

Фролов Владимир Павлович**Frolov Vladimir Pavlovich**

кандидат исторических наук, доцент,
доцент кафедры «История и философия»
Национального исследовательского Московского
государственного строительного университета

PhD in History, Associate Professor,
History and Philosophy Department,
Moscow State University of Civil Engineering
(National Research University)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ УНИКАЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ: ИСТОРИКО- КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

THE UNIVERSAL PRINCIPLES AND NATIONAL PECULIARITIES OF CONSTRUCTION AND RENOVATION OF UNIQUE SPORTS FACILITIES: A HISTORICAL AND CULTURAL ANALYSIS

Аннотация:

Актуальность исследования уникальных спортивных сооружений определяется их социокультурной значимостью, связанной как с развитием современной городской среды, так и с их ролью в диалоге между народами, что было продемонстрировано при организации и проведении в России XXI чемпионата мира по футболу FIFA 2018 г. Целью статьи является анализ ряда социокультурных вопросов строительства и реконструкции наиболее выдающихся спортивных сооружений в России и за рубежом. Показаны эволюция стадионов, их особенности, новейшие инженерные решения и идеи архитектурной, строительной мысли. Учитываются национальные особенности уникальных спортивных сооружений, выявляются закономерности их создания, совершенствования и намечаются перспективы развития. Научная и практическая значимость исследования состоит в выявлении места исторических аспектов строительства и реконструкции уникальных спортивных сооружений в контексте культурного пространства.

Ключевые слова:

архитектура, конструкция, стадион, реконструкция, строительство, модернизация, концепция, проект, образ, уникальность, чемпионат, ретроспектива, национальные традиции.

Summary:

The relevance of the study on unique sports facilities is determined by their social and cultural significance associated with the development of the modern urban environment and their role in the dialogue between peoples as has been demonstrated at the 2018 FIFA World Cup in Russia. The purpose of the research is to analyze a number of social and cultural issues of constructing and renovating the most outstanding sports facilities in Russia and abroad. The paper shows the evolution of stadiums, their features, cutting-edge engineering solutions, and architectural and construction ideas. The national peculiarities of unique sports facilities are considered, the patterns of their creation and improvement are identified, the prospects for their development are outlined. The scientific and practical significance of the study is explained by the place of the historical aspects of constructing and renovating unique sports facilities in the context of cultural space.

Keywords:

architecture, design, stadium, renovation, construction, modernization, concept, project, image, uniqueness, championship, retrospective, national traditions.

Рассмотрение вопросов строительства и реконструкции уникальных спортивных сооружений невозможно вне социокультурного ракурса. Это связано с рядом причин. Так, если в целом говорить о строительстве и архитектуре, то это организация предметно-пространственной среды, в рамках которой осуществляется социокультурная деятельность человека. Данная среда либо эффективно обеспечивает условия этой деятельности человека, включая решение определенных задач развития общества, либо затрудняет их реализацию, особенно с социально-коммуникативной точки зрения. В рамках этого подхода строительство и реконструкция уникальных спортивных сооружений является отражением тенденций конкретного историко-культурного периода, определенных сочетанием воздействия глобализации и наличия специфических черт национальной культуры, реализацией конкретных функций и задач современного общества. К ним относят: решение вопросов здоровья и физической культуры и спорта, развитие человеческого потенциала и повышение качества жизни, закрепление определенных культурно-ценностных ориентаций, консолидацию ряда социальных групп и общества в целом, демонстрацию перспектив национального развития мировому сообществу.

Названная выше социокультурная полифункциональность уникальных спортивных сооружений требует междисциплинарного подхода к анализу особенностей их строительства и реконструкции. На наш взгляд, данный анализ следует проводить в контексте современных проблем урбанистики. Ее методологический ресурс всестороннего изучения городского пространства как сферы взаимодействия социокультурных субъектов позволяет с наибольшей полнотой опреде-

лить культурную обусловленность и социальные функции этой группы архитектурных сооружений, представить их в целостной системе города как пространства культурных смыслов и социальной коммуникации. Как известно, данный ресурс подходов и методов урбанистики сформирован корпусом трудов Чикагской школы социологии и антропологии (Р.Э. Парк, У.А. Томас, Э.У. Бёрджесс, Л. Вирт и др.) [1], исследованиями городских локальных сообществ У.Л. Уорнера [2], социальной жизни города Р. Линда и Х. Линд и т. п. Со второй половины XX в. эта отрасль науки в широком контексте социокультурного знания активно развивается российскими исследователями: В.Л. Глазычевым [3], О.Н. Запорожец, Е. Лавринец [4] и др.

