

УДК 31

***ПРОБЛЕМАТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ ПОСЛЕ КРУПНОМАСШТАБНЫХ
МЕЖДУНАРОДНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ***

Пыхтина О.В.

студент,

Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет

Россия, г. Санкт-Петербург

Савельева Ю.К.

студент,

Санкт-Петербургский архитектурно-строительный

Россия, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В течение нескольких недель люди со всего мира могут наслаждаться Олимпийскими играми. Спортивные соревнования, проводимые в уникальных архитектурных объектах, привлекают тысячи болельщиков. Но какой ценой обходится для страны строительство таких комплексов? И какова их дальнейшая судьба? Большинство из них не находят своего дальнейшего применения. Существует ряд мероприятий, который поможет целесообразно использовать эти уникальные спортивные объекты, на протяжении долгих лет: планирование дальнейшей эксплуатации объектов, которое включает сдачу объектов в аренду; демонтаж объектов с целью использования полученных материалов при возведении новых зданий и сооружений; интеграция сооружений в сетку города.

Ключевые слова: архитектура, спортивные объекты, Олимпиада, стадионы, многофункциональные комплексы, проектирование, строительство.

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

***PROBLEMATICS OF FUNCTIONALITY AND USE OF SPORTS FACILITIES
AFTER LARGE-SCALE INTERNATIONAL COMPETITIONS***

Pykhtina O.V.

student,

St. Petersburg architectural and construction university

Russia, St. Petersburg

Savelyeva Yu.K.

student,

St. Petersburg architectural and construction university

Russia, St. Petersburg

Annotation. Within several weeks people from around the world can enjoy the Olympic Games. The sports competitions held in unique architectural objects attract thousands of fans. But what price construction of such complexes manages for the country? And what their future? Most of them do not find the further application. There is a number of actions which will help to use reasonably these unique sporting venues, for long years: planning of further operation of objects which includes commissioning of the objects in rent; dismantling of objects for the purpose of use of the received materials at construction of new buildings and constructions; integration of constructions into a city grid.

Key word: architecture, sporting venues, Olympic Games, stadiums, multifunction complexes, design, construction.

Всего несколько недель весь мир наблюдает за Олимпиадой. Сотни тысяч людей вливаются в город-хозяин и строят новые места и объекты. Сотни

миллионов долларов закачиваются в местную экономику, так как олимпийская лихорадка распространяется как лесной пожар.

Таким образом, остается вопрос, что происходит с многомиллионными, часто многомиллиардными олимпийскими объектами после церемоний закрытия? Неужели средства, вложены в них впустую? В последнее время большинство этих новых, современных объектов остаются всю оставшуюся жизнь в неясности. Это постоянно растущий список бывших олимпийских сооружений, судьба которых не определена. Некоторые из них были перепрофилированы, другие снесены. Тем не менее все большее число заброшенных спортивных объектов появляется на нашей планете. Мы постоянно говорим об экологических проблемах мира, но забываем, какое количество ресурсов вкладываем в то, что не получит дальнейшего развития.

Олимпийские игры- это самые крупные международные соревнования, проведение которых является престижным и почетным. Страны ведут борьбу за право принимать Олимпиаду, стараются подать наиболее удачную заявку. Многие не жалеют средств на подготовку и строительство уникальных спортивных объектов. Как правило, каждые следующие Олимпийские игры обходятся дороже предыдущих, при этом затраты на проведение летних игр превышают расходы на зимние Олимпиады. Однако бывают исключения. Среди них зимние Олимпийские игры в Сочи, на подготовку которых ушла рекордная за время проведения турнира сумма- 51 млрд долларов (Рисунок 1).

