

УДК 656.073

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ



ANALYSIS OF TRANSPORT PLANNING METHODS

Коновалова Т.В.

Кубанский государственный
технологический университет

Надирян С.Л.

Кубанский государственный
технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Сенин И.С.

Кубанский государственный
технологический университет

Аннотация. В статье рассмотрены методы транспортного планирования. В условиях глобальной урбанизации и повышения транспортной подвижности населения постоянно растет автомобилизация. При этом далеко не автомобили находятся в постоянном движении, и зачастую концентрируются вблизи мест тяготения населения, к которым относятся и жилые районы.

Ключевые слова: автомобильные транспорт, жилой район, транспортный комплекс, транспортная инфраструктура, пассажирский транспорт, пешеходное движение.

Konvalova T.V.

Kuban state technological university

Nadiryan S.L.

Kuban state technological university
sofi008008@yandex.ru

Senin I.S.

Kuban state technological university

Annotation. The article discusses methods of transport planning. In the context of global urbanization and increasing transport mobility of the population, motorization is constantly growing. At the same time, not all cars are in constant motion, and they are often concentrated near the places of gravity of the population, which include residential areas.

Keywords: automobile transport, residential area, transport complex, transport infrastructure, passenger transport, pedestrian traffic.

Транспортное планирование – определение путей развития транспортной системы города, в целях обеспечения объективно обусловленных потребностей в перемещении населения и грузов по территорию города.

Транспортное планирование, зачастую, не выступает как самостоятельное направление деятельности, а фигурирует в составе различных проектов и работ. Данное направление должны изучать специалисты, которые проектируют и участвуют в строительстве автомобильных дорог, объектов транспортной инфраструктуры, занимаются управлением на транспорте и организацией движения и перевозок, архитекторы-градостроители и др.

Транспортное предложение включает в себя целую инфраструктуру систем транспорта, которые образуют транспортную модель. Главными системами транспорта в транспортных моделях в большинстве случаев выступают личный транспорт и городской пассажирский транспорт (ГПТ) общего пользования [1–3].

В работе построения модели транспортного спроса определяются цели источники транспортного движения, формируются матрицы корреспонденций по видам транспорта и целям совершения транспортных корреспонденций, применяются параметры транспортной подвижности населения. Транспортный спрос определяется показателями транспортной подвижности населения. В отличие от транспортного предложения, которое очень легко формализуется, понятно и может быть тщательно структурировано, понятия «подвижности населения» и «транспортного спроса» нуждаются в наиболее глубоком рассмотрении [4–6].

Решение задач транспортного планирования возможно только в рамках городской агломерации, для чего необходима совместная работа органов власти соседних муниципальных образований, правительства края, органов управления территориальными и федеральными автодорогами. Схема транспортного планирования изображена на рисунке 1.

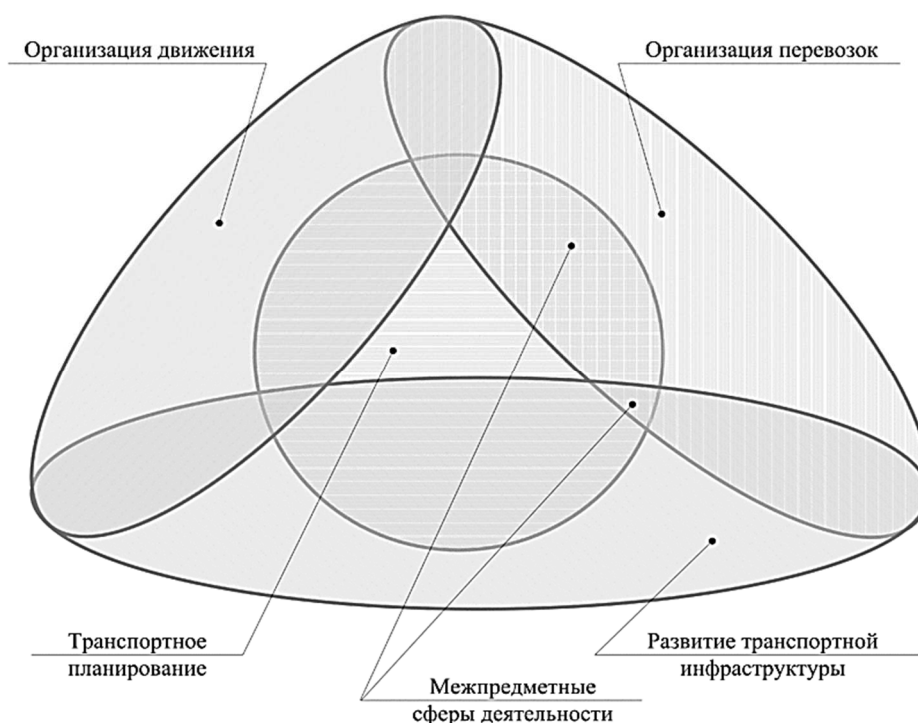


Рисунок 1 – Система транспортного планирования

С ростом промышленного производства и повышением жизненного уровня ускоренно растут мобильность и подвижность населения, объемы и дальность перевозок, в значительной мере определяющие социально-экономическое развитие общества [7–9]. Мобильность товаров, подвижность населения во многом определяют эффективность экономической системы и социальные условия жизни населения. Потребность человека в передвижении во многом определяется:

- уровнем развития общества;
- социальной структурой;
- укладом жизни;
- характером расселения по территории города;
- свободным временем и реальными доходами населения;
- культурно-бытовыми потребностями;
- концентрацией мест жительства и мест работы;
- ростом городов и др.

