

8. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения: СП 59.13330.2012 / Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27.12.2011 г. № 605. – Введен в действие 01.01.2013 г. – М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.

9. Предтеченский, В.М. Проектирование зданий с учетом организации движения людских потоков / В.М. Предтеченский, А.И. Милинский. – М.: Стройиздат, 1969. – 248 с.

10. Рейцен, Е.А. Проблемы обеспечения безопасности пешеходного движения в больших городах / Е.А. Рейцен, В.В. Миронюк // Обзорная информация МГЦНТИ. – М., 1990. – Вып. 14. – 20 с.

11. Jonh J. Fruin Characteristics and service requirements of pedestrians and pedestrians and pedestrian facilities / Jonh J. Fruin // Traffic engineering. – 1976, May. – P. 34–45.

12. The principles of universal design (Version 2.0) / The Center for universal design. NC State University. Author. USA. – 1997.

13. San Francisco Better street plan. Policies and guidelines for the pedestrian realm. Final plan / USA.: San Francisco, Better street, 2010. – 270 p.

УДК 656.13.08

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДАХ ПРИМЕНЕНИЕМ В ПЛАНИРОВОЧНОЙ ПРАКТИКЕ ЗОН СОВМЕЩЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛИЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ

IMPROVING THE QUALITY OF TRAFFIC ORGANIZATION IN CITIES APPLICATION IN PLANNING PRACTICE AREAS THE COMBINED USE OF STREET SPACES

Карасевич С.Н., кандидат технических наук, заведующий научно-исследовательским сектором «Транспортное планирование и моделирование» (ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта», г. Москва)

Karasevich Sergey, Candidate of Technical Sciences, Head of the Sector of Transport planning and simulation (Open Joint Stock Company «Scientific and Research Institute of Motor Transport» (NIIAT). City-Moscow)

Аннотация. В статье приведены примеры и описание перспективного проектного решения по организации дорожного движения в городах посредством создания зон совмещенного использования уличных пространств, сформулированы выводы и рекомендации.

Abstract. *The article provides examples and description of promising design solutions for traffic organisation in cities by creating zones combined use of street spaces, formulated conclusions and recommendations.*

В условиях стремительной автомобилизации населения проблема совершенствования организации дорожного движения (ОДД) посредством внедрения прогрессивных планировочных проектных решений и технических средств ОДД является актуальной для многих городов, в особенности для городских центров. Зачастую, автомобили заполняют пространства улиц городов, вытесняют пешеходов, велосипедистов и препятствуют их движению. Фактическая ситуация, складывающаяся на территориях пешеходных пространств, нередко требует принудительного ограничения доступа для автомобилей без ущерба для пешеходов, в особенности для их маломобильных категорий. Функциональная классификация территорий городского центра и разделение движения в пространстве служат компромиссом при разрешениях появившихся противоречий.

Вследствие чрезмерного роста интенсивности движения автотранспортных потоков на уличной сети городов концептуальный подход, предусматривающий преобразование центра города в зону *успокоения трафика* (*traffic calming*) с применением ограничений по использованию автомобилей, вытеснением транзитных транспортных потоков, развитием инфраструктуры для общественного пассажирского транспорта и активных способов передвижения является оправданным и адекватным современным вызовам и угрозам, имеющим место в сфере обеспечения устойчивой, безопасной и комфортной транспортной подвижности населения.

Применение подхода, предусматривающего использование методов *успокоения трафика*, характеризуется созданием надежного защитного механизма исторического центра города от негативных воздействий автомобилей и созданием благоприятных условий для альтернативных видов передвижения населению.

Улицы, интегрированные в городскую среду исторического центра и должны иметь многофункциональное значение, т.е. допускать совмещение транспортных, социальных, культурных и других функций. С учетом данных соображений должны определяться приоритеты выделения пространств улиц для различных категорий ее пользователей (пешеходы, велосипедисты, водители). При этом важно отметить, что происходящие изменения, связанные с устройством и развитием инфраструктуры для активных пеших прогулок и поездок на велосипеде на улицах, являются эффективным способом реализации мероприятий, направленных на снижение зависимости от использования индивидуальных автомобилей и стимулирование экологичной немоторизированной мобильности в центре города.