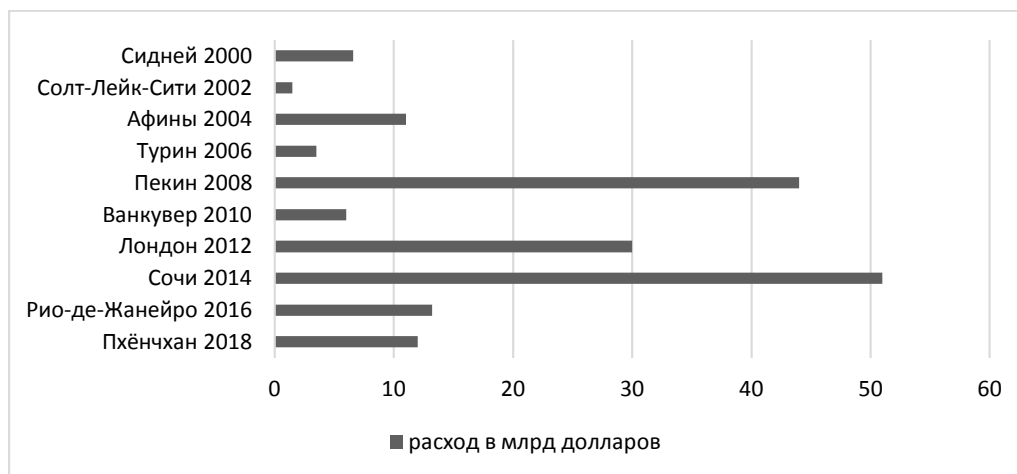


Рис. 1 - Расход стран на проведение Олимпиады

Вот лишь несколько городов, как пример того, что происходит впоследствии с этими масштабными и уникальными по своей архитектуре строениями.

4 июля 2007 года по результатам голосования членов Международного олимпийского комитета (МОК) на очередной сессии в Гватемале город Сочи был выбран местом проведения следующих зимних Олимпийских игр в 2014 году. Причины победы города Сочи в борьбе за Олимпийские игры заключаются в изменившейся экономической и политической ситуации в стране, в привлекательности региона для новых инвестиций и в наличии со стороны государства гарантий финансирования строительства. Перспективы позитивных изменений, которые несет за собой организация Игр оказали большое влияние на решение России выставить свою кандидатуру на право проведения Олимпиады. Эти игры не просто преобразили внешний облик города, они поспособствовали как экономическому и социально-культурному, так и экологическому развитию всего Краснодарского региона, а также стали образцом для многих городов России по целому спектру направлений: начиная с внедрения «зеленых» стандартов в строительстве и заканчивая организацией безбарьерной среды для всех групп населения.

Однако не все спортивные комплексы и здания, построенные специально для проведения Олимпийских игр, нашли свое дальнейшее применение после завершения соревнований. Во время строительства объектов в Сочи пять из них планировалось демонтировать и перевезти в другие города, но все постройки остались на прежних местах, а большинство идей о перепрофилировании стали бессмысленными и не были осуществлены. Всего на строительство 11 спортивных объектов было потрачено около 206 млрд рублей (Таблица 1) [1]. Олимпиада-2014 стала самой дорогостоящей в истории проведения всех соревнований подобного рода. Общие расходы, с учетом затрат на развитие региона, составили 51 млрд долларов, превысив в десятки раз схожие показатели прошедших Олимпиад, что объясняется, прежде всего, высоким уровнем развития районов проведения прошлых игр.

Таблица 1 - Расходы на объекты в Сочи

Объект	млн.руб., 2006 г.	%
Биатлон, лыжные гонки, лыжное двоеборье	5,994	1,9%
Горнолыжный центр "Роза Хутор"	16,469	5,2%
Санно-бобслейный комплекс	8,452	2,7%
Большая ледовая арена для хоккея с шайбой	6,756	2,2%
Малая ледовая арена для хоккея	1,033	0,3%
Ледовый дворец спорта	2,376	0,8%
Крытый конькобежный центр	1,100	0,4%
Центральный стадион	8,922	2,8%
Керлинг	1,487	0,5%
Основная Олимпийская деревня	26,099	8,3%
Горная Олимпийская деревня	3,190	1,0%
Трамплины	1,258	0,4%
Сноуборд	1,233	0,4%
Фристайл	0,429	0,1%
Общие расходы	84,789	27%

Стадион «Фишт» был построен для проведения торжественной церемонии открытия и закрытия 22-х зимних Олимпийских игр в городе Сочи. На его строительство было потрачено 23.5 млрд рублей. Он расположен в

Имеретинской низменности Адлерского района на территории Олимпийского парка. Стадион строился с дальнейшей целью его использования для проведения матчей Кубка конфедераций и Чемпионата мира по футболу. Для этого его было необходимо реконструировать в соответствии с требованиями ФИФА относительно международных футбольных турниров, в том числе увеличить вместимость с 40 до 48 тысяч посадочных мест [2]. Работы должны были начаться незамедлительно после окончания Олимпийских игр. Однако из-за временной кровли, которой был дополнен проект по задумке Константина Эрнста, процесс реконструкции объекта стал сложнее и возрос в цене. Работы были завершены 10 марта 2017 года. Обновленный стадион получил футбольное поле с натуральным газоном. Для этого были заново созданы системы дренажа, полива и вентиляции. Всего на реконструкцию стадиона было потрачено 4 млрд рублей. После завершения чемпионата мира стадион «Фишт» стал арендой местного футбольного клуба. Также планируется проведение матчей сборной. В связи с этим количество посадочных мест будет уменьшено до 25 тысяч [3]. Помимо этого, стадион предназначен для проведения различных крупных спортивных и концертно-зрелищных мероприятий.

