УДК 656.02

Теоретические основы выбора и обоснования автобусных маршрутов

магистрант Шевырева Т.Н., к.т.н., доцент Шевырев Л.Ю.
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
г. Зерноград

Аннотация. Проанализирована существующая маршрутная сеть. Приведено обоснование для оптимизации существующих автобусных маршрутов и маршрутной сети в целом. Определен оптимальный автобусный парк.

Ключевые слова: автобусный маршрут, оптимизация, маршрутная сеть, подвижной состав, планирование.

Установление автобусных маршрутов - выбор и обоснование рациональной трассы, направлений движения, конечных пунктов и промежуточных остановок должно производиться с особой тщательностью и необходимым технико-экономическим обоснованием, поскольку система автобусных маршрутов оказывает значительное влияние как на условия и удобства перевозки пассажиров, скорость и безопасность движения, режим труда автобусных бригад [1], так и на эффективность использования автобусов.

Общей характерной чертой маршрутных сетей средних и малых городов является трудность во внедрении новых и изменении функционирующих маршрутов вследствие ограниченной возможности транспортной сети и сложившихся немногочисленных направлений транспортных потоков [2].

Для повышения эффективности использования подвижного состава и труда водителей, снижения затрат времени пассажирами на поездки, на выбранных вариантах маршрутной сети проводится разработка комбинированного режима движения автобусов на маршрутах. Режим движения автобусов на маршруте может изменяться по дням недели (рабочие, выходные) и в различные периоды суток.

При формировании маршрутных сетей учтены следующие принципы:

- каждый маршрут должен связывать по возможности по кратчайшим путям крупные пассажирообразующие объекты - городской и районные центры, предприятия, вокзалы, крупные жилые массивы и др. - для обеспечения минимальных затрат времени пассажиров на поездки;
- в целом маршрутная сеть должна обеспечивать наименьшую пересадочность сообщения в пределах значения, задаваемого в качестве критерия на основе анализа современного состояния;

- число маршрутов должно отвечать потребности пассажиров в беспересадочных сообщениях при обязательном учете необходимого количества подвижного состава;
- при проектировании маршрутов необходимо стремиться к возможно более равномерной загруженности их по всей длине.

Для формирования маршрутной системы необходимо располагать данными о пассажиропотоках между отдельными транспортными районами города. Маршрутная сеть должна соответствовать пассажиропотокам как по величине, так и по направлениям [3]. Также при проектировании маршрутной сети могут учитываться заданные ограничения: в систему маршрутов включены заранее заданные маршруты; длина маршрута находится в определенных пределах, объем перевозок на каждом маршруте не менее заданного; отсутствуют конечные пункты в запрещенных микрорайонах.

В малых населенных пунктах с населением до 100 тысяч жителей, имеющих радиальную планировочную структуру, маршрутная сеть может быть сформирована исходя из необходимости обеспечения беспересадочных сообщений между различными частями городской застройки. Корректируют маршрутные системы в основном методом сравнения вариантов по различным технико-экономическим критериям оптимизации.

Сравнение нескольких вариантов маршрутной системы осуществляется на основании расчета суммарных затрат времени на передвижение пассажиров по маршрутам каждой маршрутной системы. Оптимальным вариантом схемы автобусных маршрутов будет тот, который обеспечит минимальные суммарные затраты времени на ожидание, поездку и пересадки.

Список литературы

1. Лимарев, В. Я. Роль логистики и лизинга техники в агропромышленном комплексе / В. Я. Лимарев // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина". – 2005. – № 5(15). – С. 40-44.

2. Шевырев, Л. Ю. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и улиц : практикум / Л. Ю. Шевырев, А. Ф. Бельц, О. Н. Моисеев ; Под общей редакцией Шевырева Л.Ю.. – Зерноград : РИО Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 84 с.

3. Несмиянов, А. В. Совершенствование автобусного маршрута № 35 подвижным составом ООО "Русский транзит" г. Таганрога Ростовской области / А. В. Несмиянов, Л. Ю. Шевырев // Пути развития транспортно-технологических процессов и эксплуатации автомобильного транспорта : Тезисы докладов 74 международной студенческой научной конференции, Зерноград, 07 апреля – 11 2015 года. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2015. – С. 63-64.