Одним из перспективных проектных решений по повышению качества ОДД в городах, не нашедшего к настоящему времени должного применения в городах России, представляется создание на уличных пространствах городских центров зон совмещенного использования для немоторизованных способов передвижений и для движения автотранспортных средств. Планировочное и конструктивное исполнение данного проектного решения может быть реализовано в различных вариантах и в первую очередь зависит от функциональных характеристик городской улицы и ее элементов. Благоустройство зон совмещенного использования на улице и дизайн их пространств играет очень важную роль для обеспечения безопасности и комфортности движения и рассматривается, как средство влияния на режим движения автомобилей.

На рисунках 1 и 2 в качестве наглядного примера показано концептуальное предложение, предусматривающее организацию перекрестков нового типа в виде пространств совмещенного использования участниками дорожного движения на улице Малая Дмитровка г. Москвы.

Приподнятое над уровнем проезжей части пространство совмещенного использования и одновременно с этим расположенное в одном уровне с тротуаром способствует сдерживанию скорости движения автотранспортных средств и данная мера обеспечит дополнительную безопасность пешеходов и велосипедистов в узлах. Мощение плиткой пространств совмещенного использования и тротуаров выполнено однородными материалами, что подчеркивает приоритет и выделяет пространство пешеходов.

В пространствах совмещенного использования предусмотрены малые архитектурные формы, обеспечивающие принудительное ограничение доступа автотранспортных средств к пешеходным и велосипедным пространствам. Заградительные столбики неярким светом освещают пространство совмещенного использования.

Организация велосипедных полос предусмотрена по обеим сторонам улицы, каждая из которых имеет безопасную одностороннюю направленность и обеспечивает легкий доступ к пространствам совмещенного использования. Вследствие организации велодорожек вдоль всей улицы образуются разделительные полосы шириной 0,8 м, отделяющие поток автомобилей от велосипедистов, что дает использовать пространство, достаточное для размещения малых архитектурных форм – дорожных знаков, светофоров и уличного освещения. Отсутствие физических препятствий (помех) для движения за счет создания непрерывной линии тротуара по всей длине улицы обеспечивает безбарьерную среду для пешеходного движения, включая маломобильные категории населения.

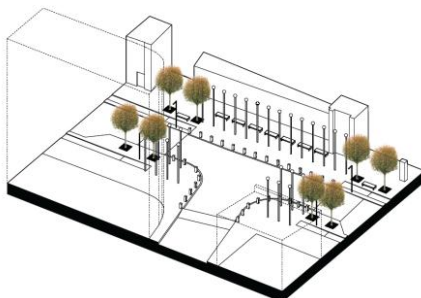
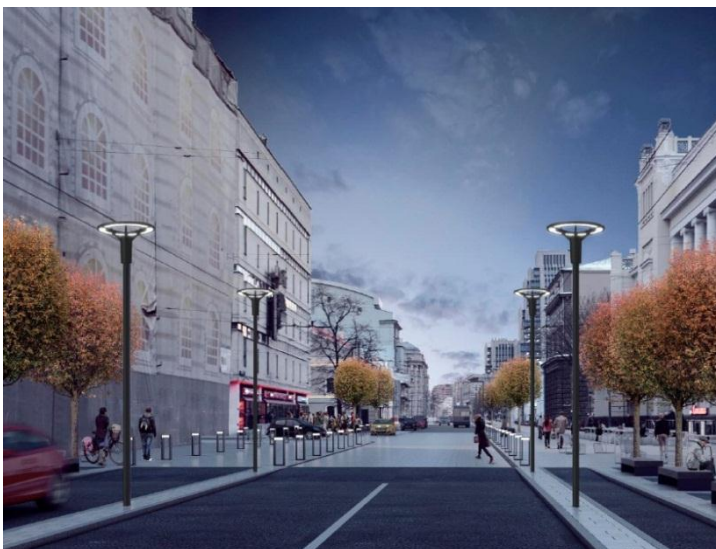
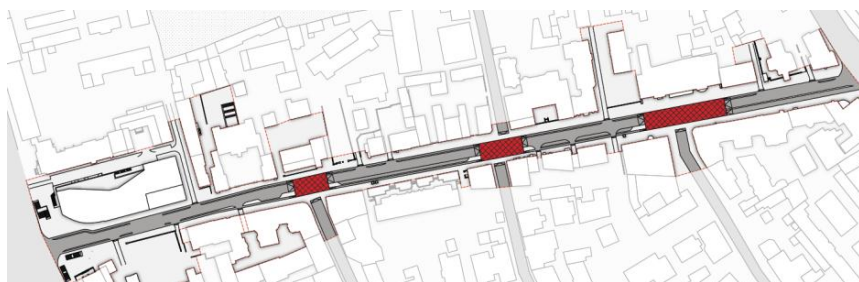




