

УДК 656.13

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГОРОДАХ

*Аникин Н.В., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Терентьев В.В., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ*

Ключевые слова: *транспортная инфраструктура, транспортный поток, затор.*

Оптимизация транспортной инфраструктуры городов должна выполняться с учетом особенностей формирования транспортных и пешеходных потоков. Проведенный анализ состояния транспортной инфраструктуры свидетельствует о необходимости проведения исследований в данной области.

Проблема высокой загруженности улично-дорожной сети транспортом является актуальной для подавляющего числа городов. Как правило, прирост количества транспортных средств происходит значительно быстрее, чем развитие магистральных сетей [1,2]. Это приводит к следующим негативным явлениям: возникновению пробок, а как следствие, к увеличению количества дорожно-транспортных происшествий; экономическим последствиям, которые выражаются в нарушении графиков движения общественного транспорта, роста затрат времени на передвижения транспорта; несвоевременности доставки товаров и пассажиропотоков в логистических цепочках; экологическим последствиям, таким как повышенный шум и загрязнения окружающей среды, ландшафтным нарушением и др. Решение этих проблем является необходимым условием для формирования здоровой городской среды. Самой значительной и типичной из вышеперечисленных проблем, являются дорожные пробки [3,4]. Этот термин означает скопление транспортных средств на перегоне или пересечении магистралей, что мешает эффективному движению транспортного потока по улично-дорожной сети. Заторы вызывают целый ряд негативных явлений, среди которых: потеря времени, задержки в дороге, дополнительное износ автомобилей, перерасход топлива, стресс и раздражение водителей, а также дополнительную экологическую нагрузку на окружающую среду. Попытки же «объехать пробку» распространяют затор на соседние улицы.

При поиске эффективных стратегий в ходе решения возникших проблем необходимо учитывать тот факт, что транспортный поток имеет широкий спектр характеристик и носит стохастический характер. Одной из важнейших задач в ходе оценки транспортного потока является установление взаимосвязи между основными его параметрами, которыми являются скорость, интенсивность и плотность [5].

Инструментарием в оценке режимов работы транспортного потока служат множество существующих программ и проектов отечественных и зарубежных, в рамках которых происходит исследование, моделирование и анализ состояния улично-дорожной сети городов. Это как мощные комплексы, уровня программных продуктов компании PTV Vision, так и простые математические модели в несколько формул. Однако, как показывает практика, чаще всего результаты модельных экспериментов не совпадают с результатами эмпирических исследований. Попытка исправить это положение привела к возникновению новых подходов, выражающихся в двух течениях, принадлежащих немецким и американским научным направлениям в теории транспортных потоков. А это в свою очередь, приводит к разработке все более и более сложных моделей. Ситуация такая, что моделирование транспортных потоков, как инструментарий исследователя все усложняется, но при этом влечет за собой целый ряд противоречий.

Это требует от нас пошагового исследования вопросов, касающихся работы транспортного потока на наиболее сложных элементах улично-дорожной сети городов – развязках в разных уровнях. Постановки эксперимента в проверке наиболее популярных моделей, как для применения к особенностям дорожного движения на улично-дорожной сети городов.

Иначе обстоят дела с исследованием пешеходного движения на пересечениях магистралей в одном и в разных уровнях. Принято считать, что оптимальным вариантом является полное разделение транспортных и пешеходных потоков. С точки зрения безопасности движения – так и есть, но каким-либо его закономерностям и особенностям практически не уделяется должного внимания [6-8]. Как показывает опыт формирования условий движения транспорта и пешеходов на наиболее загруженных элементах улично-дорожной сети города – пересечениях магистралей в разных уровнях – они есть, как правило, пересадочными узлами. Это определяет наличие значительного пешеходного потока, что непременно необходимо разделить с транспортным в пределах границ данного узла.

Следовательно, возникает потребность в исследованиях особенностей формирования и перераспределения как транспортных, так и пешеходных потоков в условиях специфических инженерно-планировочных решений пересечений городских магистралей в разных уровнях.

Библиографический список:

1. Оптимизация транспортной инфраструктуры городов / В. А. Киселев, А. В. Шемякин, С. Д. Полищук [и др.] // Транспортное дело России. – 2018. – № 5. – С. 138-140.
2. Терентьев, В. В. Улучшения транспортного обслуживания населения / В. В. Терентьев // Транспортное дело России. – 2017. – № 4. – С. 91-92.
3. Пути повышения транспортной доступности городов / В. В. Терентьев, К. П. Андреев, А. С. Астраханцева [и др.] // Грузовик. – 2019. – Ч. 1, № 6. – С. 36-39.
4. Пути повышения транспортной доступности городов / В. В. Терентьев, К. П. Андреев, А. С. Астраханцева [и др.] // Грузовик. – 2019. – Ч. 2, № 7. – С. 34-36.
5. Разработка проекта организации дорожного движения / А. В. Шемякин, К. П. Андреев, В. В. Терентьев, Д. С. Рябчиков, А. В. Марусин // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – № 2. – С. 254-257.
6. Терентьев, В. В. Безопасность автомобильных перевозок: проблемы и решения / В. В. Терентьев // Труды международного симпозиума надежность и качество. – Пенза, 2017. – Т. 1. – С. 133-135.
7. Андреев, К. П. Повышение безопасности дорожного движения / К. П. Андреев, С. С. Молотов, В. В. Терентьев // Проблемы функционирования систем транспорта. – Тюмень, 2017. – С. 12-18.
8. Андреев, К. П. Применение дорожного энергопоглощающего ограждения для повышения безопасности движения / К. П. Андреев, В. В. Терентьев, А. В. Шемякин // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 1. – С. 5-12.

ANALYSIS OF THE STATE OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN CITIES

Anikin N.V.

Key words: *transport infrastructure, traffic flow, congestion.*

Optimization of the transport infrastructure of cities should take into account the peculiarities of the formation of transport and pedestrian flows. The analysis of the state of transport infrastructure indicates the need for research in this area.