

УДК 725.87

**ИСТОРИКО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
СПОРТИВНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ВОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

Ещина Е.В.*доцент кафедры «Градостроительство»,**Пензенский государственный университет архитектуры и строительства**Пенза, Россия***Еремина Д.С.***Магистрант кафедры «Градостроительство»,**Пензенский государственный университет архитектуры и строительства**Пенза, Россия***Аннотация**

На территории РФ типология и нормы проектирования водных комплексов, как современных гидротехнических объектов не сформирована на законодательном уровне. Разработка функционально-планировочного решения, основных формообразующих факторов многофункционального водного комплекса может быть достигнута путем анализа отечественного и зарубежного научно-проектного опыта. В данной статье рассматривается историческое развитие и основные тенденции проектирования аквапарков на основе систематизации работ и исследований в данной области, выявленных в отечественной и зарубежной практике. В качестве основных факторов, которые влияют на формирование типологической и функциональной схем водных комплексов, являются потребности населения и природно-климатические условия. В странах с более мягким и теплым климатом предпочтение отдано проектированию водного комплекса открытого типа, при проектировании в более суровом климате – закрытому или смешанному типу.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

Ключевые слова: Аквапарк, спортивно-развлекательный водный комплекс, многофункциональный бассейн, спортивный комплекс.

***HISTORICAL AND TYPOLOGICAL TRENDS OF DESIGNING
SPORT WATER COMPLEXES***

Eshchina E.V.

associate Professor of the Department «Townplanning»,

Penza State University of architecture and construction

Penza, Russia

Eremina D.S.

Master's Department «Townplanning»,

Penza State University of architecture and construction

Penza, Russia

Abstract

On the territory of the Russian Federation, the typology and design standards of water complexes as modern hydraulic structures are not formed at the legislative level. The development of a functional planning solution, the main formative factors of a multifunctional water complex can be achieved by analyzing domestic and foreign scientific and design experience. This article discusses the historical development and the main trends in the design of water parks based on the systematization of work and research in this area, identified in domestic and foreign practice. The main factors that influence the formation of the typological and functional schemes of water complexes are the needs of the population and the climatic conditions. In countries with a milder and warmer climate, preference is given to designing an open-type water complex, while designing in more severe climates to a closed or mixed type.

Key words: Aquapark, sports and entertainment water complex, multifunctional pool, sports complex.

На сегодняшний день, в результате развития новых технологий, происходит быстрая смена потребностей, которые определяют использование человеком спортивных сооружений [8]. В современном обществе спортивно-развлекательные комплексы приобретают все большую популярность, так как они являются неотъемлемой частью организации досуга за счет своей многофункциональности. На территории РФ активно ведется строительство спортивных сооружений, но не все они в полной мере удовлетворяют потребностям общества в организации отдыха. Возникает все большая необходимость в создании многофункциональных спортивных комплексов, включающих в себя развлекательную функцию [7].

Развитие спортивно-развлекательных сооружений набирает все большую популярность за счет комплексности предоставляемых услуг. Многофункциональные спортивно-развлекательные сооружения можно рассматривать как прогрессивные, самостоятельные типы предприятий отдыха и важные составляющие сети обслуживания в системе городов [3], что подтверждает актуальность данной темы и ее социальную значимость.

Строительство развлекательных многофункциональных спортивно-развлекательных комплексов имеет ряд преимуществ перед традиционными формами культурного и спортивного обслуживания. Это возможность создания на территории рекреационной зоны ансамблей из зданий, несущих в себе различные спортивные и развлекательные функции: 1) организация открытых водно-развлекательных зон (в условиях жаркого климата) и 2) крытых водно-развлекательных сооружений (в холодных климатических условиях) [4].

На территории РФ типология и нормы проектирования водных комплексов, как современных гидротехнических объектов не сформирована на законодательном уровне. В настоящее время опыт проектирования и строительства спортивно-развлекательных сооружений в нашей стране небольшой. По данным на 2019 год на территории России сосредоточено около 55 аквапарков раз-

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

личных типов. Большая часть из них несет в себе только развлекательную функцию.

Вопросам анализа многофункциональных объектов, в т.ч. и развлекательной направленности в последнее время уделяли внимание ученые РФ: Белоносов С.А. (2009г.); Зобова М.Г. (2009г.); Бакшеева Е.Е.(2011г.) [3];[5];[1].

