

5. Межов И.С. Формирование модели эффективного инвестирования промышленных инноваций / И.С. Межов, С.И. Межов // Менеджмент в России и за рубежом, №4, 2011. – С. 39–47.

УДК 519.868

**Использования математической модели
многокритериальной оптимизации в области
транспортных грузоперевозок**

А.В. Михалева
АлтГУ, г. Барнаул

Ключевые слова: грузоперевозка, транспортные перевозки, многокритериальная оптимизация, многокритериальная транспортная задача, математическая модель, оптимизация, методы оптимизации

В настоящей статье производится анализ процессов транспортных грузоперевозок, в общем виде формулируется математическая транспортная многокритериальная задача. Приводятся возможности и направления использования полученных результатов.

В связи с повсеместным подъёмом экономического потенциала, стремительным развитием производства, возможностью транспортных доставок грузов в любые, даже самые отдаленные и труднодоступные районы потребность в повышении качества оказания услуг грузоперевозок возрастает естественным образом. Так же этот факт подтверждается увеличением количества транспорта, ежегодным улучшением качества дорожного покрытия и совершенствованием логистики. Роль транспортных грузоперевозок становится настолько велика, что развитию уделяется огромное значение. С другой стороны, система грузоперевозок по–прежнему не совершенна и требует значительных корректировок. Например, внушительные транспортные издержки, нестабильность рынка, проблемы с транспортной логистикой, сложности контроля затрат топливно-энергетических ресурсов, и многое другое, заставляет транспортную компанию повышать тарифы на услугу, делая её менее привлекательной для заказчика. Грамотно оптимизированная перевозка грузов поможет снизить стоимость затрат на саму перевозку [1], тем самым снизить стоимость конечного товара или услуги для потребителей, благоприятно отразиться на рентабельности бизнеса. Именно по–этому вопрос оптимизации транспортировки грузов и по сей день не теряет своей актуальности.

Исходя из вышеизложенного сформулируем задачу многокритериальной оптимизации транспортных перевозок из исходного пункта в пункт назначения.

Пусть транспортная сеть из исходного пункта в пункт назначения проходит через некоторое количество промежуточных пунктов, которые представляют собой множество связанных узлов [2]. Из каждого пункта отправления в пункт назначения имеются различные варианты передвижения, включающие множество разных дорог, допускается перевозка грузов разными транспортными средствами. Следовательно, каждый из вариантов передвижения между пунктами отправления и назначения характеризуется рядом факторов:

- объемом перемещаемого между пунктами груза;
- временем перевозки груза между пунктами;
- себестоимостью перевозки единицы груза между пунктами;

Задача состоит в нахождении оптимальных параметров транспортной сети исходя из следующих условий:

- минимального времени нахождения в пути между пунктами назначения и прибытия;
- минимальной себестоимости затраченной на перевозку единицы груза;
- максимального общего количества перемещенных между пунктами назначения и прибытия грузов;

Оптимизационная задача может быть решена с использованием методов Парето [3].

Практическим результатом исследования будет являться сокращение расходов на транспортные издержки, оптимизация процесса грузоперевозок и за счет этого повышение прибыли организации грузоперевозчика.

Библиографический список

1. Михалева А. В. Исследование применения математической модели линейного программирования для оптимизации транспортного маршрута (на примере автотранспортных грузоперевозок Москва – Калининград) // Сборник трудов Всероссийской конференции по математике с международным участием «МАК-2018» / АлтГУ [и др.]. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – С. 192–194.

2. Золотарюк А.В. Математическая модель многокритериальной оптимизации транспортных перевозок. // Инновационные технологии в науке и образовании. 2015. № 1(1). С. 317-320.

3. Подиновский В.В., Ногин В.Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач. – М.: Наука, 1982. – 256 с.