

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ УЛ. ГАГАРИНА В Г. БОРИСОВЕ)

*Д. В. КАПСКИЙ, Е. Н. КОТ, А. С. ПОЛХОВСКАЯ, Н. С. ЕРМАКОВА, Д. В. МОЗАЛЕВСКИЙ,
А. В. АРТЮШЕВСКАЯ, А. Д. ЛУКЬЯНЧУК*

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

По результатам исследований условий движения и транспортной нагрузки, режимов светофорного регулирования и геометрических параметров улично-дорожной сети научно-исследовательским центром дорожного движения БНТУ, НИЧ разработаны предложения по совершенствованию организации движения на участке ул. Гагарина в г. Борисове. В первую очередь необходима выработка требований ОДД к планировочным характеристикам улицы. Например, повышение пропускной способности на всех участках с имеющимися ограничениями (в первую очередь – на регулируемых перекрестках). Для повышения пропускной способности регулируемых перекрестков необходимо устройство дополнительных полос для левоповоротных потоков (за счет предварительного плавного отклонения вправо всех полос прямого движения), освобождающих левую транзитную полосу для прямого движения и устраняющих опасное маневрирование в этих полосах при подъезде к перекресткам. Необходима ликвидация всех нерегулируемых пешеходных переходов через ул. Гагарина, а также демонтаж существующих искусственных неровностей. Все ОП необходимо разместить в заездных карманах, расположенных после регулируемых перекрестков. Также необходимо предусмотреть размещение заездных карманов для ОП непосредственно после регулируемых перекрестков на всех магистральных улицах, пересекающих ул. Гагарина.

Повышение эффективности светофорного регулирования на перекрестках возможно за счет сокращения длительности переходных интервалов. Для этого пешеходные переходы на регулируемых перекрестках следует размещать таким образом, чтобы внешние границы переходов совпадали с границами перекрестков (п. 5.4.16 ТКП 45-3.03-227). При наличии «острых» углов между осями пересекающихся улиц для уменьшения расстояний между стоп-линиями встречных направлений применять направляющие островки треугольной формы, «вписанные» в острые углы. Повышение безопасности движения пешеходов возможно за счет улучшения условий боковой видимости. Для этого размещать переходы под прямым углом к оси пересекаемой проезжей части (п. 5.6.25 СТБ 1300-2007). Для повышения безопасности движения, пропускной способности и организации движения с минимальным уровнем экономических, экологических и аварийных потерь полезным является устройство подземных пешеходных переходов на перекрестках Гагарина – Строителей и Гагарина – Горького, на которых пешеходы создают наибольшие помехи для движения правоповоротных и левоповоротных транспортных потоков. На основании результатов выполненного исследования разработаны принципиальная схема ОДД для западного сектора ул. Гагарина и предложения по корректировке планировочного решения, необходимые для ее реализации, сгруппированные для 17 характерных участков. Ниже приведены некоторые из них. Перегон от въезда в г. Борисов со стороны г. Жодино до перекрестка с дорогой к пос. Печи. Участок должен обеспечить возможность плавного изменения режима движения от загородного к городскому, а также постепенное изменение числа полос движения. Предлагается: устроить на участке по две полосы движения в каждом направлении и центральную разделительную полосу, перед перекрестком с дорогой на Печи разместить правую дополнительную полосу; для улучшения видимости начального участка разделительной полосы установить на ней дорожный знак 4.2.1 и сигнальный щиток с разметкой 2.1.1 со светодиодными вставками.

Перекресток ул. Гагарина – дорога к пос. Печи. Предлагается: на всех трех выходах с перекрестка предусмотреть заездные карманы для ОП автобусов городских и (или) пригородных (междугородных) маршрутов; в связи с тем, что угол между осями пересекающихся дорог существенно отличается от прямого, устроить конструктивно выделенный направляющий островок, вписанный в «острый» угол. Для правоповоротного движения с дороги на Печи на ул. Гагарина предусмотреть отдельный проезд восточнее направляющего островка; предусмотреть через ул. Гагарина только один пешеходный переход на западном подходе в перекрестку (к ОП для пригородных и междугородных маршрутов); в связи с наличием пешеходного перехода через ул. Гагарина предусмотреть светофорное регулирование с устройством светофорного объекта.