В современном урбанизированном обществе велика роль спорта как особого социокультурного феномена. Большое значение спортивные состязания приобретают в период Олимпийских игр и чемпионатов мира, в частности по футболу. К этому событию строятся и реконструируются стадионы, многофункциональные центры, отличающиеся масштабом и конструкцией. Они стали одной из востребованных типологий архитектуры. Сравнительный анализ и выявление новых тенденций строительства показывают, что уникальные спортивные сооружения различаются сложностью и многообразием, связанными с их социокультурными функциями.

Стадионы постоянно развиваются. В XXI в. особое значение в строительстве и реконструкции современной спортивной архитектуры приобретает градообразующая составляющая, высокая технологичность, экологичность, эстетическая выразительность, многофункциональность и целостность, трансформируемость, максимальный комфорт и безопасность, дополнительные функциональные возможности и востребованность спортивных сооружений. Строительство стадионов в разных странах, на различных континентах, их общие тенденции, стремление к инновациям и новейшим технологиям, творческое сотрудничество архитекторов объединяют современный мир, подтверждая, что спорт должен быть вне политики.

Строительство стадионов исторически стимулировалось Олимпийскими играми. Первые стадионы появились в Древней Греции. Особенность афинского подковообразного стадиона – его тесная связь с природой. Римляне создавали масштабные триумфальные состязательные сооружения. В основе стадионов лежала древнеримская идея, когда по периметру Колизея равномерно расположено множество входов [5, с. 16].

В XX в. эволюция стадионов шла по пути постепенного вытеснения футболом других видов спорта. Построенные в последующем стадионы контрастировали с природным окружением или, наоборот, органично включались в природную среду.

В Лондоне на месте старого стадиона (1924) с великолепной акустикой в начале XX в. построен новый крупный стадион «Уэмбли» (2007 г., 90 тыс. мест, архитектор – Норман Фостер). Строительные работы выполнила компания Multiplex Construction. Здание круглой формы из стекла и алюминия. Уникальная раздвижная крыша (7 тыс. т) может убираться. Создана единая зрительская зона в виде чаши. Установлены два огромных экрана. Конструктивная особенность – ажурная 130-метровая арка над стадионом под углом 68° к горизонту, что является опорой крыши и элементом ее раздвижного механизма. Арка ярко освещается [6, с. 77]. В это время постепенно начинает формироваться новый взгляд на спортивную архитектуру как среду обитания.

В Мадриде был построен знаменитый стадион «Сантьяго Бернабеу» (1947 г., 47,5 тыс. мест, архитекторы – Мануэль Муньос Монастерио, Луис Алемани Солер), названный по имени легендарного президента футбольного клуба «Реал». В 2014–2017 гг. стадион в четвертый раз реконструирован (GMP Architekten (Германия), L35 и Ribas & Ribas Arquitectos (Испания), 81 тыс. мест). Снаружи появилась новая металлическая оболочка. Над трибунами сделан улучшенный обзор, установлена новая раздвижная полупрозрачная крыша. Созданы роскошные ложи для VIP-персон. Благодаря обновленным музею, отелю, торгово-развлекательному центру посетителям обеспечены безопасность и комфорт.

В Рио-де-Жанейро построен Национальный стадион Бразилии им. Манэ Гарринчи (1974 г., 42 тыс. мест, архитекторы – Оскар Нимейер, Луис Коста), признанный памятником Всемирного культурного наследия. Стадион реконструирован в 2010 г. для чемпионата мира по футболу (72 тыс. мест, немецкие архитекторы GMP, инженеры Schlaich Bergermann und Partner, архитектор – Кастро Мелло), в результате получилось новое сооружение. Вокруг стадиона установлено 288 столбов-колонн, поставленных тремя концентрическими кругами и возвышающихся на 40 м над уровнем эспланады. Они несут опорные конструкции крыши, которые, как кольцо Сатурна, опоясывают стадион. Высокие, круглые в сечении колонны придают сооружению легкость и в то же время основательность классического амфитеатра. Верхний слой состоит из стеклоткани с тефлоновым покрытием, увеличивающим ее долговечность и устойчивость к негативному воздействию среды, а нижний – это светопроницаемая мембрана. Между слоями заключена тросовая металлическая несущая конструкция [7, с. 144–145]. Так воздавалось должное бразильской архитектурной традиции, старая постройка обрамлялась новыми изящными элементами.