Рисунок 1 – Планировочное и конструктивное исполнение зоны совмещенного использования на улице Малая Дмитровка в г. Москва, разработанное КБ «Стрелка» в рамках проекта «Моя улица»



 Зона совмещенного использования



 Пешеходная зона
 Пешеходная зона в зоне совмещенного использования



| | |
|--|---|
|  Велосипедные полосы  Велосипедные полосы в зоне совмещенного использования |  Автомобильные полосы  Автомобильные полосы в зоне совмещенного использования  Парковочные места |
|--|---|

Рисунок 2 – Концепция КБ «Стрелка» по обустройству трех зон совмещенного использования на улице Малая Дмитровка в г. Москва



Окончание рисунка 2

Тротуар на восточной стороне улицы Малая Дмитровка расширен, в т.ч. с учетом его большей естественной освещенности в течение года. В рамках формирования парковочного пространства на улице также учтены изменения попадания солнечного света (затененности мест парковки) на припаркованные автотранспортные средства в зависимости от времени года, что является важным фактором. Фрагмент анализа затененности в границах проектирования показан на рисунке 3.

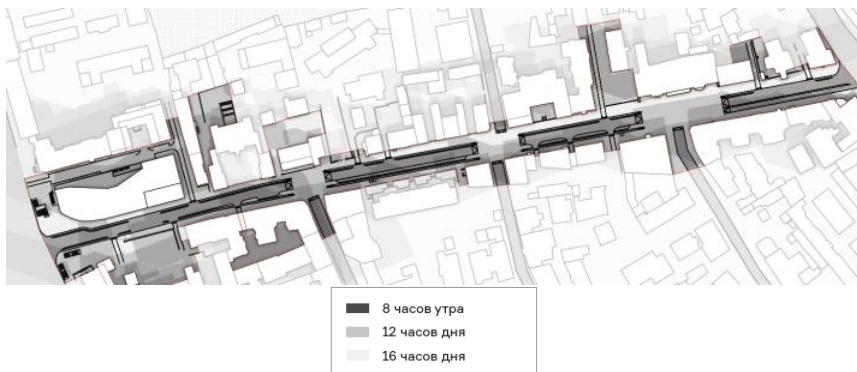


Рисунок 3 – Анализ затененности в границах проектирования

Парковки устраиваются на западной стороне улицы для предотвращения нагрева автотранспортных средств солнечными лучами.

Следует отметить в данном рассматриваемом случае достижение достаточно высокой эффективности транспортных решений в целом, которые более эффективно учитывают потребности различных категорий участников дорожного движения и повышают качество пользования улицей. Одновременно с этим удачно достигается сочетание эффективности

транспортных решений и превосходного общего городского облика улицы. Применение унифицированных типовых конструкций и материалов создает благоприятный контраст фонов, четкое зонирование пространств для различных категорий пользователей улицы и обеспечивает создание единого стиля городского окружения на рассматриваемой территории.

