

Волков В.С.

доктор техн. наук, профессор кафедры
автомобилей и сервиса Воронежского
государственного лесотехнического
университета имени Г.Ф. Морозова, РФ

Митрохин Е.А.

магистрант Воронежского
государственного лесотехнического
университета имени Г.Ф. Морозова, РФ

Volkov V.S.

Doctor of Technical Sciences, Professor of
the Department of cars and service, Voronezh
State University of Forestry and Technologies
named after G.F. Morozov, Russian Federation

Mitrohin E.A.

Undergraduate student of Voronezh State
University of Forestry and Technologies named
after G.F. Morozov, Voronezh, Russian
Federation

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА НА ПРИМЕРЕ ДОРОЖНОЙ СЕТИ Г. ВОРОНЕЖА

ASSESSMENT OF URBAN TRANSPORT SAFETY USING THE EXAMPLE OF THE VORONEZH ROAD NETWORK

Аннотация. Рассмотрена схема оптимального взаимодействия субъектов системы городского транспорта в вопросах стратегического планирования развития транспортной сети.

Abstract. The scheme of optimal interaction of subjects of the urban transport system in matters of strategic planning for the development of the transport network is considered.

Ключевые слова: транспорт, поток, водитель.

Keywords: transport, flow, driver

Для переживаемого периода развития общества характерно недостаточно оптимальное взаимодействие всех субъектов системы, как в вопросах стратегического планирования, так и в вопросах локального управления. Отсутствие в законодательной базе четкого разграничения задач, функций, полномочий, порядка взаимодействия и ответственности управленческих органов по обеспечению безопасности движения транспорта, создает ситуацию, способствующую снижению эффективности принимаемых решений на государственном уровне. Особенно остро данная проблема обозначается в области управления городским пассажирским транспортом.

Местные органы исполнительной власти осуществляют конечный этап в процессе управления обеспечением безопасности дорожного движения с учетом многообразия местных условий транспортной работы. При этом особую сложность представляет собой управление движением городского, прежде всего пассажирского транспорта, как системы, функционирующей в условиях ряда

ограничений по взаимодействию с пешеходными потоками, пропускной способности проезжей части, транспортных развязок и т.д.

Как показали результаты исследований, проведенные на кафедре автомобилей и тракторов ВГЛТА в 2024 году, на примере дорожной сети г. Воронежа, суточная интенсивность движения транспорта на некоторых участках превышает 20 тысяч автомобилей, причем, основная доля нагрузки распределяется в так называемые утренние и вечерние часы пик. При этом в составе транспортного потока, проходящего через центральные улицы города, была выявлена следующая неоднородность:

- легковые автомобили - 65 %;
- микроавтобусы типа «Газель» - 17 %;
- автобусы малой вместимости типа ПАЗ – 13 %; -автобусы большой вместимости - 5 %.

Задержка движения в периоды наибольшей нагрузки на дорожную сеть при проезде перекрестков составляет от 1 до 15 минут. Если учесть, что на 1 км проезжей части центра города приходится 3 ... 4 перекрестка, то средняя скорость движения при этом снижается до 6 ... 10 км/ч.

Взаимодействие транспортного и пешеходного потоков создает множество конфликтных ситуаций, при которых весьма высока вероятность травматизма пешеходов. Как показал анализ дорожной обстановки, доля вины за создание данного вида конфликтных ситуаций, распределяется примерно поровну между пешеходами и водителями транспорта. Однако, значительную часть проблем по обеспечению безопасности дорожного движения создают водители пассажирских маршрутных транспортных средств.

Основными видами нарушения Правил дорожного движения являются:

- движение на запрещающий сигнал светофора;
- наезд на сплошные линии дорожной разметки, в том числе с выездом на полосы встречного движения;
- движение через пешеходные переходы при наличии на них пешеходов;
- начало движения на разрешающий сигнал светофора при наличии не успевших закончить переход пешеходов;
- стоянка в местах остановок маршрутного транспорта;
- движение пешеходов по проезжей части вне переходов;
- движение пешеходов на запрещающий сигнал на регулируемых пешеходных переходах.

