

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 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» (NIAT). 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.

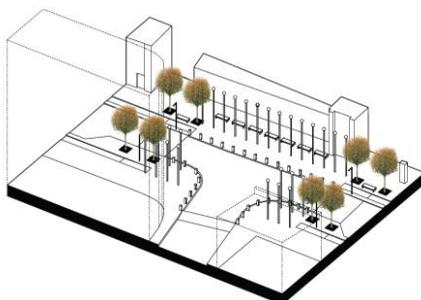
Одним из перспективных проектных решений по повышению качества ОДД в городах, не нашедшего к настоящему времени должного применения в городах России, представляется создание на уличных пространствах городских центров зон совмещенного использования для немоторизированных способов передвижений и для движения 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.

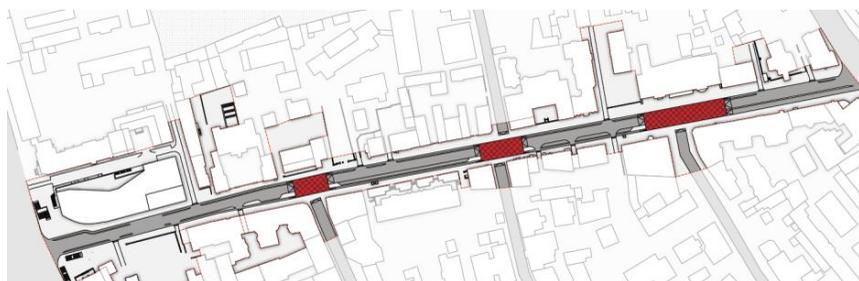
Приподнятое над уровнем проезжей части пространство совмещенного использования и одновременно с этим расположенное в одном уровне с тротуаром способствует сдерживанию скорости движения автотранспортных средств и данная мера обеспечит дополнительную безопасность пешеходов и велосипедистов в узлах. Мощение 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.

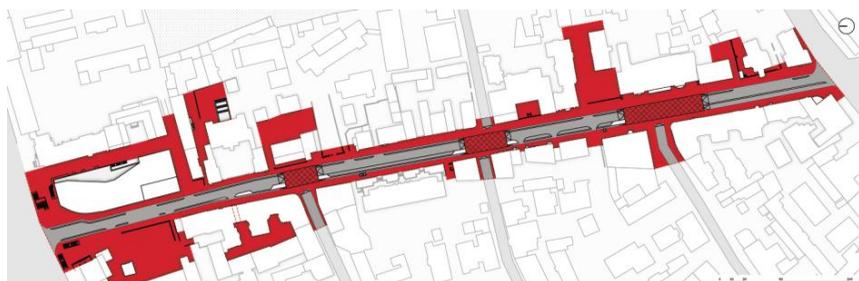
Организация велосипедных полос предусмотрена по обеим сторонам улицы, каждая из которых имеет безопасную одностороннюю направленность и обеспечивает легкий доступ к пространствам совмещенного использования. Вследствие организации велодорожек вдоль всей улицы образуются разделительные полосы шириной 0,8 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.



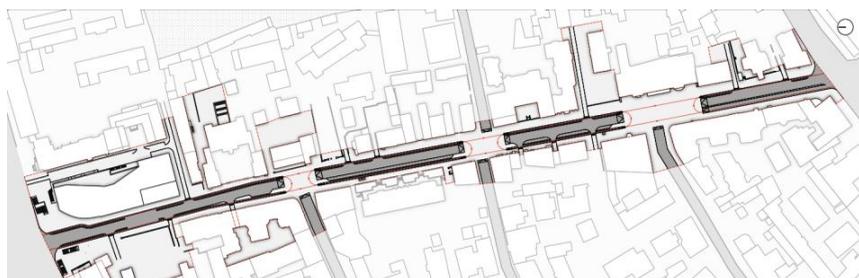
**Рисунок 1** – Планировочное и конструктивное исполнение зоны совмещенного использования на улице Малая Дмитровка в г. Москва, разработанное КБ «Стрелка» в рамках проекта «Моя улица»



 Зона совмещенного использования

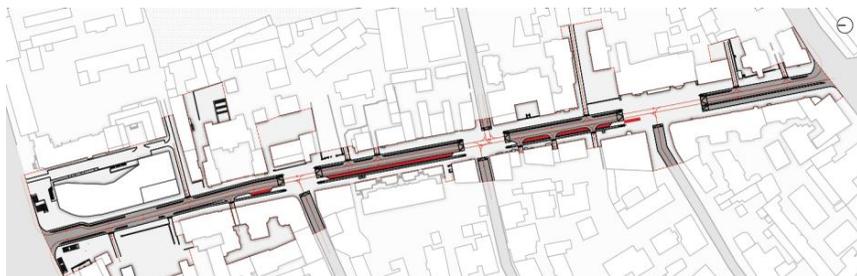


 Пешеходная зона  
 Пешеходная зона в зоне совмещенного использования



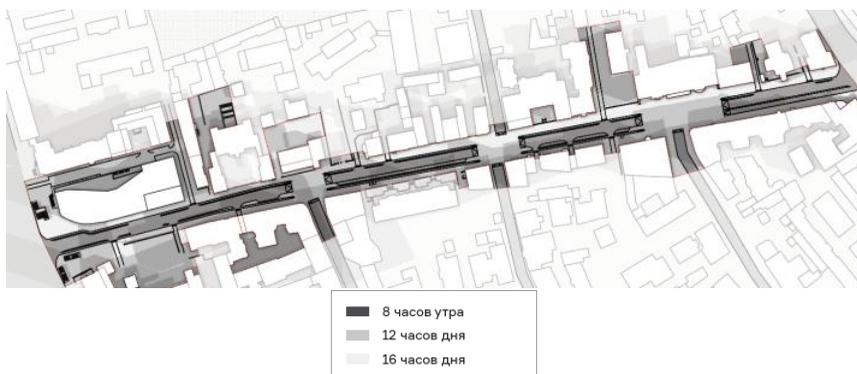
 Велосипедные полосы  Велосипедные полосы в зоне совмещенного использования	 Автомобильные полосы  Автомобильные полосы в зоне совмещенного использования  Парковочные места
--	---

**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)

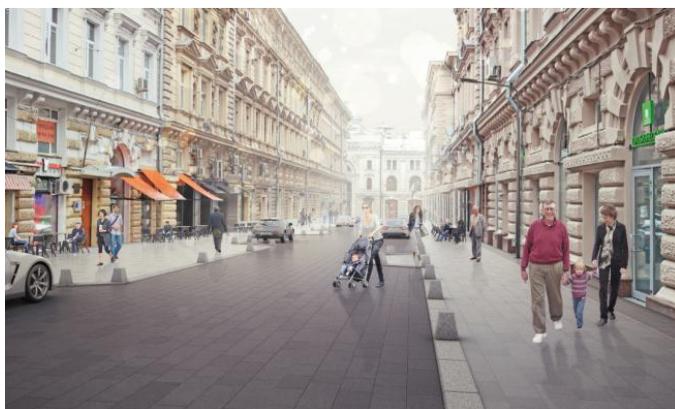
Концепция КБ «Стрелка» по благоустройству: а) сквера на площади Воровского; б) плоскостной парковки на ул. Большая Лубянка; в) Сухаревской площади в г. Москва

**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 немоторизированных 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.*