Передвижения человека могут быть пешеходными и транспортными (на индивидуальном или общественном транспорте). В случае сочетания нескольких способов передвижений или видов транспорта, их называют сложными или комбинированными.

Любые передвижения осуществляются в соответствии с определенной целью: трудовые, учебные, культурно-бытовые, служебные. В таблице 1 показаны цели и доля передвижения населения.

Таблица 1 – Передвижение населения

Цели	Доля, %
Трудовые	56
Учебные	21
Культурно – бытовые	16
Служебные	7

Потребность в передвижении называют транспортным спросом. Он выражается в виде пассажиропотоков, грузопотоков, пешеходных потоков, объемов движения и перевозки, общей подвижности населения. При этом вся инфраструктура городского транспорта, подвижной состав и другие составляющие – транспортное предложение [10–13].

Выбор способа передвижения, вида транспорта и степени их использования зависят различных факторов:

- социальный статус населения;
- род занятий, образ жизни;
- состояние развития транспортной системы;
- качество транспортного обслуживания территории;
- уровень автомобилизации;
- расстояние передвижения и др.

Рост благосостояния населения стимулирует процесс автомобилизации, при котором человек отказывается от использования общественного транспорта. Привлекательность, популярность и интерес к общественному транспорту у населения также во многом зависит от внимания к вопросам его эффективного развития и финансирования [14–15].

Подвижность населения – самый обобщенный показатель, характеризующий спрос на использование транспортной системы, т.к. все передвижения осуществляются в её пределах. Поэтому существует несколько показателей подвижности, отражающих количество передвижений различными способами и на различных видах транспорта.

Базовую основу всех трудовых передвижений составляет экономически активная часть населения: рабочие, служащие, предприниматели. Предприниматели предпочитают легковой автомобиль (индивидуальный или служебный), а рабочие и служащие практически одинаково используют все доступные им виды транспорта и способы передвижений. На уровень подвижности и выбор способа передвижений влияет и уровень занятости. Безработные и нетрудоспособные имеют самый низкий показатель подвижности. Наиболее популярный способ передвижений этих социальных групп – общественный транспорт. Это ещё раз подтверждает его социальную значимость [16–17].

Прогноз показателей подвижности эффективнее осуществлять в соответствии с трендом, построенным по значениям наблюдений за последние несколько лет.

Литература

1. Домбровский А.Н., Коновалова Т.В., Надирян С.Л. Модели формирования эффективной маршрутной сети : Механика, оборудование, материалы и технологии / электронный сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции; редакция коллегия: Литвинов А.Е., Плоmodityяло Р.Л., Коновалова Т.В., Гукасян А.В., Война А.А., Вольченко Н.А. – 2019. – С. 591–596.
2. Изюмский А.А., Коновалова Т.В., Надирян С.Л. Повышение эффективности функционирования транспортно-логистических систем через воздействие на финансовые потоки // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2017. – № 10. – С. 168–172.
3. Изюмский А.А., Надирян С.Л. Внедрение автоматизированной системы транспортной логистики на автотранспортных предприятиях // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – № 11–2. – С. 269–271.
4. Изюмский А.А., Надирян С.Л., Сенин И.С. Применение имитационного моделирования в сфере моделирования транспортных потоков // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2016. – № 1. – С. 52–54.
5. Изюмский А.А., Надирян С.Л., Сенин И.С. Применение сетевой архитектуры информационных систем в автомобиле // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2014. – № 1. – С. 54–62.
6. Изюмский А.А., Сенин И.С. Моделирование транспортных процессов : учебное пособие. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2016.
7. Коновалова Т.В., Надирян С.Л., Сенин И.С. Особенности информационного обеспечения деятельности автотранспортных предприятий по повышению безопасности движения // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2015. – № 2. – С. 96–103.
8. Коновалова Т.В. [и др.]. Анализ работы транспортных систем : учебное пособие. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 271 с.
9. Коновалова Т.В., Котенкова И.Н., Надирян С.Л. Способы оценки эффективности организации дорожного движения : учебное пособие. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2018. – 247 с.
10. Коновалова Т.В., Надирян С.Л., Сенин И.С. Особенности информационного обеспечения деятельности автотранспортных предприятий по повышению безопасности движения // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2015. – № 2. – С. 96–103.