Целью данной публикации стало – проследить историю формирования типа объекта – спортивно-развлекательный водный комплекс (аквапарк), выявить научно-проектную изученность вопроса, рассмотреть основные тенденции проектирования на основе систематизации работ и исследований в данной области, выявленных в отечественной и зарубежной практике [3;5;1]. Разработка функционально-планировочного решения, основных формообразующих факторов многофункционального водного комплекса может быть достигнута путем анализа отечественного и зарубежного научно-проектного опыта.

Объектом исследования выступают здания аквапарков. Предметом исследования являются тенденции проектирования спортивно-развлекательных водных комплексов (аквапарков). Исходя из поставленной цели, были сформированы задачи исследования: 1) проследить эволюцию формирования аквапарков с освещением зарубежных и отечественных примеров строительства спортивно-развлекательных водных объектов; 2) выявить технологии формирования зданий аквапарков.

Под термином «аквапарк» будем понимать вид спортивно-развлекательного комплекса, в котором в качестве доминирующей составляющей выступает компонент активного досуга на воде. Спецификой проектирования которого является соотношение функционально-планировочного, конструктивного и архитектурного решений.

Строительство первого открытого аквапарка датируется 1940-м годом. В силу минимальных затрат, строительство таких сооружений постепенно набирало свою популярность и быстро окупалось. На протяжении всей истории су-
Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

ществования аквапарков, лидером по их количеству, развитости предоставляемых услуг и размеру прибыли являлись США. В связи с туристической потребностью, высоким спросом и экономической прибылью проектирование и строительство открытых аквапарков усилилось на территории Германии, Франции, Бельгии, Италии, Финляндии.

Постепенная модификация открытых зон отдыха около воды привела к строительству закрытых аквапарков на территории северных широт. Первый крытый аквапарк «WisconsinDells» был открыт в одноименном городе в 1974 году [6].

На территории РФ культура водных развлекательных сооружений сложилась позднее. С середины 1990-х годов аквапарки открытого типа стали появляться на побережье Черного моря [8]. Первый крытый объект, именуемый «аквапарком», появился в 1980 году в г. Владивостоке. Объемно планировочное решение объекта представляло собой копию открытого аквапарка, перенесённого в закрытое помещение.

Падение спроса на услуги центров водного спорта стало одной из причин развития архитектуры аквапарков в отечественной практике северных широт. Благодаря этапу проведения реконструкции уже существующих бассейнов и наделением их развлекательной функцией получило развитие спортивно-развлекательное направление, с целью достижения быстрой окупаемости с вложением минимальных затрат. В качестве результата подобной реконструкции интересен аквапарк «Водопад чудес» (г.Магнитогорск,1980-ые гг.). Его архитектурно-планировочное решение являлось типовым и представляло собой систему прямоугольных бассейнов, связанных между собой акваторией с аттракционами (Рис.1). Главной проблемой, в рамках программы реконструкции, являлась статичность образа объектов [6].

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»



Рис.1 Аквапарк «Водопад чудес», г.Магнитогорск.

Но, данная тенденция является актуальной, и по сей день. Необходимо обратить внимание на реконструкцию бассейна «Лужники» в г.Москве, который открылся в 2019 году (Рис.2,3,4). Это полное изменение функционального и объемно-планировочного решения объекта в 5-ти уровнях. Уровень 1: технические, вспомогательные и торговые помещения. Уровень 2: акватория аквапарка с сопутствующими помещениями отдыха (сауна, хаммам, аква-бар). Уровень 3: стартовые площадки аттракционов, плавательного бассейна и тренажерного комплекса. Уровни 4 и 5: зоны спортивных, торговых и обслуживающих помещений.

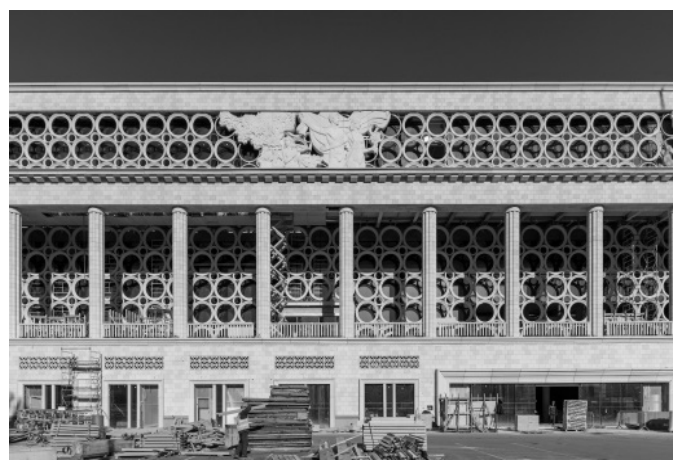


Рис.2 Бассейн «Лужники», г.Москва (внешний облик до реконструкции)