Лучшим воплощением идеи стадиона с несколькими полями является стадион в Японии «Саппоро Доум» (2001 г., 41,5 тыс. мест, архитектор – Хироши Хара), построенный к чемпионату мира по футболу в 2002 г. После реконструкции в 2009 г. его вместимость увеличилась до 53 796 чел. Арена имеет 6 уровней: два подземных и четыре выше поверхности земли. Высота стадиона – 68 м. Длина современной конструкции фиксированной крыши – 245 м [8, с. 57]. Трибуны трансформируются. Уникальность стадиона в разных по своей форме двух полях и покрытиях каждого поля: для футбола – травяное выдвигаемое, а для бейсбола – искусственное.

«Альянц Арена» в Мюнхене (2005 г., 75 тыс. мест, архитекторы – Жак Херцог и Пьер де Мёрон) установила новые стандарты для строительства футбольного стадиона [9]. При создании стадиона были заложены новые мировые тенденции слияния архитектуры и дизайна. Лучший проект здания выбирался путем народного голосования. Внешний фасад стадиона оригинален. Уникальная технология покрытия здания – 3000 ромбов из пленки, которой неподвластны ультрафиолетовые лучи, – создает впечатление надувной лодки. Ромбы горят разными цветами: красным, когда играет мюнхенская «Бавария», синим, когда соперников принимает команда «Мюнхен 1860», белым, когда играет сборная Германии. Усовершенствованная подвеска создает динамические эффекты [10, с. 28].

В Монреале построен самый крупный в Канаде олимпийский стадион к XXI Олимпийским играм (1976 г., 62,255 тыс. мест, архитектор – Роже Тайбер). Уникальность стадиона – в эллиптической оригинальной крыше, на ней самая большая наклонная башня. Сверху стадион напоминает символ Канады – кленовый лист [11, с. 416].

Архитектурным шедевром и инженерным чудом на Азиатском континенте стал Пекинский национальный стадион «Птичье гнездо» (2008 г., 91 тыс. мест, архитекторы – Пьер де Мёрон, Жак Херцог, Ли Ксинганг, Ай Вейвей). Длина стадиона – 333 м, ширина – 298 м. Использовано параметрическое проектирование. Основная несущая конструкция включает железобетонный каркас и металлические конструкции. Для его сооружения была разработана новая марка стали. Стеновые конструкции – металлические фермы – формируют плетеное гнездо. Стадион расположен на возвышенности, что формирует новый ландшафт [12, с. 88]. В многофункциональное спортивное сооружение «вплетены» традиции Востока.

В конце XX – начале XXI в. в России, как и во всем мире, усиливается интерес к спорту, увеличивается количество уникальных стадионов, которые наиболее активно создавались в ходе подготовки к Олимпийским играм и другим крупным соревнованиям.

В XX в. был построен классический по своей планировке московский стадион «Лужники» (1956 г., архитекторы – А. Власов, И. Рожин, А. Хряков, Н. Уллас). Стадион имеет овальную форму, три яруса трибун, сооружен за 450 дней на территории 160 га. Этот комплекс стал первой масштабной стройкой спортивного характера в стране. Здесь утверждались принципы нового рационалистического направления в строительной отрасли. В комплекс стадиона в Лужниках вошли: Большая спортивная арена с трибунами, Малая спортивная арена, плавательный бассейн с трибунами, Дворец спорта, который имел простую и четкую структуру [13, с. 72]. К XXII летним Олимпийским играм 1980 г. архитектурный ансамбль Лужников преобразился. Став самостоятельным высотным объектом, это спортивное сооружение отрывается от окружающего ансамбля, стадион в плане амфитеатра приобрел форму правильного эллипса по типу римского [14, с. 55]. В 1996–1997 гг. стадион пережил реконструкцию: возведена постоянная крыша, увеличено количество сидений, они стали пластиковыми, появились специальные табло.