11. Сенин И.С., Коновалова Т.В., Котенкова И.Н. Особенности разработки проектов организации дорожного движения по маршруту перевозки крупногабаритных грузов / Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе. – 2017. – Т. 1. – С. 65–70.
12. Надирян С.Л., Сенин И.С. Основные направления профилактики детского травматизма в Краснодарском крае : Транспортные и транспортно-технологические системы / материалы Международной научно-технической конференции; Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменский государственный нефтегазовый университет» Уральское межрегиональное отделение Российской Академии транспорта (УрО ПАТ); Ответственный редактор – Н.С. Захаров. – 2014. – С. 182–186.
13. Нагорный В.В. [и др.]. Основные направления повышения пропускной способности улично-дорожной сети в крупных городах : Металлообрабатывающие комплексы и робототехнические системы – перспективные направления научно-исследовательской деятельности молодых ученых и специалистов / Сборник научных трудов Международной научно-технической конференции; ответственный редактор Гречухин А.Н. – 2015. – С. 112–116.
14. Надирян С.Л., Сенин И.С., Склад Е.С. Профилактика детского травматизма в дошкольных учреждениях Краснодарского края // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2013. – № 3. – С. 72–73.

References

1. Dombrovskiy A.N., Konovalova T.V., Nadiryana S.L. Models of effective route network formation : Mechanics, equipment, materials and technologies / electronic collection of scientific articles on materials of international scientific-practical conference; editorial board: Litvinov A.E., Plodyalo R.L., Konovalova T.V., Gukasyan A.V., War A.A., Volchenko N.A. – 2019. – P. 591–596.
2. Iziunskiy A.A., Konovalova T.V., Nadiryana S.L. Functioning efficiency increase of the transport and logistic systems through the influence on the financial flows // Gumanitarn, socio-economic and social sciences. – 2017. – № 10. – P. 168–172.
3. Iziunskiy A.A., Nadiryana S.L. Introduction of the automated transport logistics system at the motor transport enterprises // Humanitarian, socio-economic and public sciences. – 2014. – № 11–2. – P. 269–271.
4. Iziunskiy A.A., Nadiryana S.L., Senin I.S. Simulation modeling application in the field of the transport streams modeling // Science. Technique. Tekhnologii (politekhicheskiy vestnik). – 2016. – № 1. – P. 52–54.
5. Iziunskiy A.A., Nadiryana S.L., Senin I.S. Application of the network architecture of the information systems in an automobile // Electronic network polythematic journal «Naukhnikiye trudy dy KubGTU». – 2014. – № 1. – P. 54–62.
6. Iziunskiy A.A., Senin I.S. Modeling of transport processes : a training manual. – Krasnodar : ed. FSBOU VO «KubGTU», 2016.
7. Konovalova T.V., Nadiryana S.L., Senin I.S. Features of the information support of the motor transport enterprises activity for traffic safety increase // Electronic network polythematic journal «Scientific works of Kuban State Technical University». – 2015. – № 2. – P. 96–103.
8. Konovalova T.V. [et al.]. Analysis of transport systems operation : a training manual. – Krasnodar : FSBOU VO «KubGTU» Publishing House, 2019. – 271 p.
9. Konovalova T.V., Kotenkova I.N., Nadiryana S.L. Ways of estimation of efficiency of organization of traffic : textbook. – Krasnodar : FSBEI VO «KubGTU» Publishing House, 2018. – 247 p.
10. Konovalova T.V., Nadiryana S.L., Senin I.S. Features of information support of the motor transport enterprises activity on increase of traffic safety // Electronic network polythematic journal «Scientific works of Kuban State Technical University». – 2015. – № 2. – P. 96–103.
11. Senin I.S., Konovalova T.V., Kotenkova I.N. Features of development of the projects of organization of traffic on a route of transportation of large-sized cargoes / Modernization and scientific research in a transport complex. – 2017. – Vol. 1. – P. 65–70.
12. Nadiryana S.L., Senin I.S. Main directions of child traumatism prevention in Krasnodar region : Transport and transport-technological systems / materials of the International scientific-technical conference; Ministry of Education and Science of the Russian Federation Federal state budgetary educational institution of higher professional education «Tyumen state oil-and-gas university» Ural interregional branch of Russian Academy of Trans-Port (RAT); responsible editor – N.S. Zakharov. – 2014. – P. 182–186.
13. Nagorny V.V. [et al.]. The main directions of increasing the capacity of the street and road network in large cities: Metalworking complexes and robotic systems - promising areas of research activities of young scientists and specialists / Collection of scientific papers of the International Scientific and Technical Conference; responsible editor Grechukhin A.N. – 2015. – P. 112–116.
14. Nadiryana S.L., Senin I.S., Sklyar E.C. Prevention of child traumatism in preschool institutions of Krasnodar region // Science. Technique. Technologies (Polytechnic bulletin). – 2013. – № 3. – P. 72–73.