

УДК 331

DOI: <https://doi.org/10.25688/2312-6647.2022.32.2.05>

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОМПЛЕКСНОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ С РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ

Евгений Вениаминович Скубрий¹, Денис Андреевич Шубин²

¹ Академия гражданской защиты МЧС России, Москва, Россия,
skubriy@mail.ru

² Московский городской педагогический университет, Москва, Россия,
ShubinDA@mgpu.ru

Аннотация. В статье рассматриваются тенденции проектирования и комплексного благоустройства улично-дорожной сети в городе и проводится сравнительный анализ их развития в современных условиях. В сложившихся условиях плотной застройки особенно важно эффективно использовать свободную территорию улично-дорожной сети в части повышения комфортности и безопасности городской среды в целом. Отечественные нормативно-правовые акты и техническая литература рассматривает городские улицы, только как части транспортно-коммуникационного каркаса, не учитывая возможности смешанного использования территорий, что способствовало бы развитию многофункциональных улиц. На сегодняшний день пространство улично-дорожной сети используется недостаточно эффективно.

Ключевые слова: комплексное благоустройство, улично-дорожная сеть, тенденции проектирования, жилищное строительство, транспортные потоки.

UDC 331

DOI: <https://doi.org/10.25688/2312-6647.2022.32.2.05>

INTERNATIONAL TRENDS IN THE DESIGN AND INTEGRATED IMPROVEMENT OF THE STREET AND ROAD NETWORK: A COMPARATIVE ASPECT WITH THE RUSSIAN FEDERATION

Evgeniy V. Skubriy¹, Denis A. Shubin²

¹ Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia,
skubriy@mail.ru

² Moscow City University, Moscow, Russia,
ShubinDA@mgpu.ru

Abstract. The article discusses the trends in the design and comprehensive improvement of the street and road network in the city and conducts a comparative analysis of their development in modern conditions. In the current conditions of dense development,

it is especially important to effectively use the free territory of the road network in terms of improving the comfort and safety of the urban environment as a whole. Domestic legal acts and technical literature consider city streets only as parts of the transport and communication framework, not taking into account the possibility of mixed use of territories, which would contribute to the development of multifunctional streets. To date, the space of the street and road network is used inefficiently.

Keywords: comprehensive improvement, street and road network, design trends, housing construction, traffic flows.

Ввиду того, что жилищное строительство в России ведется высокими темпами, города являются основными двигателями экономики страны. Ожидается, что к 2050 году около 70 % населения мира будет жить в городах. На самом деле уже сейчас этот показатель в России стремится к 75 %. На количество жителей города, а также на наличие и приумножение профессиональных кадров напрямую влияет качество жизни. Привлекательная среда для всех социальных и возрастных категорий людей должна отличаться функциональным, социальным, транспортным и пространственным разнообразием. На смену количественным показателям, определяющим развитие различных объектов городской инфраструктуры, сегодня приходят сервисные показатели, отражающие уровень комфорта городской среды. В модели комплексного развития улично-дорожной сети в новом микрорайоне для горожан будут учитываться следующие критерии: уровень обособленности их частной жизни, время в пути до места работы, доступность объектов досуговой, культурной и коммерческой инфраструктуры. При разработке проекта благоустройства важной проблемой является необходимость выдерживания минимальных и максимальных расстояний расположения элементов благоустройства от зданий и сооружений [1, с. 83].

Таким образом, принципы комплексного и устойчивого развития улично-дорожной сети должны полностью защитить интересы жителей. Необходимо также учесть, что разрабатывать эти правила нужно отдельно для каждой территории.

От плотности и интенсивности пешеходных потоков зависит развитие общественной функции любой территории. В точках пересечений пешеходных потоков в городе стихийно появляются новые общественные пространства, места для отдыха и встреч. Поведение людей значительно различается в разных функциональных зонах города. На территории общественных, природных и жилых зон пешеходы активно используют пространство улицы не только для транзитного передвижения, но и для пользования различными услугами, прогулок и как места встреч и общения. Улицы, ограничивающие эти функциональные зоны, отличаются высокой плотностью и разнообразным наполнением объектов социального обслуживания. Поэтому они представляют большой интерес для целей исследования.

Для исследования выбраны улицы Москвы, на которых реализован опыт программы комплексного благоустройства улиц Москвы «Моя улица». Цель

программы — создание условий для комфортной и безопасной городской среды, посредством благоустройства улиц и городских общественных пространств.

В градостроительной практике Берлина уделяется большое внимание вопросам планирования и проектирования улично-дорожной сети города. Власти города смогли найти компромисс и сделать безопасным и комфортным город не только для автомобилистов, но и для велосипедистов и пешеходов. Одновременно с политикой совершенствования общественных видов транспорта, снижения числа автомобилей и поддержания велосипедной инфраструктуры в черте города проделана большая работа в части развития общественного пространства городских улиц [3, с. 166].