В 2017–2018 гг. легендарный стадион пережил крупнейшую за свою историю реконструкцию (архитектор – С. Кузнецов, проект «Инвестпроект»). Решалась важная градостроительная задача – модернизировать сооружение, не уничтожив исторический фасад «Лужников» и полностью обновив арену стадиона внутри, фактически построить новый стадион. Принципиально по-новому решалась технологическая задача – укрепление стен. Снаружи установили крестовые связи, поддерживающие стены, а внутри – металлические конструкции, которые соединяли старый фасад и новый каркас. Внутри арена полностью переделана. В результате реконструкции увеличена площадь арены до 221 тыс. м², количество мест составило 81 тыс. С учетом голосования на портале «Активный гражданин» изменены трибуны – их цвет, наклоны, со всех точек теперь открывается 100 %-й обзор. Осуществлена высококачественная отделка помещений, увеличено количество входов (16 вместо 13), введены в эксплуатацию 44 новые каскадные лестницы, созданы интерактивная кровля (самая большая в России), медиакрыша (площадь 32 тыс. м²), на арене установлены новейшие системы видеонаблюдения (3300 камер). Выкатное поле стало отвечать самым высоким международным стандартам. Расширилась Лужнецкая набережная. Появилась самая большая в Европе смотровая площадка (длина – 1 км), открыта канатная дорога (737 м) между Лужниками и Воробьевыми горами. Строители выполнили все современные требования FIFA. Большая спортивная арена стала суперсовременным технологичным стадионом, который в 2018 г. занял первое место в ежегодном конкурсе на звание лучшей

спортивной арены в мире. В легендарном стадионе «Лужники» проходили торжественные открытие и закрытие XXI чемпионата мира по футболу 2018 г.

Главной композиционной основой Сочи-2014 стал олимпийский стадион «Фишт» (2013 г., 45 тыс. мест, концепция архитектурного бюро Populous, архитекторы – А. Боков, Д. Буш и др.). Стадион имеет уникальную для России композицию, в плане он овальной формы. Каркас стадиона возвели из железобетона. Крышу проектировал институт «Моспроект». Кровля раздвигающаяся, выполнена из светопропускающего пленочного материала. Уделено внимание взаимодействию объекта с окружающей средой, так как арена «Фишт» (название от одноименной горной вершины главного Кавказского хребта) напоминает форму скалистого утеса, гармонично вписывающегося в панораму Кавказских гор [15, с. 299]. В проектировании и строительстве стадиона «Фишт» участвовали специалисты НИУ МГСУ. При создании стадиона большое внимание уделялось проблеме безопасности и многофункциональности.

В 2017 г. проведена реконструкция стадиона «Фишт». Он стал открытым, многофункциональным, построено современное игровое поле, возведены дополнительные трибуны, число мест увеличилось до 48 тыс. Инженерная часть выполнена компанией Buro Happold и московской фирмой ООО «ТК Техстрой». Так был создан высокотехнологичный, современный стадион к чемпионату мира по футболу 2018 г.

В рамках реализации Программы строительства спортивных сооружений в Санкт-Петербурге построен стадион с максимальным применением высоких технологий и дизайна. Высота здания с пилонами (мачтами) – 110 м. «Санкт-Петербург» – один из самых дорогих стадионов (2017 г., 64 тыс. мест, концепция Kisho Kurokawa Architect, архитекторы – А. Боков, Д. Буш), по своей форме напоминает космический корабль [16, с. 286–288].

В Волгограде при строительстве стадиона «Волгоград Арена» (архитекторы – Д. Буш, А. Орлов и др.) использована двухъярусная вантовая крыша в традиции сложного плетеного фасада в форме усеченного конуса с интерпретацией мотива праздничного салюта «Победа».

В Казани построен многофункциональный трансформируемый стадион «Арена» (2017 г., 45 тыс. мест, концепция архитектурного бюро Populous, главный архитектор – Д. Буш, генеральный проект «Татинвестгражданпроект»). Стадион представляет собой круглый в плане объем четкой симметрии, удачно вписан в ландшафт реки Казанки, а пространственный образ напоминает по форме водный цветок [17, с. 7].

