

МАРШРУТИЗАЦИЯ КАК ОСНОВА ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА

Шевцова Анна Сергеевна

Научный руководитель – канд. воен. наук, доц. Андреев А.Я.

Задачи маршрутизации являются ключевыми в областях транспортных перевозок, перемещения и логистики. Во многих областях рынка доставка товара добавляет к его стоимости сумму, сравнимую со стоимостью самого товара. При этом наиболее сложными и дорогостоящими являются международные перевозки, затраты на которые в 2,5-3 раза выше, чем перевозки на внутреннем рынке.

Маршрутизация международных перевозок грузов состоит в формировании наборов ездов с грузом и без груза, которые позволяют наиболее рационально эксплуатировать автомобильные транспортные средства.

Составление рациональных маршрутов перевозок помашинными отправками, нахождение наиболее подходящего варианта обратной загрузки рекомендуется производить, основываясь на сокращении пробегов без груза и снижении простоев транспортных средств. Критерий оптимальности может быть представлен как максимум удельного (суточного) производительного пробега:

$$Z = \frac{L_{гj}}{(L_{гj} + L_{хj})/l_{сj} + T_{прj} + T_{ожj}} = \max_j$$

где $L_{гj}$ и $L_{хj}$ – соответственно пробег с грузом и без груза при j -м варианте маршрута, км; $l_{сj}$ – средний пробег за время движения в течение суточного периода при j -м варианте маршрута, км/сут; $T_{прj}$ и $T_{ожj}$ – соответственно длительность в сутках простоев, связанных с перевозкой (при загрузке, разгрузке, таможенном оформлении, контроле при пересечении государственных границ), и в ожидании начала перевозок при j -м варианте маршрута.

По типу задач маршрутизации различают: задачу коммивояжера и задачу с маятниковыми маршрутами, для решения которых применяются экономико-математические методы.

С точки зрения организации перевозочного процесса возможны три основные схемы: «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим». В зависимости от схемы применяют задачу маршрутизации решают как транспортную задачу линейного программирования.