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

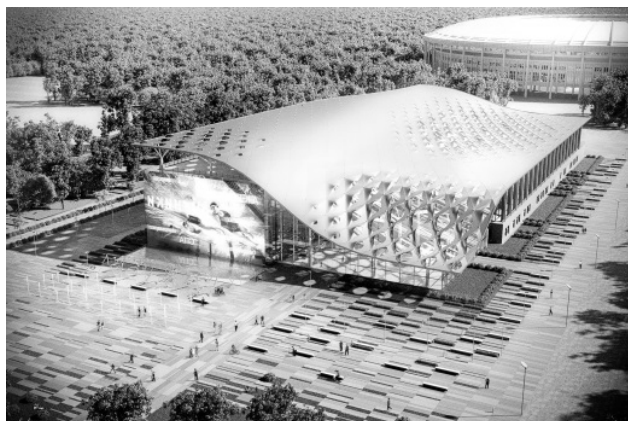


Рис.3 Бассейн «Лужники», г.Москва (концепция объемного решения после реконструкции)

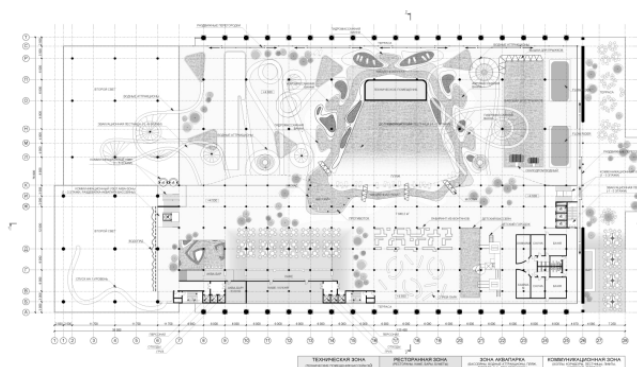


Рис.4 Бассейн «Лужники», г.Москва (концепция планировочного решения после реконструкции)

Помещения обслуживания вытянуты вдоль зала развлекательной акватории. Такая схема группировки помещений используется для каждого этажа, делая объект условно на 2 блока – блок зала акватории и блок вспомогательных и сопутствующих помещений. Внешний образ объекта так же претерпевает изменения, в отличие от фасадов при реконструкции конца XX века.

Следует отметить, что зачастую объекты инфраструктуры развлечений на территории России входят в состав многофункциональных торговых и развлекательных комплексов. Не стала исключением и функция аквапарк. Примером подобного многофункционального объекта является самый крупный аквапарк на территории РФ – Питерлэнд (2012 г.). Объект состоит из 3-х разных по форме и высоте блоков (Рис.5,6). Блок 1: торгово-развлекательный центр. Блок 2 аквапарк (блок акватории). Блок 3: аквапарк (блок обслуживания). Основная

акватория является ядром композиции и представляет собой прозрачный сферический купол диаметром 90 м, выполненный из клееных деревянных конструкций. Помещения обслуживания размещены в трех этажах блока, имеющего каплевидную форму. Свободное сочетание разномасштабных и разновысотных павильонов послужило основой для создания интересной композиции объекта, которая отражает назначение объекта [9].



Рис.5, 6 Аквапарк «Питерленд», г.Санкт-Петербург.

Таким образом, технологии проектирования выступают в качестве главного критерия при рассмотрении адаптации водного спортивного сооружения к многофункциональному спортивно-развлекательному водному комплексу (аквапарку).

В связи с увеличением спроса населения на аквапарки в начале 21 века, была создана Российская Ассоциация Аквапарков. Главными задачами Ассоциации являются: разработка и реализация в практической деятельности единой политики в РФ, направленной на [6]:

- повышение технического уровня индустрии водных развлечений;
- достижение высокого уровня безопасности посетителей аквапарков (безопасности оборудования и эксплуатации аквапарков);
- контроль технического состояния действующих водных аттракционов;
- повышение качества обслуживания посетителей.