В соответствии с решением конгресса FIFA с 14 июня по 15 июля 2018 г. в России был успешно проведен XXI чемпионат мира по футболу. Уже 26 декабря 2014 г. были заключены контракты на строительство всех стадионов и в дальнейшем своевременно выполнены все требования по созданию спортивных объектов. Благодаря успехам в спортивной индустрии всего в России летом 2018 г. состоялись матчи чемпионата мира по футболу в 11 городах на 12 стадионах, построенных по новым стандартам и уже ставших достопримечательностями своих городов. Были разрушены многие стереотипы, а Россия начала возвращать лидирующие позиции в мировом спорте. По мнению спортивных руководителей, спортсменов, болельщиков и журналистов, чемпионат мира 2018 г. в России прошел на высоком уровне.

Помимо решения задачи обеспечения спорта высоких достижений уникальными спортивными сооружениями, государственная политика также направлена на создание в образовательных учреждениях многофункциональных залов. В соответствии с федеральной программой РФ «Стратегия развития физкультуры и спорта до 2020 г.», в НИУ МГСУ построен крупнейший вузовский спортивный комплекс Москвы – крытый легкоатлетический манеж (2015 г., площадь – 27,7 тыс. м²). Покрытие спортивного ядра манежа швейцарской фирмы Conica, пролет несущих конструкций составляет 48 м. Главная конструктивная особенность манежа – кровельное покрытие из арок, изготовленных из клееной древесины, что рекомендовано для строительства других объектов [18, с. 22].

В России строились не только открытые, но и крытые спортивные сооружения, которые появились здесь раньше, чем в США и Европе. Уникальные спортивные сооружения в стране нередко создавались с привлечением иностранных компаний, но талантливые российские специалисты не уступали в своем творчестве зарубежным мастерам. В настоящее время наблюдается тенденция создания «умных» стадионов.

Рассмотрение особенностей строительства и реконструкции целого ряда наиболее известных уникальных спортивных сооружений позволяет выделить следующие их черты, имеющие культурное значение и связанные с развитием современного общества:

1) акцентирование внимания на соотносительности «природное – искусственное»: либо подчеркнутая внешняя технократичность создаваемой искусственной среды, либо следование или имитация природосообразности спортивного сооружения;

2) определение спортивного объекта как комфортной среды обитания, демонстрирующей высокое качество жизни человека, и полифункциональность современных спортивных сооружений;

3) использование в качестве механизмов достижения соответствия спортивных сооружений потребностям городской среды и, следовательно, повышения их социокультурной роли современных ресурсов развития гражданского общества (масштабные социологические опросы, материалы городских порталов и сайтов общественных организаций, СМИ и др.);

4) наряду с использованием передовых технологий мировой архитектуры и дизайна включение в облик спортивного сооружения черт этнонациональной культуры, отражение в архитектуре данных объектов символов, связанных с государственными достижениями, вкладом в мировую цивилизацию;

5) строительство так называемых «умных» стадионов и других спортивных объектов, которые не только соответствуют потребностям современного человека, но и по-новому моделируют его деятельность и саму культуру потребления.

Ссылки:

1. Чикагская школа социологии : сборник переводов / сост. и пер. В.Г. Николаев ; отв. ред. Д.В. Ефременко. М., 2015. 430 с. ; Wirth L. Urbanism as a Way of Life // The City Reader / ed. by R.T. LeGates, F. Stout. 5th ed. Abingdon ; N. Y., 2011. P. 96–104.
2. Уорнер У. Живые и мертвые / пер. с англ. В.Г. Николаев. М. ; СПб., 2000. 671 с.
3. Глазычев В.Л. Урбанистика. М., 2008. 220 с.
4. Запорожец О.Н., Лавринцев Е. Прятки, городки и другие исследовательские игры (Urban Studies: в поисках точки опоры) // *Communitas / Сообщество*. 2006. № 1. С. 5–20 ; Микроурбанизм. Город в деталях : сборник статей / отв. ред. О.Н. Запорожец, О.Е. Бредникова. М., 2014. 346 с.
5. Козлов Д.В. Происхождение форм греческого стадиона // *Архитектура и строительство России*. 2015. № 3 (207). С. 18–25.
6. 100 чудес современной архитектуры / Э. Ахерн, А. Форбс, Х. Скотт, Ф. Свит. М., 2009. 224 с.
7. Кэттермол П., Уэствелл Я. Необычная архитектура. М., 2010. 224 с.
8. Еремеев П.Г. Современные футбольные стадионы мира. М., 2012. 70 с.
9. Football Stadiums. Technical Recommendations and Requirements [Электронный ресурс]. 5th ed. 2011. URL: <https://resources.fifa.com/image/upload/football-stadiums-technical-recommendations-and-requirements-5th-edition-1371776.pdf?cloudid=rcrtvaelfae84czze1w> (дата обращения: 11.02.2019).
10. Виммер М. Спортивные стадионы. М., 2016. 320 с.
11. Большая олимпийская энциклопедия. М., 2008. 592 с.
12. Олимпийская архитектура Beijing 2008. М., 2008. 340 с.
13. Иконников А.В. Архитектура Москвы. XX век. М., 1984. 222 с.
14. Ясный Г.В. Спортивные сооружения XXII Олимпиады. М., 1984. 406 с.
15. Правители России и развитие строительства / Т.А. Молокова [и др.] ; под общ. ред. Т.А. Молоковой. 2-е изд., испр. и доп. М., 2016. 312 с.
16. Архитектура стадионов / авт.-сост. Э.С. Акопян. М., 2018. 312 с.
17. Лейкина Д.К., Файзуллин И.Э., Спектор Ю.И. Футбольный стадион на 45 тысяч зрителей в Казани // *Промышленное и гражданское строительство*. 2011. № 2. С. 7–11.
18. Гончаров С. Открытие года // *Строительные кадры*. 2015. № 07 (1655). Декабрь. С. 22.