На регулируемых перекрестках с дорогой на Печи, ул. Галицкого, Строителей, 50 лет БССР, Горького, Люксембург, пр-том Орджоникидзе предусмотрены дополнительные полосы для левых поворотов. На перекрестке ул. Гагарина с «генеральской» дорогой предусмотрено устройство кольцевой развязки в одном уровне, на перекрестках с ул. Комарова, Ватутина, Батурина – устройство непрерывной разделительной полосы вдоль ул. Гагарина с запрещением левых поворотов. Предложенные решения позволяют обеспечить сба-

лансированное увеличение пропускной способности западного сектора ул. Гагарина в г. Борисове, организацию координированного светофорного регулирования с высокими показателями эффективности, а также ограничить объемы сноса индивидуальной жилой застройки на участке от пр-та Орджоникидзе до ул. Толстикова. Принципиальная схема ОДД на ул. Гагарина разработана с учетом развития магистральной дорожной сети г. Борисова, предусмотренного генеральным планом.

Для предложенного планировочного решения ул. Гагарина разработан план координированного светофорного регулирования, включающего 11 СФО. План координированного регулирования разработан для скорости движения 50 км/ч в каждом направлении. Длительность цикла регулирования 80 с, «ширина» ленты безостановочного движения (ЛБД) составляет 27 с в каждом направлении, что свидетельствует о высокой потенциальной эффективности плана координации. Ширина ЛБД ограничивается условиями регулирования на перекрестках с пр-том Орджоникидзе и ул. Люксембург, а также на пешеходном переходе в зоне ОП «Памятник экипажу П.Рака». Корректировка геометрических параметров указанных перекрестков либо диаграмм светофорного регулирования позволят увеличить ширину ЛБД еще на 4-7 с. Для СФО на ОП «Памятник экипажу П.Рака» наиболее эффективным является устройство внеуличного пешеходного перехода с ликвидацией светофорного объекта.

УДК 656.13.08

СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ В ДОРОЖНОМ ДВИЖЕНИИ ПРИМЕНЕНИЕМ В ПЛАНИРОВОЧНОЙ ПРАКТИКЕ ЗОН УСПОКОЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ

С. Н. КАРАСЕВИЧ

ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта», г. Москва

Зонирование городской территории широко распространено и характерно практически для всех современных развитых городов мира. Среди главных его целей – сохранение архитектурно-исторической части города, оздоровление окружающей среды, создание комфортной среды обитания, стимулирование развития общественного пассажирского транспорта и повышение безопасности дорожного движения (БДД). В качестве таких зон выделяются заповедные районы города (культурное и историческое наследие), территории высокой деловой активности, плотной жилой застройки и места с насыщенным пешеходным, велосипедным движением.

Распространенный инструмент организации дорожного движения (ОДД) в развитых городах и агломерациях мира – создание зон, свободных от автомобилей, и успокоение движения (traffic calming), что достигается сочетанием изменений в планировке уличной сети и проведением различных технических мероприятий по ОДД. Рекомендации по проектированию зон успокоения движения включены в нормативы США, Великобритании и Канады.

Прежде всего, при создании зон успокоения ликвидируют транзитное движение, для чего в границах таких зон сквозные улицы превращают в тупиковые, петлевые, кольцевые и т.д. Кроме того, в этих зонах устанавливаются разнообразные ограничения: снижение скорости движения автотранспортных средств, запреты на парковку на проезжей части улиц, введение платы за въезд в зону и за парковку и др. Количество и мера жесткости таких ограничений определяются транспортной емкостью территории, развитием и состоянием уличной сети. Границы формируемых зон успокоения движения определяются на основе выделения определенного класса улиц с близкими функциональными характеристиками. Следует отметить, что при проектировании зон успокоения движения благоустройство улиц и дизайн их пространства играют очень важную и особую роль и рассматриваются как средство влияния на поведение водителей и, как следствие, режим движения автомобилей. Организованные бестранспортные зоны обслуживаются общественным транспортом, которому предоставлен приоритет для движения. К примеру, сочетание пешеходного движения и трамвайных линий или пешеходного движения и автобусных маршрутов.

Успокоением движения достигаются: снижение скорости движения автомобилей, количества конфликтных ситуаций и ДТП, снижение уровня шума и загазованности, обеспечение комфортных условий для активных видов передвижений, уменьшение транзитного движения автотранспорта, улучшение условий проживания, создание привлекательности улиц и кварталов. Такие зоны популярны среди населения, причем улучшается внешний облик города.

Успокоение движения – один из мощнейших инструментов повышения БДД. Многочисленные зарубежные исследования (специализированные сайты: www.trafficcalming.org и www.fussverkehr.ch) показывают, что создание зон успокоения движения позволяет снизить аварийность на 8–100 %, причем не было отмечено ни одного случая роста числа ДТП после применения такого подхода к ОДД.