DOI: 10.17117/na.2015.12.02.152

Поступила (Received): 29.12.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.12.02.152.pdf>

Попова И.М., Абрамов Н.В., Попова Е.А. Изучение транспортной подвижности населения с использованием современных методов

Popova I.M., Abramov N.V., Popova E.A.
The study of the transport mobility of the
population using modern methods

В статье рассматриваются вопросы транспортной подвижности населения. Проводится анализ соотношения числа трудовых и культурно-бытовых поездок в зависимости от численности населения. Рассмотрены факторы, которые учитываются при прогнозировании подвижности населения

Ключевые слова: транспортная подвижность, средняя дальность поездки, число поездок, объем перевозок, транспортные средства

Попова Ирина Михайловна

Кандидат экономических наук, доцент
Саратовский государственный технический
университет им. Гагарина Ю.А.
г. Саратов, ул. Политехническая, 77

Абрамов Никита Валерьевич

Студент
Саратовский государственный технический
университет им. Гагарина Ю.А.
г. Саратов, ул. Политехническая, 77

Попова Елена Андреевна

Студент
Саратовский государственный технический
университет им. Гагарина Ю.А.
г. Саратов, ул. Политехническая, 77

The questions of a transport mobility of population are studied in the article. The analysis of amount of labour and cultural journeys is conducted depending on the amount of population taken into account in determination of mobility of population

Key words: transport mobility, length of journey, number of journeys, volume of transportations, transport vehicles

Popova Irina Mikhailovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Saratov state technical university named Gagarin
Y.A.
Saratov, Polytechnicheskaya st., 77

Abramov Nikita Valeryevich

Student
Saratov state technical university named Gagarin
Y.A.
Saratov, Polytechnicheskaya st., 77

Popova Elena Andreevna

Student
Saratov state technical university named Gagarin
Y.A.
Saratov, Polytechnicheskaya st., 77

Транспортная подвижность населения является одной из ключевых характеристик, знание которой дает возможность наиболее оптимально вести расчет потребности в транспортных средствах, обеспеченности жителей услугами общественного пассажирского транспорта, суммы необходимых бюджетных компенсаций для покрытия расходов по обслуживанию пассажиров льготных категорий. Вопросы транспортной подвижности являются довольно

сложными и слабо разработанными в теоретическом и методическом плане. По поиску оптимального решения данных вопросов в современном мире существует целый ряд способов [1].

В настоящее время расчеты по определению объемов перевозок в городах чаще всего проводят по следующей схеме:

1. Расчет общей подвижности;
2. Определение расселения городского населения по зонам дальности от места жительства до мест приложения труда и культурно-бытовых объектов;
3. Расчет транспортной подвижности городского населения, средней дальности поездки пассажира, объема перевозок и пассажирооборота на основании численности населения, транспортной подвижности и средней дальности [2, с.70].

При прогнозировании подвижности жителей городов необходимо учитывать плотность населения, характер застройки города, которые вместе с размерами города играют определяющую роль и вызывают увеличение числа поездок.

Наиболее интересным выводом для формирования методик расчета показателей пассажирских перевозок является соотношение числа трудовых и культурно-бытовых поездок в городах в зависимости от численности населения. В частности, в средних городах, с количеством до 200 тыс. жителей, преобладают трудовые поездки, в городах с числом жителей более 200 тыс. – культурно-бытовые поездки. Их удельный вес (в балансе всех поездок) стремительно увеличивается с 24% (при 25 тыс. жителей) до 50% (при 200 тыс. жителей), а затем (в городах свыше 400 тыс. жителей) остается почти неизменным. При этом число культурно-бытовых поездок на одного жителя и длину поездок следует определять в зависимости от размеров и формы селитебной территории, а не от численности населения. Что касается непосредственно метода расчета, то он может быть применен лишь при наличии плана города, привязан к расположению промышленных предприятий и жилых районов.

Другой подход для расчета показателей перевозок в городах заключается в выделении в отдельную группу городского населения учащихся высших и средних учебных заведений, дополнительно деловых и учебных передвижений исходя из 225 рабочих дней (при пятидневной рабочей неделе). Число деловых передвижений определяют в отношении 5% к трудовым передвижениям. Данный метод, как и предыдущий, может быть применен лишь для конкретного города и требует большого количества разнообразной информации, целесообразен при планировании конкретного города.