References:

- Ahern, E, Forbes, A, Scott, H & Sweet, F 2009, *100 Wonders of Modern Architecture*, Moscow, 224 p., (in Russian).
Akopyan, ES 2018, *Architecture of Stadiums*, Moscow, 312 p., (in Russian).
Big Olympic Encyclopedia 2008, Moscow, 592 p., (in Russian).
Cattermol, P & Westvell, J 2010, *Unusual Architecture*, Moscow, 224 p., (in Russian).
Eremeev, PG 2012, *Modern Football Stadiums of the World*, Moscow, 70 p., (in Russian).
Football Stadiums. Technical Recommendations and Requirements 2011, 5th ed., viewed 11 February 2019, <<https://resources.fifa.com/image/upload/football-stadiums-technical-recommendations-and-requirements-5th-edition-1371776.pdf?cloudid=rcrtvaelfae84czze1w>>.
Glazychev, VL 2008, *Urbanism*, Moscow, 220 p., (in Russian).
Goncharov, S 2015, 'Discovery of the Year', *Stroitel'nyye kadry*, no. 07 (1655), Dec., p. 22, (in Russian).
Ikonnikov, AV 1984, *Architecture of Moscow. 20th century*, Moscow, 222 p., (in Russian).
Kozlov, DV 2015, 'The Origin of the Forms of the Greek Stadium', *Arkhitektura i stroitel'stvo Rossii*, no. 3 (207), pp. 18-25, (in Russian).
Leykina, DK, Faizullin, IE & Spektor, Yul 2011, 'Football Stadium for 45 Thousand Spectators in Kazan', *Promyshlennoye i grazhdanskoye stroitel'stvo*, no. 2, pp. 7-11, (in Russian).
Molokova, TA etc. 2016, *The Rulers of Russia and the Development of Construction*, 2nd ed., Moscow, 312 p., (in Russian).
Nikolaev, VG (comp., transl.) & Efremenko, DV (ed.) 2015, *Chicago School of Sociology: a collection of translations*, Moscow, 430 p., (in Russian).
Olympic Architecture Beijing 2008 2008, Moscow, 340 p., (in Russian).
Warner, W 2000, *Living and Dead*, Moscow, St. Petersburg, 671 p., (in Russian).
Wimmer, M 2016, *Sports Stadiums*, Moscow, 320 p., (in Russian).
Wirth, L 2011, 'Urbanism as a Way of Life', in RT LeGates, F Stout (eds), *The City Reader*, 5th ed., Abingdon, New York, pp. 96-104.
Yasnuy, GV 1984, *XXII Olympiad Sports Facilities*, Moscow, 406 p., (in Russian).
Zaporozhets, ON & Brednikova, OE (eds) 2014, *Microurbanism. City in Detail: a collection of articles*, Moscow, 346 p., (in Russian).
Zaporozhets, ON & Lavrinets, E 2006, 'Hide and Seek, Towns and Other Research Games (Urban Studies: in Search of a Foothold)', *Communitas / Soobshchestvo*, no. 1, pp. 5-20, (in Russian).