

УДК 656.13

ПРИЕМЛЕМЫЕ СПОСОБЫ И МЕТОДЫ ДОСТАВКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Кириянко В.А., студент гр. АПм-161, II курс
Тюрин А.Ю., д-р экон. наук, доцент, профессор
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

В последние годы современные логистические решения успешно применяются не только крупными предприятиями, но и фабриками меньшего размера. Причем внедрение новых концепций позволяет повысить экономическую стабильность предприятия.

По мнению авторов книги «Современная логистика» Джонсона Дж., Дональда Вуда: «... цель логистики состоит в координации физического распределения и менеджмента материалов для экономии затрат и повышения уровня обслуживания». Стоит отметить, что обслуживание потребителей является одним из средств становления тесных взаимоотношений между производителями и потребителями. При этом сокращается неопределенность между продавцами и покупателями, что в свою очередь ведет к стабильности деятельности и повышению доходов всех участников перевозочного процесса.

Для доставки грузов точно в срок и с возможно меньшими затратами ресурсов должен быть разработан и осуществлен единый технологический процесс на основе интеграции производства, транспорта и потребления. Под единым технологическим процессом в данном случае понимается комплексная технология, в рамках которой на основе системного подхода осуществляется четкое взаимодействие всех элементов логистической системы.

Для снижения затрат на этапе транспортировки предприятию при реализации каналов распределения готовой продукции приходится решать вопросы связанные с доставкой, т.е. находить оптимальные маршруты доставки.

Процесс маршрутизации представляет собой процесс решения многокритериальной задачи оптимизации. Существует несколько теоретических подходов к выполнению маршрутизации.

Метод Кларка-Райта.

Метод Кларка-Райта был разработан двумя британскими учеными Г. Кларком (G. Clarke) и Дж.В. Райтом (J.W. Wright). Несмотря на давность разработки, он до сих пор остается одним из самых популярных методов для решения данной задачи, о чем свидетельствует практика его применения. Метод Кларка-Райта относится к числу приближенных, итерационных методов и предназначается для компьютерного решения задачи развозки. Этот алгоритм использует понятие выигрышей, чтобы оценить операции слияния между

маршрутами. Выигрыш – мера сокращения стоимости, полученная комбинированием двух маленьких маршрутов в один большой маршрут. Достоинствами метода являются его простота, надежность и гибкость. Погрешность решения не превосходит в среднем 5-10%. Однако, учитывая «жадный» характер алгоритма Кларка-Райта, полученные решения имеют часто недостаточное качество относительно более сложных подходов.

Эвристические методы вставок.

Наилучшее решение для конкретных исходных данных может быть найдено путем последовательного применения различных эвристических методов, используя для сравнительной оценки качества приближения длину полученного маршрута. Наиболее популярными эвристическими алгоритмами являются:

- метод ближайшего соседа (Nearest Neighbor);
- метод ближайшего города (Nearest Town);
- метод самого дешевого включения (Most Cheap Inclusion);
- метод минимального остовного дерева (Minimum Spanning Tree).

В методе ближайшего соседа, пункты плана последовательно включаются в маршрут, причем, каждый очередной включаемый пункт должен быть ближайшим к последнему выбранному пункту среди всех остальных, еще не включенных в состав маршрута.

Метод ближайшего города на каждом шаге алгоритма строит допустимый маршрут по текущему подмножеству пунктов уже включенных в маршрут, добавляя к нему новый пункт из числа еще не включенных в маршрут, для которого найдется ближайший сосед из числа пунктов уже принадлежащих маршруту.

Метод самого дешевого включения на каждом шаге алгоритма проводит допустимый маршрут по текущему подмножеству пунктов, уже включенных в маршрут, добавляя к нему новый пункт, включение которого между некоторыми смежными пунктами приводит к минимальному увеличению стоимости (длины) маршрута.

Однако любой эвристический метод базируется на формально не обоснованных соображениях, поэтому невозможно доказать, что эвристический алгоритм для любых исходных данных находит решения близкие к оптимальному.

Транспортная задача.

Транспортная задача (классическая) — задача об оптимальном плане перевозок однородного продукта из однородных пунктов наличия в однородные пункты потребления на однородных транспортных средствах (предопределённом количестве) со статичными данными и линейном подходе (это основные условия задачи).

Для классической транспортной задачи выделяют два типа задач: критерий стоимости (достижение минимума затрат на перевозку) или расстояний и критерий времени (затрачивается минимум времени на перевозку). Под назва-

нием транспортная задача, определяется широкий круг задач с единой математической моделью, эти задачи относятся к задачам линейного программирования и могут быть решены оптимальным методом. Однако, спец. метод решения транспортной задачи позволяет существенно упростить её решение, поскольку транспортная задача разрабатывалась для минимизации стоимости перевозок.

Метод кластерного анализа.

Кластерный анализ применяется для решения широкого спектра задач, но чаще всего речь идет именно о задаче сегментации. Все исследования, посвященные проблеме сегментации, безотносительно того, какой используется метод, имеют целью идентифицировать устойчивые группы, каждая из которых объединяет в себя объекты похожими характеристиками. В отличие от большинства других методов многомерного анализа, кластерный анализ параллельно развивался в нескольких дисциплинах (психология, биология, экономика и т.д.), поэтому у большинства методов существует по 2 и более названий, что существенно затрудняет взаимопонимание исследователей, в особенности, если речь идет о разных отраслях знания. Другая проблема связана с обилием вариантов при выборе метрики и метода кластеризации, а также согласования между ними.

Для решения задачи маршрутизации в условиях ОАО «Гурьевский пищекомбинат», будут использоваться метод Кларка-Райта и метод кластерного анализа.

Список литературы:

1. Джонсон Джеймс, Вуд Дональд, Ф. Вордлоу и др. Современная логистика, 7-е издание: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 624 с
2. Ковалев, В. А. Грузоведение. Основы доставки грузов автомобильным транспортом : учеб. пособие / В. А. Ковалев, А. И. Фадеев, И. В. Черенова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. - Красноярск : СФУ, 2010. – 220 с.
3. Тюрин А. Ю. Эвристические методы решения задач доставки мелкопартионных грузов //Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2007. – №. 1. – С.51-55.
4. Справочно-информационный портал Студопедия [Электронный ресурс]. – <http://studopedia.ru/>