На начальном этапе финансирование программы составляло 313,9 млрд. рублей, включая средства бюджета: федерального - 185,8 млрд. рублей, средств Краснодарского края и г. Сочи - 9,2 млрд. рублей, внебюджетных источников - 118,8 млрд. рублей [Постановление Правительства РФ от 08.06.2006 №357...]. Социально-экономический эффект от реализации Программы составил в 341 млрд. рублей (в ценах 2005 года) [там же]. Согласно Программе, в 2006 году из Федерального бюджета выделяется 4,9 млрд. рублей, в 2007 — 15,9 млрд. рублей, в 2008 году — 31,6 млрд. рублей, в 2009 году — 27,3 млрд. рублей, в 2010 году — 22,2 млрд. рублей, в 2011 году — 27,1 млрд. рублей, в 2012 году — 26,3 млрд. рублей, в 2013 году — 22,1 млрд. рублей, в 2014 году — 8,4 млрд. рублей [1].

Лондон

Летняя Олимпиада в Лондоне, состоявшаяся в 2012 году, стала примером успешного использования олимпийского наследия. Местом проведения стал большой промышленный район, находившийся в достаточно неприглядном виде, однако после завершения соревнований, по плану дальнейшего развития, территория стала представлять собой современный, благоустроенный парк. В результате работ очистили и расширили русло реки Леа, были посажены многочисленные деревья. Олимпийскую деревню переделали под социальное жилье для врачей и учителей. Кроме этого, велось дополнительное строительство домов, магазинов, кафе и ресторанов, развивалась транспортная инфраструктура. Всего за 2 года Олимпиады успела окупиться и продолжила приносить доход. Прибыль от эксплуатации олимпийских объектов Лондона составила 9,9 млрд фунтов стерлингов по состоянию на сентябрь 2013 года (Рисунок 2) [4]. Доходы от смежных видов деятельности на олимпийских объектах, включая сдачу в аренду стадионов для проведения спортивных мероприятий и концертов, составили 5,9 млрд фунтов. Дополнительные инвестиции от британских компаний в олимпийское наследие составили 2,5 млрд (58% от всех инвестиций приходится на инвесторов, у которых нет резиденций в Лондоне). Также было получено 1,5 млрд фунтов стерлингов в результате заключения различных контрактов с зарубежными компаниями, в том числе подписано более 60 контрактов по строительству и сопровождению спортивных объектов для Олимпиады в Сочи и для чемпионата мира по футболу 2018 года. Сооружение олимпийских объектов позволило создать более 31 тыс. дополнительных рабочих мест. В рамках строительства

олимпийских объектов британские компании заработали порядка 120 млн фунтов.

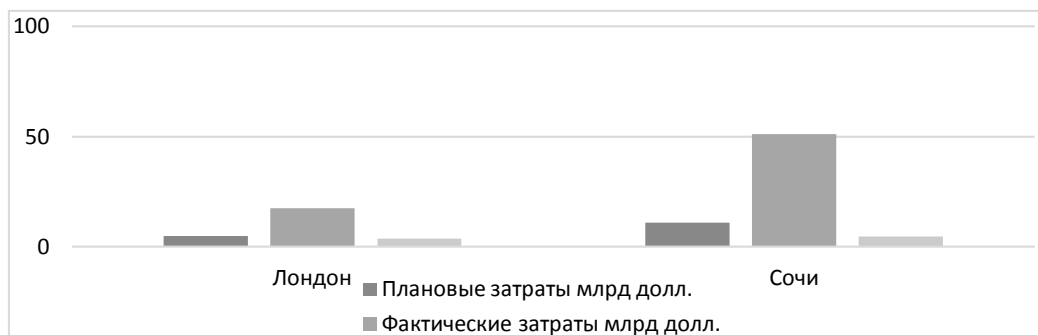


Рис. 2 - Расходы на проведение спортивных состязаний сравнение затрат Сочи и Лондона

Затраты на проведения Олимпиад редко окупаются, но игры в Лондоне стали исключением. Решающую роль при этом произвели правильный расчет и желание заработать на проведении Олимпийских игр. Стоимость объектов получилось окупить, в том числе, за счет сдачи в аренду спортивных объектов для проведения концертов. Частично были использованы временные сооружения, которые начали демонтировать сразу после завершения Олимпийских игр, при этом в смету при строительстве были изначально включены затраты на демонтаж сооружений. Примером может послужить то, что 60% стоимости стрелкового комплекса (вся стоимость проекта составляет 35 млн фунтов стерлингов) составили временные сооружения, аналогичная ситуация с водной ареной: 50% из 25 млн фунтов [5].

