состояния теории показал, что описание перевозок грузов мелкими отправками ограничено рассмотрением работы одного автомобиля на отдельном развозочно-сборном маршруте, а в большинстве научных работ решены значимые, но отдельные задачи. Это позволяет утверждать об отсутствии на сегодня, законченной, стройной, достаточно полной и адекватной практике теории мелкопартионных перевозок грузов.

2. Практические наблюдения показали, что автомобили, на практике перевозящие грузы мелкими отправками, работают не изолированно, а в составе целого комплекса элементов, т.е. в системе. Поэтому работу автомобилей на развозочных, сборных, развозочно-сборных маршрутах следует рассматривать как функционирование множества различных развозочно-сборных автотранспортных систем (РСТС).

3. Изучение практики работы автомобилей в РСТС, при перевозке различных грузов, выявило наличие множества особенностей, что обусловило разработку классификации РСТС по принципам сложности состава и сложности функционирования.

Литература:

1. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М.. Единая транспортная система и автомобильные перевозки: Учебник для студентов вузов -2-е изд., перераб. и доп.- М.: Транспорт, 1984. -333 с.
2. Афанасьев Л.Л., Цукерберг С.М. Грузовые автомобильные перевозки. -М.: Транспорт, 1973.-178 с.
3. Бадинер С.М. Бобарыкин В.М. АСУ на автомобильном транспорте. -М.: Транспорт, 1977. 140 с.
4. Николин В.И., Витвицкий Е.Е., Мочалин С.М., Ланьков Н.И. Основы теории автотранспортных систем (грузовые автомобильные перевозки).- Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. -281 с.
5. ЦЭи СР при МФ КР, научные основы комплексного развития Жалал-Абадской области, Б.: 2002. -177 с.

Рецензент: к.и.н., доцент Молдалиев Э.Д.