

## **МАРШРУТИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ ПОМАШИНЫМИ ОТПРАВКАМИ**

*Шандрина Дарья Александровна*

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Седюкевич В.Н.*

Рассматривается маршрутизация перевозок грузов помашинными отправлениями различными методами: 1) оптимизацией подачи транспортных средств (ТС) после их разгрузки путем решения транспортной задачи линейного программирования; 2) на основе расчета выигрышей по сокращению пробегов ТС за счет возможного объединения по две ездки с грузом; 3) на основе расчета выигрышей с рассмотрением объединения в один маршрут по две и (или) три ездки с грузом.

Установлено, что 1-й метод дает оптимальное решение, однако может потребоваться последующая его корректировка для выполнения ограничений по числу ездок за оборот, длине оборота на маршруте, значению коэффициента использования пробега и других условий. При магистральных перевозках возникает также проблема обеспечения временных «окон» по каждой поставке груза. 2-й метод является наиболее простым. Однако этот метод не позволяет создавать кольцевые маршруты перевозок, включающие более двух ездок с грузом, и, соответственно, не может гарантировать оптимальное решение. 3-й метод занимает промежуточное положение между 1-м и 2-м методами. Он также не гарантирует оптимальное решение, но позволяет создавать рациональные кольцевые маршруты из 3-х ездок с грузом.

В работе на условном примере показан сравнительный анализ рассматриваемых методов. Реализация 1-го метода производилась оптимизацией распределения ТС после разгрузки с применением готовой компьютерной программы и с последующей увязкой вручную ездок с грузом и без груза. 2-й и 3-й методы реализовывались по разработанному в рамках данной работы алгоритму и компьютерной программе маршрутизации перевозок. Анализ показал, что 3-й метод дает близкие к оптимальным результаты и позволяет в ходе формирования маршрутов учитывать необходимые дополнительные ограничения на их параметры, в частности на коэффициент использования пробега.

Таким образом, из проведенной работы следует, что при организации автомобильных перевозок грузов можно рекомендовать производить их маршрутизацию на основе расчета выигрышей с включением в маршрут от одной до трех ездок с грузом.