Частота нарушений Правил дорожного движения колеблется в довольно широких пределах и на отдельных участках центральной части города составляет от 20 до 60 нарушений в час. При этом более 50 % нарушений приходится на водителей маршрутных автобусов малой и особо малой вместимости, действия которых создают значительную часть проблем в обеспечении безопасности дорожного движения на городских улицах. При наличии постов ДПС наблюдалось снижение частоты нарушений до 5 ... 15 случаев в час, что свидетельствует о низкой дисциплине водителей транспорта.

Указанные обстоятельства свидетельствуют как о слабой квалификационной подготовке водительского состава, так и о необходимости более четкого выполнения возложенных функций подразделениями административных органов. В частности, как показывает практика, в городе и в области недостаточно четко организована работа по аттестации работников транспортного комплекса, обеспечивающих безопасность дорожного движения на право занятия ими соответствующих должностей. Слабо осуществляется контроль за допуском юридических лиц и предпринимателей к перевозочной деятельности. Лицензию на перевозочный вид деятельности может получить любой предприниматель, прошедший обучение по 72-х часовой программе, что, может быть достаточно для специалистов с высшим образованием автомобильного профиля, но совершенно недостаточно для лиц, уровень образования которых мал или весьма далек от заявленного вида деятельности.

В настоящее время в городе создалась ситуация множества дублирующих маршрутов, что вызывает неудобства у пассажиров и усложняет дорожную обстановку. Решение создавшейся проблемы можно видеть в снижении в доле транспортного потока автобусов малой вместимости с заменой их на автобусы большой вместимости, водители которых, как показывают результаты наблюдений, являются наиболее дисциплинированными участниками движения. Однако при этом необходимо учитывать, что автобусы большой вместимости обладают меньшей маневренностью, и их скорость движения значительно ниже скорости транспортного потока. При увеличении в транспортном потоке городского движения доли крупногабаритных транспортных средств, к которым принадлежат автобусы большой вместимости до 10 %, средняя скорость потока снижается более чем на 20 % [2]. В работах [2], [3] указывается, что влияние крупногабаритных транспортных средств на среднюю скорость транспортного потока тем ниже, чем больше имеет проезжая часть полос движения. При этом указывается, что использование в городских условиях автобусов большой вме-

стимости не оказывает заметного влияния на скорость транспортного потока при числе полос для движения в одном направлении более трех [4].

При меньшем числе полос движение автобусов большой вместимости создает меньше проблем при наличии в зонах остановок специальных заездов, чтобы остановившийся автобус не перекрывал полосу движения.

Кроме этого необходимо учитывать, что значительная часть городских дорог не имеет твердого основания и не рассчитана на восприятие осевых нагрузок более 6 тс. Результаты перегрузки дорожных одежд по данному показателю можно наблюдать в виде постоянно увеличивающихся поперечных трещин и волнообразным образованиям в местах торможения транспорта – перед перекрестками и в местах остановок. Замена автобусов малой вместимости с осевыми нагрузками 4 ... 5 тс на автобусы большой вместимости с осевыми нагрузками до 13 тс приводит к сокращению срока службы дорожных покрытий и вызывает проблемы в движении транспорта.

Заключение

Успешная и высокоприбыльная работа крупногабаритных автобусов большой вместимости со значительным уровнем осевых нагрузок может быть достигнута только при достаточной ширине проезжей части и наличии твердого основания, исключающего деформацию дорожной одежды. Такие условия есть в Москве и некоторых других городах, где дорожная одежда располагается на жёстком бетонном основании.

Список литературы

1. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
2. Методическое пособие по курсу подготовки специалистов по безопасности дорожного движения. – М.: ННПФ Трансколсантинг, 2000. – 360 с.
3. Клиновштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 1997. – 231 с.
4. Коноплянко В.И. Основы безопасности дорожного движения. – М.: ДОСААФ, 1978. – 128 с.

References

1. Babkov V.F. Road conditions and traffic safety. Moscow: Transport, 1993. 271 p.
2. Methodological guide for the course of training specialists in road safety. Moscow: NNPF Transcolsanting, 2000. 360 p.
3. Klinkovshstein G.I., Afanasyev M.B. Organization of traffic. Moscow: Transport, 1997. 231 p.
4. Konoplyanko V.I. Fundamentals of road safety. Moscow: DOSAAF, 1978. 128 p.