Немаловажной причиной выбора Берлина для исследования была возможность сопоставления его с Москвой. Берлин и Москва являются столицами, эти города сосредотачивают в себе функции историко-культурного и экономического центров своих стран.

Транспортно-планировочная структура Москвы и Берлина радиально-кольцевая, имеющая два вида магистралей: радиальные и кольцевые. Радиальные магистрали являются продолжением внешних автомобильных дорог и служат для связи центральной планировочной зоны города с периферией и отдельных районов между собой. Кольцевые магистрали распределяют транспортные потоки с одной радиальной магистрали на другую, а также связывают районы одной кольцевой зоны. Оба города имеют: ярко выраженный исторический центр, являющийся сосредоточением общественной функции города; среднюю зону, которая включает в себя по большей части жилую застройку и является переходом от центральной зоны к периферии города; периферийную зону, для которой характерна наименьшая плотность застройки, интенсивность использования и узкий набор функций.

Климатические условия Берлина мягче, средняя максимальная температура в Берлине — 13.4°C, а средняя минимальная температура — 5.9°C, в то время как в Москве средняя максимальная температура — 9.6°C, средняя минимальная температура — 2.1°C. Но разница между температурами небольшая, и Берлин, как и Москва, имеет четыре выраженных времени года, что является целесообразным для сравнения двух городов в ходе исследования.

Система градорегулирования Германии имеет общие черты с системой градостроительного регулирования Российской Федерации. Аналог Градостроительного кодекса РФ — в Германии называется Строительным кодексом (Baugesetzbuch) — документ, отвечающий за эффективное использование земельных участков под строительство. Кодекс затрагивает не только вопросы территориального планирования, но и рассматривает процессы строительства и реконструкции. Система градостроительного регулирования Германии более многогранна и подробнее рассматривает территорию на каждом этапе градостроительной деятельности. Но в то же время многие специалисты отмечают, что система градостроительной документации России схожа с немецкой и поддается сравнению.

В ходе исследования были рассмотрены улицы районов Таганский (Москва) и Фридрихсхайн (Берлин). Основанием для выбора районов послужило их близкое расположение к центру города, схожий размер и форма (см. рис. 1).

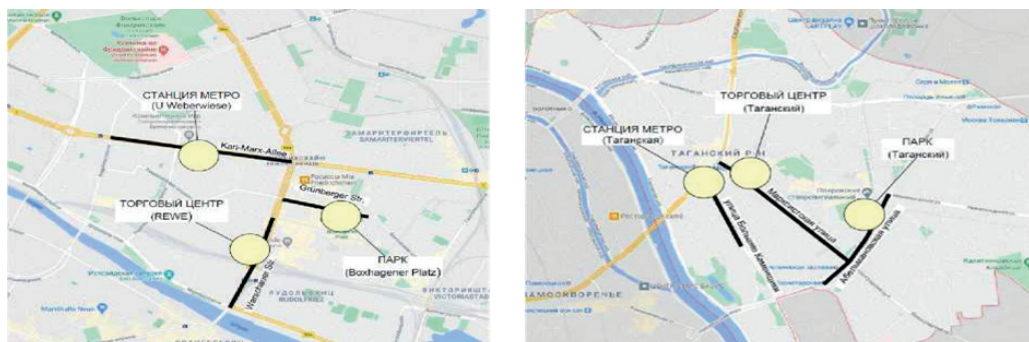


Рис. 1. Сравнение улиц Берлина и Москвы
(слева — район Фридрихсхайн, справа — Таганский район)

В данной статье рассмотрены улицы с ярко выраженной общественной функцией, то есть улицы, ведущие к крупным фокусам тяготения и уже наполненные различными объектами социальной и транспортной инфраструктуры. На таких улицах можно и нужно развивать общественное пространство, так как они отличаются большей интенсивностью пешеходных потоков и разнообразием поперечного профиля.

Первой точкой притяжения была выбрана станция метро. В Берлине была выбрана станция U Weberwiese, в Москве — станция «Таганская». Как видно из таблицы 1, на улице Берлина, ведущей к станции скоростного внеуличного транспорта, присутствуют практически все объекты, улица насыщена различными предприятиями и учреждениями социального обслуживания, на общественном пространстве улицы встречаются уличные кафе, объекты торговли, тихие зоны отдыха и места встреч, а также объекты транспортной и велосипедной инфраструктуры, такие как велосипедные дорожки и парковки, остановочные пункты и входы в метро.

По результатам натуральных наблюдений улиц Берлина и Москвы отмечены объекты, располагающиеся на территории улицы в красных линиях, вне проезжей части (см. табл. 1).