Зона совмещенного использования может быть организована как на отдельных пространствах городской улицы, так и на всем ее протяжении (рисунки 4–6).



Рисунок 4 – Пример организации зоны совмещенного использования пространств на набережной (Концепция КБ «Стрелка» по благоустройству Кадешевской набережной в г. Москва)



а)



б)

Концепция КБ «Стрелка» по благоустройству: а) сквера на площади Воровского; б) плоскостной парковки на ул. Большая Лубянка; в) Сухаревской площади в г. Москва

Рисунок 5 – Пример организации зоны совмещенного использования пространств на площадях и плоскостной парковке



в)

Окончание рисунка 5

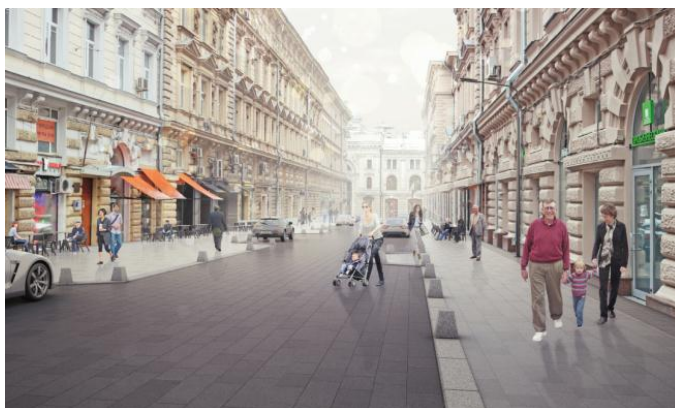


Рисунок 6 – Пример организации зоны совмещенного использования пространств на всем протяжении улицы (Концепция КБ «Стрелка» по благоустройству ул. Петровские линии в г. Москва)

Современный мировой тренд в сфере повышения качества ОДД в крупных городах связан с идеей ревитализации городских центров и предусматривает:

- формирование комфортной среды для пешеходных и иных немоторизованных передвижений;
- последовательное сдерживание автомобильной мобильности;
- экологизацию и эстетизацию городской транспортной системы, т.е. обеспечение ее гармоничного сопряжения с ландшафтом, озеленением и архитектурной средой городского центра и т.д.

С учетом данных обстоятельств, необходимо отметить особую актуальность применения в планировочной практике проектных решений, направленных на создание зон совмещенного использования уличных пространств в городах. Внедрение и широкое распространение таких мер способствует реализации принципов создания благоприятной городской среды для передвижений, учитывающей баланс интересов различных пользователей уличным пространством (пешеходы, велосипедисты, автомобилисты) и повышению комфортности, безопасности и экологичности мобильности, а также созданию привлекательного внешнего вида городских улиц.

Необходима разработка соответствующей нормативно-технической базы и методических рекомендаций для успешного внедрения рассмотренного метода в практику ОДД, которое может выступать в качестве типового проектного решения в процессе городского транспортного планирования.

УДК 656.13

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ
ТРАНСПОРТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В Г. ГОМЕЛЕ
APPLICATION SOFTWARE TRANSPORT MODELING
FOR OPTIMIZATION TRAFFIC IN GOMEL**

Скирко́вский С.В., магистр технических наук; **Галушко В.Н.**, кандидат технических наук; **Аземша С.А.**, кандидат технических наук
(Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель)

Skirkouski S.V., Master of Engineering; **Galushko V.N.**, Candidate of Technical Sciences; **Azemsha S.A.**, Candidate of Technical Sciences
(Belarusian State University of Transport, Gomel)

Аннотация. В статье рассмотрена методика расчета режимов работы светофорных объектов, препятствующая образованию общесетевых транспортных заторов. Выполнен сравнительный анализ существующего цикла светофорного регулирования с результатами моделирования в программе TRANSYT-7FR, а также цикла, рассчитанного по методике Ю.А. Врубеля с результатами моделирования данного цикла в той же программе.