Тенденции реконструкции плавательных бассейнов на территории стран Запада были пройдены еще в 1985-1990 годах. Они были актуальны не только для стран туристической индустрии, но и для северных государств.

Таким образом, основываясь на навыках проектирования *закрытых* и *открытых типов* аквапарка, был выстроен наиболее часто применяемый в современном проектировании тип аквапарка – *смешанный*. Он объединял в себе закрытую акваторию, которая функционировала круглый год, и открытую акваторию, которая функционировала только в летний период. В качестве основного требования, которое предъявлялось к пространственному окружению - наличие естественного водоема, озелененной зоны и доступ к основным транспортным магистралям [6]. Архитектура такого объекта складывалась из взаимодействия внутреннего пространства закрытой части аквапарка с внешней. К отрицательным чертам аквапарка смешенного типа было отнесено увеличение эксплуатационных расходов. В качестве варианта решения данной проблемы была сформирована тенденция применения в аквапарках различных трансформаций (трансформируемые аттракционы, оболочки объекта).

Из объектов, с применением элементов трансформации, интересен аквапарк «OceanDome» в Японии построенный в 1993 году (Рис. 7). На данный момент это самый крупный крытый аквапарк в мире. Его купол составляет 38 метров в высоту, 300 метров в длину и 100 метров в ширину [11]. Отличительной чертой данного сооружения является конструкция купола, имеющая подвижную структуру. При хороших погодных условиях купол открывается для осуществления естественной инсоляции. В плане аквапарк имеет форму параллелепипеда, со скруглёнными короткими сторонами. Группа входных помещений организована с торца здания. Зоны дополнительного обслуживания сформированы вокруг главного фойе. Развлекательная аквазона размещается под центральной частью купола, а зона сопутствующих помещений рассредоточена на 3 этажа вдоль одной из длинных сторон объекта.



Рис.7 Аквапарк «OceanDome», Япония.

На данный момент на территории РФ отсутствуют такие объекты, однако разработан проект реконструкции аквапарка в городе Перми, особенностью которого станет использование трансформируемого оборудования [6].

В связи с современными тенденциями последнего десятилетия к ведению здорового образа жизни, популярность стали набирать многофункциональные спортивно-развлекательные комплексы. Такие центры имеют большую социальную и градостроительную значимость, т.к. они выгодно отличаются от традиционных спортивных комплексов разнообразием предлагаемых услуг. К настоящему времени они есть почти во всех крупных городах с населением более 500 тысяч жителей [6].

Крупные многофункциональные комплексы включают в себя не только развлекательную функцию с использованием водных аттракционов, но и объекты спортивного назначения (тренажерные залы, плавательные бассейны и т.д.). Одним из таких объектов, интересным к рассмотрению, является национальный плавательный водный комплекс «Водяной куб» (Рис. 8,9), построенный для олимпиады 2008 года в Пекине [10]. Представляющий собою параллелепипед, на квадратном основании, объект условно разделен на 3 функциональных блока. Блок 1 – спортивный бассейн габаритами 50x25 м и прыжковый бассейн, оборудованные зрительскими трибунами, вход в которые осуществляется с уровня второго этажа. Блок 2 – детский и учебный бассейны. Блок 3 – аквапарк.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

Каждый блок имеет свою обособленную входную группу и помещения обслуживания.



Рис.8 Аквапарк «Водяной куб», Пекин.