Точками притяжения в данной работе являются: станция метрополитена, торговый центр и парк. Каждая из точек притяжения пешеходных потоков выполняет разные функции, что, соответственно, влияет на цели пользователей и их поведение.

Несмотря на то что главная функция улицы — безопасное и комфортное перемещение пешеходных потоков к станции метро, улица служит общественным пространством для общения, встречи и отдыха населения (см. рис. 2).

Таблица 1

Объектное наполнение улиц Берлина и Москвы [4, с. 152]

Торговый центр		Парк		Станция метрополитена		Станция метрополитена, парки, торговые центры
Москва	Берлин	Москва	Берлин	Москва	Берлин	
+	+	+	+	+	+	Города
-	+	-	+	-	+	Трогуар
+	+	+	+	+	+	Полоса безопасности (буфер)
+	+	+	+	+	+	Уличный фронт застройки
-	+	-	+	-	+	Входные группы
-	+	-	+	-	+	Предприятия общественного питания
+	+	+	+	-	+	Предприятия торговли
-	+	+	+	-	+	Объекты хозяйственно-бытового обслуживания
-	+	+	+	-	+	Уличная мебель
+	+	-	+	-	+	Место встречи
+	+	-	+	+	+	Сопутствующие сервисы
+	+	+	+	+	+	Остановочные пункты
+	-	-	-	+	+	Входы в метро, вход в пешеходный переход
+	+	-	+	+	+	Велосипедные парковки
+	+	+	+	+	+	Линейное озеленение
+	+	+	+	+	+	Инженерное обеспечение
+	+	+	+	-	+	Цветники, ландшафтные формы
-	+	-	+	-	+	Велосипедные дорожки



Рис. 2. Общественное пространство улиц Берлина и Москвы (слева — Карл-Маркс-Алее, справа — ул. Большие Каменщики [2, с. 113])

Улица Большие Каменщики прилегает к многофункциональной общественной зоне, где располагаются предприятия торговли и быта, но территория улицы используется только для транзита пешеходов и размещения объектов транспорта.

Таганский парк — один из крупнейших парков Таганского района, служащий для отдыха и досуга жителей ближайших микрорайонов. На улицу, прилегающую к парку, выходят входные группы различных предприятий торговли, питания и развлечения. Посередине Абельмановской улицы располагается бульвар с зоной отдыха, линейным озеленением и клумбами.

В Берлине точкой притяжения был выбран национальный парк Боксагенер платц, расположенный на улице Грюнбергера. В парке находятся множество площадок различного назначения, палатки с едой и зоны тихого отдыха. Улица Грюнбергера насыщена различными функциями — от торговой до транспортной, служит для прогулок и отдыха населения данного района.

Рядом со станцией метро «Варшауэр штрассе» расположен один из крупных сетевых супермаркетов, в здании которого находятся несколько кафе быстрого питания, банк, аптека и служба доставки. Расположение магазина было ориентировано на большие пешеходные потоки, следующие к крупному транспортному узлу. Аналогично было выбрано расположение торгового центра «Таганский», основные потоки пешеходов на Марксистской улице следуют к станции метро «Марксистская».

На основании полученных результатов предлагается функциональное наполнение улиц за счет объединения объектов, расположенных на территории улицы, в группы в зависимости от поведения людей и использования самой территории (см. табл. 2).

Первая группа — это транзитное передвижение пользователей через улицу без остановки. Образует зоны транзитного передвижения пешеходов и велосипедистов.

Вторая группа — пользователи длительно находятся на территории улицы для участия в событии. Это зона объекта социально-общественной инфраструктуры (например, уличное кафе) или зона рекреации (зоны тихого отдыха).

Таблица 2

Функциональное наполнение улиц

Объект	Использование территории	Поведение людей	Функциональная зона
Тротуар	Транзитное передвижение через улицу	Двигаются в прямом направлении, не совершая остановки на территории улицы	Зона транзитного движения пешеходов
Велосипедные дорожки			Зона транзитного движения велосипедистов
Предприятия общественного питания	Длительное пребывание на территории улицы для участия в событии	Находятся длительное время на территории улицы для участия в событии	Зона объекта социально-общественной инфраструктуры
Предприятия торговли			
Уличная мебель			Зона рекреации
Уличный фронт застройки	Кратковременная остановка на территории улицы для получения услуги	Кратковременно используют территорию улицы	Зона общественного обслуживания
Входные группы			
Объекты хозяйственно-бытового обслуживания			
Сопутствующие сервисы			
Место встречи			Зона объекта транспортного назначения
Остановочные пункты			
Входы в метро			
Велосипедные парковки			
Инженерное обеспечение			
Полоса безопасности (буфер)			
Линейное озеленение	Зона озеленения		

Третья группа — зоны кратковременной остановки на территории улицы для получения услуги. К этим зонам относятся объекты социальной и транспортной инфраструктуры, обеспечивающие доступ населению к различным услугам.