Пекин

Специально к Олимпийским играм были введены в эксплуатацию 37 объектов, 31 из которых находятся в Пекине и еще 6 за пределами города. На развитие инфраструктуры, транспортной системы было потрачено около 40,9 млрд долларов. 20 миллиардов фунтов стерлингов на новые линии метро, терминал аэропорта, легкую железную дорогу, дороги и спортивные объекты [6].

Стадион «Птичье гнездо» был главным спортивным комплексом Олимпиады в Пекине и Паралимпиады-2008. Он вмещает до 90 тысяч зрителей. Проект был разработан совместно швейцарскими и китайскими архитектурными бюро. На строительство было потрачено около 471 млн долларов, еще около 11 млн уходит на содержание объекта каждый год [7]. Большую часть времени, к сожалению, стадион пустует. Проводить масштабные спортивные соревнования на объекте удается нерегулярно, поэтому чаще его используют в качестве площадки для постановок оперы и музыкальных концертов. Существовали планы по перестройке его в торгово-развлекательный центр. Некоторое время на стадионе действовал зимний парк развлечений и музей восковых фигур.

Многие спортивные объекты пришли в упадок после завершения Олимпиады в Пекине. Сейчас заброшен специально построенный стадион для пляжного волейбола, также не используются центр для соревнования по гребле и каякингу, бейсбольная арена и велотрек.

Примером удачного применения объектов Олимпиад может служить центр водных видов спорта в Пекине. Комплекс занимает площадь в 32 тысячи квадратных метров. В нем находится бассейн глубиной 3 метра, что на 1,3 метра больше, чем в постройках предыдущих Олимпиад. Подобное решение оправдалось: в ходе игр здесь были установлены 25 мировых рекордов. В центре проводились соревнования по плаванию, синхронному плаванию, прыжкам в воду и водному поло. Некоторое время после завершения Олимпиады объект был открыт для туристов, в нем проводили коммерческие шоу. В октябре 2009 комплекс был закрыт для ремонта, в следующем году на его месте появился аквапарк.

Афины

К Олимпиаде 2004 года в Афинах было подготовлено 35 крупных спортивных объекта. Общая стоимость работ составила около 16,6 млрд

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

долларов. Большая часть расходов легла на правительство Греции, которое построило дорогие и узкопрофильные объекты, необходимые для проведения игр: Олимпийскую деревню, телецентр, главный стадион и другие. После завершения игр большая часть построек оказалась никому не нужна, а экономический кризис вынудил снизить затраты на содержание. В итоге, стадионы заросли травой, олимпийская деревня, из которой планировали сделать жилые кварталы, оказалась заброшена. Некоторые объекты нашли дальнейшее применение. К ним относится стадион «Спирос Луис», на котором проходила церемония открытия и закрытия Олимпийских игр. Здесь проводят игры Лиги Чемпионов УЕФА и другие спортивные соревнования.

Стоимость одного спортивного мероприятия в Афинах в 2004 году составила 9,8 млн. Долларов США. Это сопоставимо с 14,9 млн. Долл. США в Рио-2016, 49,5 млн. Долл. США в Лондоне 2012 года и 22,5 млн. Долл. США в Пекине 2008 года. Средняя стоимость одного мероприятия для Летних игр с 1960 года составляет 19,9 млн. Долл. США.

Стоимость одного спортсмена в Афинах в 2004 году составила 0,3 миллиона долларов США. Это сопоставимо с 0,4 млн. Долл. США для Рио-2016, 1,4 млн. Долл. США для Лондона 2012 года и 0,6 млн. Долл. США для Пекина 2008 года. Средняя стоимость на одного спортсмена для Летних игр с 1960 года составляет 0,6 млн. Долл. США.