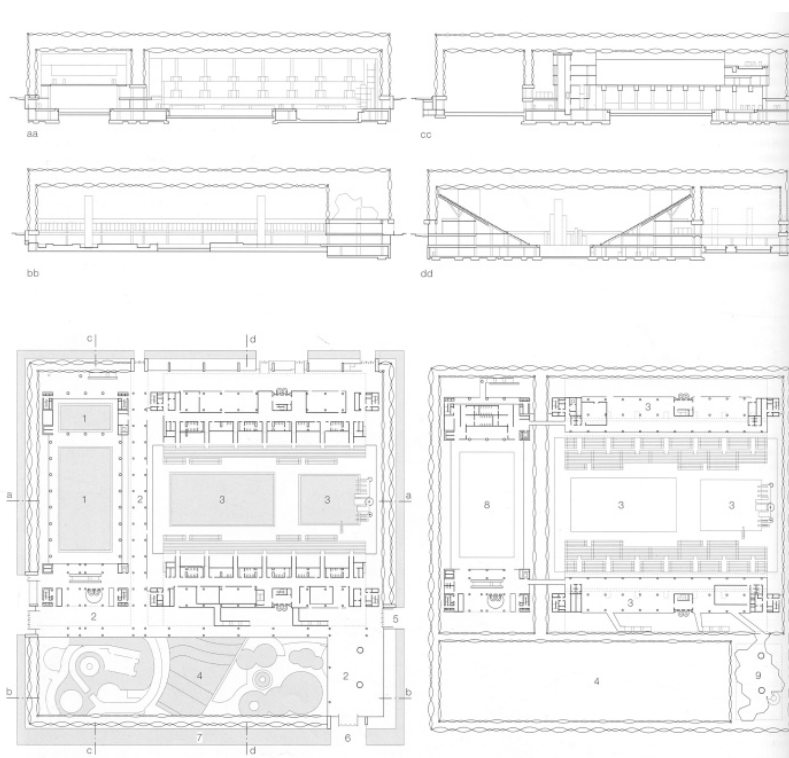


Рис.9 Аквапарк «Водяной куб», Пекин (планировочное решение).

Акватория, как и группа помещений для посетителей, размещена в уровне первого этажа. Коммуникации для рассредоточения посетителей зоны аквапарка выстроены вдоль длинной стороны акватории, симметрично относительно оси. Блок дополнительных и сопутствующих помещений со стартовыми площадками аттракционов выстроен линейно на высоту трех этажей. Такая схема группировки помещений является одной из наиболее простых и распростра-

ненных. В конструктивном решении объекта применены новые технологии: высокопрочные элементы с небольшой удельной массой, внешне напоминающие кристаллическую решетку из водных пузырьков.

Таким образом, анализируя выше перечисленные объекты, было выявлено, что в качестве основных факторов, которые влияют на формирование типологической и функциональной схем водных комплексов, являются потребности населения и природно-климатические условия. Влияние климатического пояса размещения объекта отражается на его пространственно-функциональной организации, архитектурном облике и выборе строительных материалов для проектирования. В зависимости от климатических условий, в которых проектируется водный объект, определяется тип комплекса. В странах с более мягким и теплым климатом предпочтение будет отдано открытому водному комплексу, при проектировании в более суровом климате – закрытому или смешанному типу.

Рассмотрение объектов с точки зрения типологических особенностей проектирования спортивных водных комплексов прослеживается в научных трудах по проектированию бассейнов Г.В. Ясного (1988г.) и Бакшеевой Е.Е. (2011г.) [9];[1].

В связи с тем, что проектирование аквапарков на территории РФ ведется опираясь на нормы проектирования спортивных бассейнов, то и типология их объемно-планировочных решений может соответствовать типологии спортивных бассейнов по В.Г. Ясному [9] :

1. *Торцевой тип.* Обслуживающие и дополнительные помещения находятся в торцевой части зала от размещения основной акватории. Размещение технических и служебных помещений в одном или нескольких этажах зависит от высоты зала основной акватории. Данная планировочная схема является прототипом типовой планировочной структуры спортивных бассейнов.

2. *Линейный тип.* Геометрия объекта выстраивается вдоль основного зала акватории. Примыкание блока обслуживающих и дополнительных помещений

щений осуществляется к одной из наиболее протяженных сторон зала акватории с аттракционами. Объект, выстраиваемый линейно зачастую имеет симметричную композицию в плане.

3. *Периметральный тип.* Группировка помещений с выстраиванием зоны обслуживания с двух или трех сторон зала акватории. Освещение такого типа здания осуществляется за счет устройства световых фонарей в кровле и витражного остекления стены свободной от помещений блока обслуживания.

4. *Блочный тип.* При организации планировочной схемы, акватории с аттракционами выносятся в отдельные блоки. Примыкание блоков друг к другу осуществляется при помощи общего ядра с дополнительными и обслуживающими помещениями.

В свою очередь, Бакшеева Е.Е., рассматривая типологию формирования аквапарков, совершенствует ее, опираясь на зависимость от экологических, и природно-климатических факторов внешней среды. На основе анализа влияния формообразующих факторов и обобщения мирового опыта автором были предложены следующие объемно-планировочные типы архитектурного средоформирования закрытых аквапарков [1]:

1. *Торцевой тип: (подтип – угловой).* Отличается размещением вспомогательных помещений и дополнительных функциональных зон в торце основного зала аквапарка, огибая его.