Четвертая группа объектов предназначена для обслуживания территории улицы и размещения различных инженерных сооружений и зон безопасности.

Комплексное развитие территорий является основой формирования современной урбанистической среды [4]. В современном мире экономические и социальные условия меняются с ростом городов. В результате перемен на первый

план для покупателей квартир в новом микрорайоне выходят не квадратные метры, а экономия личного времени, близость места работы, комфорт и безопасность жизни, экология, удобство пользования социальной и коммерческой инфраструктурой. Таким образом, в России назревает необходимость разрабатывать новые правила развития городских территорий и кварталов.

Для формирования жилой среды в США в основу закладывается принцип конструктора: районы в целом составляют город, а несколько застроенных кварталов формируют районы. В большей части у городов мира улицы, как правило, расположены в виде сетки, следовательно, городские кварталы бывают квадратными или прямоугольными. При использовании принципа построения по периметру городские кварталы развиваются таким образом, что здания имеют входы с видом на улицу и полчастные дворы в задней части. Эта структура призвана обеспечить социальное взаимодействие между людьми.

Поскольку расстояние между улицами отличается в разных городах и в пределах одного города, трудно обобщить данные о размере квартала. В качестве опорных значений берутся следующие размеры: 79×79 м, 100×100 м, 120×120 м.

Кварталы значительно варьируются по ширине и длине. Стандартный квартал в Манхэттене составляет около 80×270 м. На острове четко разделяются зоны с высокой активностью движения и комфортные улицы, где преимущественно располагается жилье. Кварталы в центре Мельбурна (Австралия) составляют 200×100 м; кварталы в Эдмонтоне (Канада) имеют размеры 170×100 м. В новых районах Санкт-Петербурга городской квартал может представлять собой в плане квадрат стороной 500 м (0,25 кв. км) (например, во Фрунзенском районе).

В целом, рассматривая и обобщая тенденции проектирования и комплексного благоустройства улично-дорожной сети в городах и проводя сравнительный анализ их развития в современных условиях, необходимо отметить, что при создании возможности для разнообразных решений можно сделать облик каждого города, микрорайона, улицы и квартала неповторимым и уникальным, то есть построить жилье, соответствующее индивидуальным потребностям горожан.

Список источников

1. Иванов А. А., Кузнецова Е. Н. Архитектурно-планировочные приемы проектирования общественных пространств в современных культурных центрах // Системные технологии. 2020. № 4 (37). С. 83–93.
2. Лепешкин А. О. Влияние местного самоуправления на общественное развитие путем реализации инфраструктурных проектов [Электронный ресурс] // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2020. № 12. С. 113–118. URL: <https://almavest.ru/ru/archive/3354/4860> (дата обращения: 06.11.2021).
3. Макаренко К. В., Логиновская В. О. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2019. № 3 (19). С. 165–171.
4. Митягин С. Д. Обеспечение устойчивости биосферы задача территориального планирования // Биосфера. 2014. Т. 6. № 2. С. 151–162.

References

1. Ivanov A. A., Kuznetsova E. N. Architectural and planning techniques for designing public spaces in modern cultural centers // System Technologies. 2020. № 4 (37). P. 83–93.
2. Lepeshkin A. O. Influence of local self-government on social development through the implementation of infrastructure projects [Electronic resource] // Alma Mater (Vestnik vysshei shkoly). 2020. № 12. С. 113–118. URL: <https://almavest.ru/ru/archive/3354/4860> (accessed date: 11.06.2021).
3. Makarenko K. V., Loginovskaya V. O. “Smart City”: standards, problems, development prospects // Bulletin of the South Ural State University. A series of computer technologies, control, radio electronics. 2019. № 3 (19). S. 165–171.
4. Mityagin S. D. Ensuring the sustainability of the biosphere is a problem of territorial planning // Biosphere. 2014. V. 6. № 2. S. 151–162.

Информация об авторах:

Скубрий Евгений Вениаминович — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики, менеджмента и организации государственных закупок Академии гражданской защиты МЧС России, Москва, Россия, skubriy@mail.ru

Шубин Денис Андреевич — аспирант кафедры экономики и менеджмента Института права и управления, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия, ShubinDA@mgpu.ru

Information about the authors:

Skubriy Evgeniy Veniaminovich — Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics, Management and Organization of Public Procurement, Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia, skubriy@mail.ru

Shubin Denis Andreevich — Postgraduate Student, Department of Economics and Management, Institute of Law and Management, Moscow City University, Moscow, Russia, ShubinDA@mgpu.ru