На иных принципах базируется метод определения транспортной подвижности населения по балансу времени. Для оценки максимально возможной транспортной подвижности населения предлагается использовать оценку времени на передвижение с использованием транспортных средств. При этом делаются следующие предположения:

1. Работающая часть населения ежедневно в среднем может реально тратить на передвижение с использованием транспорта общего пользования 1,2-1,4 ч.;

2. Работающая часть населения составляет 40-45%, а учащиеся средних и высших учебных заведений – 5 – 7%;

3. Неработающая часть населения пользуется транспортными средствами в 1,5-2 раза меньше по сравнению с работающим населением;

4. Скорость движения транспортных средств в черте города 20 км/ч, средняя дальность поездки 5 км.

На основании данных предположений, максимальное число поездок на одного жителя наиболее крупных городов в течение года может составить 750 – 950 поездок, а с учетом всех городов – 550 – 600 поездок на каждого городского жителя в год. При этом основным фактором, определяющим транспортную подвижность в городе, считается численность населения. При изменении численности населения городов от 50 тыс. до 1000 тыс. человек транспортная подвижность меняется соответственно от 100 – 200 до 700 – 950 поездок в год.

Для определения объема годовой работы для некоторого экономического района можно распределить все города на определенные группы, а затем осуществить расчет по каждой группе городов в отдельности и просуммировать.

Кроме рассмотренных подходов, применяется также прогнозирование транспортной подвижности по результатам выборочных анкетных обследований. К основным недостаткам данного метода можно отнести: зависимость от величины выборки обследования, неодинаковое соотношение групп населения в конкретной выборке, недостаточный охват временного интервала и т. д.

Изложенные методы следует отнести к разряду нормативных, что определяет их основные преимущества по отношению к методам, базирующимся на существующей статистической отчетности и фиксирующих, по существу, сложившуюся степень удовлетворения спроса на пассажирские перевозки. Однако подробное рассмотрение различных факторов при использовании нормативных методов расчета значительно усложняет общую методику определения показателей, может создавать иллюзорность точности расчетов; хотя на самом деле не имеется реальной возможности достоверно обосновать все используемые нормативы расчета.

Поэтому естественно стремиться к использованию нескольких методов, что наиболее успешно может быть реализовано в условиях автоматизации расчетов, когда наиболее реально использовать методы, базирующиеся на анализе статистической отчетности. Значение транспортной подвижности для конкретного города принимается в границах между допустимыми пределами для городов данной численности с учетом специфики конкретного города. Рекомендуются соответствующие интервалы транспортной подвижности, средние величины которых при изменении численности населения городов от 50 – 100 тыс. до 1000 – 2000 тыс. жителей меняются соответственно от 345 до 575 поездок для ближайшей перспективы и от 405 до 635 поездок на дальнюю перспективу.

Основным недостатком данного метода являются более низкие (по сравнению с фактическими значениями) численные данные транспортной подвижности из-за пассажиров, которые не оплачивают проезд. По некоторым обследованиям, число таких пассажиров составляет 5 – 25 % от общего числа перевезенных.

Рис. 1. Зависимость транспортной подвижности населения от вида поездок.

При планировании пассажирских перевозок на перспективу исходной точкой является построение зависимостей пассажирооборота от изменения народнохозяйственных показателей. В статье была рассмотрена зависимость транспортной подвижности населения от вида поездок. Анализ проводился по таким городам как Саратов и Пенза.

Список используемых источников:

1. Шефтер Я.И., Трякин К.В. Рекомендации по показателям временных минимальных стандартов транспортной подвижности населения в городах и качества услуг. М.: Транспорт, 2002. 183 с.
2. Дедюкин В.В., Петров А.И., Карнаухов В.Н. Городской пассажирский транспорт. Тюмень: ТюмГНГУ, 2008. 272 с.

© 2015, Попова И.М., Абрамов Н.В., Попова Е.А.
Изучение транспортной подвижности населения с использованием современных методов

© 2015, Popova I.M., Abramov N.V., Popova E.A.
The study of the transport mobility of the population using modern methods