Перерасход средств в Афинах в 2004 году составил 49 процентов, в реальном выражении по сравнению с заявкой на проведение Игр. Это сопоставимо с 51 процентом в Рио-де-Жанейро 2016 года и 76 процентами в Лондоне 2012 года. Средний перерасход средств на Летние игры с 1960 года составляет 176 процентов [8].

Действительно, по всему миру существуют десятки примеров заброшенных спортивных сооружений. Для нашей страны эта тема вновь стала

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

особо актуальной, так как совсем недавно Россия была хозяйкой ЧМ по футболу. В связи с этим в городах построено множество стадионов. Так какова же их судьба? Как сейчас эксплуатируются эти сооружения?

Специально к чемпионату мира по футболу 2018 годы было подготовлено 12 стадионов, 3 из которых являются реконструкцией уже имеющихся объектов, а остальные построены с нуля.

Стадион «Санкт-Петербург» стал самым дорогим, современным и инновационным спортивным объектом, построенным к чемпионату мира. На его строительство было потрачено 43 млрд рублей. Объект способен вмещать до 68 тысяч зрителей. Проект был разработан японским архитектором Кисё Курокава в 2006 году. Была предложена раздвижная крыша и особая система отопления, при которой снег, скапливающийся на крыше, растапливался горячим воздухом. В связи с несоответствием требованиям ФИФА, сложными условиями строительства, связанными с особенностями грунта, а также спорами в финансовом вопросе возведение было приостановлено, вносились изменения в проект. Строительство завершилось спустя 8 лет после первоначально запланированного срока окончания работ.

Затраты на проведение чемпионата мира по футболу 2018 года по данным аналитиков McKinsey составили 1,2 трлн рублей. Около половины этой суммы — 630 млрд рублей — составили вложения в сооружение и реконструкцию аэропортов и стадионов.

Суммарная стоимость подготовки к турниру в России оценивается в \$13,2 млрд (по среднему обменному курсу за 2013–2017 годы). На сегодняшний день это самый дорогой чемпионат мира по футболу, что собственно полностью соответствует общей тенденции: каждый последующий мундиаль требует больше затрат, чем предыдущий. Южная Африка потратила порядка \$6 млрд на ЧМ-2010, в то время как для Бразилии стоимость ЧМ-2014 превысила \$11 млрд.

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Таким образом, для всех стран процесс подготовки, организации и проведения спортивных мероприятий мирового уровня являлся довольно затратным и трудоемким, при этом для каждой из представленных держав одной из основных задач было продумать дальнейшее эффективное использование олимпийских объектов. И не даром, ведь постолимпийский этап является одним из самых важных, так как напрямую влияет на экономику региона, способствует обустройству городов, внедрению новых технологий и использование построенной инфраструктуры, которые затрагивают экономический рост страны в целом. [9].

Так почему же тогда этим вопросом задались только по завершению спортивных мероприятий? На наш взгляд, можно изначально продумать дальнейшее использование объекта, а затем вписать олимпийское событие в проектируемое здание.

Из всей инфраструктуры, используемой для крупнейших мероприятий со спортивным уклоном, наиболее сложно спроектированными являются стадионы. Как правило, они построены в радиальных форматах и усыпаны столбцами, поэтому возможности для повторного использования ограничены [9]. (Гораздо лучше автономное, прямолинейное здание).

Например, Лондон научился трудному пути. Стоимость превращения Олимпийского парка королевы Елизаветы в домашнюю площадку футбольного клуба Премьер-лиги «West Ham United» превысила 700 миллионов фунтов стерлингов, что делает его более дорогим для зрителя, чем переоборудование стадиона «Wembley».

Меньшие, более гибкие помещения и объекты, безусловно, легче переназначить. Олимпийские деревни являются наиболее очевидным примером, о чем свидетельствуют шикарные жилые анклавы Ньюингтона в Сиднее и района Чаоян в Пекине. Или, например, международный вещательный центр в Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

лондонском Олимпийском парке, где сейчас размещаются телевизионные и монтажные сюиты для телеканала BT Sport.

Важную роль в судьбе спортивных объектов может сыграть их проектирование в соответствии с принципами концепции устойчивого развития и требованиями национальных стандартов экологической сертификации зданий. Добровольная экологическая сертификация будет стимулировать к использованию энергоэффективных и экологических решений в строительстве и архитектуре. Данное решение имеет два преимущества, связанных с экономическими выгодами:

– имиджевую составляющую, которая выражается в рекламных и маркетинговых преимуществах объекта и компании застройщика – работает на репутацию и определение классовости, привлекательности объекта;

– экономическую составляющую, которая выражается в понимании экономической выгоды от использования тех или иных требований, прописанных в используемом для сертификации стандарте [10].