2. *Линейный тип (продольный).* Объем выстраивается в соответствии с геометрией линии, положенной в основу концепции акваобъекта с возможным террасированием

3. *Атриумный тип (кольцевой).* Основан на радиальной компоновке различных функциональных составляющих комплекса вокруг внутренней зоны открытых или закрытых бассейнов.

4. *Периметральный тип.* Выполняется по аналогии с атриумным. Отличие в том, что по данной схеме помещения обслуживания и предоставления дополнительных услуг размещаются с трех сторон зала акватории.

5. *Павильонный тип.* Создается посредством автономных объемов, не имеющих общих ограждающих поверхностей, связь между которыми устанавливается посредством галерейных переходов.

6. *Блочный тип.* Ванны для аттракционов и плавания выносятся в отдельные объемы, примыкающие один к другому всей плоскостью торцевой стены. В случае иного примыкания блоки функционально объединяются посредством обслуживающих помещений.

7. *Комбинированный тип.* Объекты создаются по принципу сочетания вышеперечисленных вариаций.

Учитывая современные тенденции в строительстве, можно предположить, что следующим направлением в развитии аквапарков станет объединение их с мегаразвлекательными сооружениями. Однако при любом варианте развития, внешняя архитектурная среда акваобъектов не перестает влиять на существующую городскую застройку, конвертируя сложившиеся типы пространств в новые, путем соблюдения определенной степени гармонизации материально-пространственного окружения в ключе заложенной тематической концепции.

Таким образом, в заключение необходимо подчеркнуть основные выводы. История формирования аквапарков берет свое начало с середины XX века и до сих пор вызывает интерес. В качестве основных факторов, влияющих на формирование типологических схем водных комплексов, являются потребности населения, природно-климатические условия, функционально-планировочные и технологические особенности оборудования. В зависимости от климатических условий, в которых проектируется водный объект, определяется тип комплекса: закрытый или смешанный. Проектирование аквапарков на территории РФ ведется, опираясь на нормы проектирования спортивных бассейнов, поэтому ти-

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

пология их объемно-планировочных решений принята по типологии спортивных бассейнов. Данная тема актуальна и требует дальнейшего внимания и исследований.

Библиографический список

1. Бакшеева Е.Е. Архитектурно-рекреационная среда аквапарков закрытого типа : автореферат дис. ... кандидата архитектуры : 05.23.21 / Бакшеева Елена Евгеньевна; [Место защиты: С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т]. - Санкт-Петербург, 2011. - 22 с.
2. Бакшеева Е. Е. Тенденции развития аквапарков [Электронный ресурс] / Е. Е. Бакшеева. – Изв. Вузов. Архитектон: известия вузов. – 2007. – №22(18). – Режим доступа: http://archvuz.ru/magazine/Numbers/2007_22/
3. Белоносов С. А. Архитектурное формирование перспективных многофункциональных спортивных комплексов: Автореф. канд.арх. – Екатеринбург: УрГАХУ, 2009. – 165 с.
4. Голубева Е.П. Принципы формирования архитектуры рекреационно-досуговых комплексов :Дис. ... канд. архитектуры :Автореф. канд.арх. – Екатеринбург: УрГАХУ, 2006. - 195 с.
5. Зобова М.Г. Принципы архитектурно-градостроительного проектирования и модернизации физкультурно-спортивных комплексов на примере городского округа Самара: Автореф. канд.арх. – Нижний-Новгород: СГАСУ, 2009. – 118 с.
6. Зубова Е. Игры в Пьяной гавани - Недвижимость и строительство Петербурга.-2005. - №20(354). - <http://www.citywalls.ru/house21950.html>
7. Шаповал Ж. А., Кривченков В. В. Многофункциональный спортивный комплекс как социальная система // Молодой ученый. — 2017. — №6. — С. 217-219.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

8. Янковская Ю.С., Федорова О.В. Концепция адаптивности спортивного сооружения // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. - 2013. - №3.
9. Ясный Г.В. Спортивные бассейны. - М.: Стройиздат, 1988. – 272 с.
10. Пекинский национальный плавательный комплекс [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Пекинский_национальный_плавательный_комплекс
11. Seagaia Ocean Dome [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Seagaia_Ocean_Dome

Оригинальность 87%