Приспособление существующих сооружений также представляет собой привлекательный вариант: меньшее использование ресурсов, меньшее воздействие на окружающую среду, меньше инвестиций[11]. Классическим примером здесь является использование в Афинах стадиона «Панафенаик» (место церемонии открытия первых современных Олимпийских игр 1896 года) для соревнований по стрельбе из лука и финишу на марафоне на Олимпийских играх 2004 года. Организаторы Рио последовали его примеру, адаптировав Самбодромо (место проведения карнавала в Рио) к тем же целям. В 2000 году Сиднейский конгрессно-выставочный центр был так же модифицирован для проведения соревнований в помещении.

Также одним из важнейших факторов, на котором основывается вопрос о наследии, является степень, в которой места проведения Игр интегрированы в существующую инфраструктуру города. Долгое время модой (особенно в Соединенных Штатах) было строительство стадионов на огромных пустых участках за городом, подкрепление их со всех сторон автостоянками.

Сегодня мышление обернулось кругом: чем центральнее, тем лучше. Барселона, которая использовала Олимпийские игры 1992 года для возрождения промышленных районов города, является ярким примером. Тем более Сидней: Олимпийский парк города находится в 16 км от центрального делового района. Токио берет на себя инициативу Барселоны и использует Олимпиаду, чтобы восстановить свой прибрежный район в центре города.

Итак, мероприятия мирового масштаба, такие как Олимпийские игры и Чемпионат мира кардинально преобразуют образ города, помогают улучшению его инфраструктуры, развитию экономики, тем самым в сущности дают городу новую жизнь. Опыт проведения таких соревнований способствует выявлению способов получения максимального положительного социально-экономического эффекта, а также использованию сооруженных объектов в будущем. Для наиболее скорой окупаемости Игр на постолимпийском этапе необходимо разработать план дальнейшей эксплуатации олимпийских объектов и появившейся свободной рабочей силы, который включает сдачу объектов в долгосрочную аренду частным компаниям; демонтаж олимпийских объектов с целью использования полученных материалов при возведении новых зданий и сооружений; продажа частей объектов в качестве сувенирной продукции; первоначальное строительство олимпийских объектов с целью их дальнейшей передачи в эксплуатацию данным хозяйствующим субъектам; интеграция сооружений в сетку города.

Библиографический список

1. Выскребенцева А. С., Щигорева М. Н. Анализ относительных размеров капиталовложений на строительство олимпийских объектов и проведение XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в г. Сочи // Молодой ученый. — 2013. — №12. — 274-279 с.
2. Анисимов А.В. Архитектура Олимпиады. Полтора года спустя // Academia. Архитектура и строительство. 2015. №2. 63-77 с.
3. О.Ф.Козинский, О.В.Козинская, В.Н.Шарафутдинов, Н.Н.Клейменова. Значение олимпийского наследия в пилотном проекте Сочинско-Туапсинской курортной агломерации // Academia. Архитектура и строительство. 2015. №2. 84-90 с.
4. Flyvbjerg B. Stewart A. Olympic Proportions: Cost and Cost Overrun at the Olympics 1960–2012 - Working Paper // Saïd Business School, University of Oxford. - 06.2012
5. Мишин Е.О., Сивцова Е.Г. Проведение олимпийских игр: доходы и расходы // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. III междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3.
6. Нуреев Р.М., Маркин Е.В. Издержки и выгоды Олимпийских игр// «Общественные науки и современность», 2010, №1. С. 88-104
7. Отчет Государственной корпорации по строительству..., 2011
8. Бойко И.В. Структура затрат и проблема окупаемости Олимпийских игр // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – С.106-107
9. Федоров О.П., Щербак А.А., Кокуркин Г.А. Проблема расширения функциональности и типологии сооружений для экстремальных видов спорта // Актуальные проблемы архитектуры: Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, молодых ученых и докторантов. - СПбГАСУ. – СПб. 2013. – 164 с.

10. Федоров О.П. Методика прогнозирования тенденций развития экоустойчивой архитектуры на основе анализа международных систем экологической сертификации в архитектуре // Фундаментальные исследования. №11 2016 ч.1.

11. Федоров О.П. «Экоустойчивая архитектура» как профессиональный термин в архитектурной деятельности // Вестник гражданских инженеров. 201 . №6(59) декабрь.

Оригинальность 83%