

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО–СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
АРХИТЕКТУРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра «Ландшафтный дизайн и интерьер»  
по направлению 5150900 – «Дизайн» (Архитектурной среды)**

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к выпускной квалификационной работе**

**Тема: "Дизайн архитектурной среды водно-  
рекреационного объекта"**

**Выпускник:** Калыханова Евдокия Сергеевна

**Руководитель:** Фоменко Нина Николаевна

**Зав. кафедрой:** Ветлугина Анна Викторовна

Ташкент 2016

# ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Архитектурный факультет \_\_\_\_\_ направление

группа 5а-12 Др

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Зав. кафедрой

«Ландшафтный дизайн и интерьер»

## З А Д А Н И Е

к выпускной квалификационной работе

ВЫПУСКНИК: Калыханова Е. С.

1. Название темы дипломной работы: "Дизайн архитектурной среды водно-рекреационного объекта"

Утвержденной приказом по институту № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

2. Срок сдачи дипломного проекта « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

3. Исходные данные по проекту:

- Архитектурный раздел соответствует норме
- Художественно- дизайнерский раздел соответствует норме
- Раздел Экология окружающей среды соответствует норме
- Список литературы основная, вспомогательная, интернет сайты
- Приложения иллюстративный материал

4. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей и масштабов: планы, фасад, перспектива, детали фасадов, ситуационный план, интерьеры, арт-объекты, элементы фирменного стиля, концептуальные эскизы \_\_\_\_\_ интерьеров \_\_\_\_\_, входной группы. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 5. Консультанты по отдельным разделам дипломного проекта бакалавра

| №  | Раздел                                   | Ф.И.О.<br>преподавателя-<br>консультанта | Подпись, дата     |                      |
|----|--|--|-------------------|----------------------|
|    |  |  | Задание<br>выдано | Задание<br>выполнено |
| 1. | Раздел «Архитектуры»                     | Сайфиддинов С.                           |                   |                      |
| 2. | Раздел «Художественно-<br>дизайнерский»  |  |                   |                      |
| 3. | Раздел «Экология<br>окружающей<br>среды» | Самигов Н.А.                             |                   |                      |

Дата выданного задания «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Дипломник Калыханова Евдокия Сергеевна  
(подпись) (ф.и.о)

Руководитель Фоменко Нина Николаевна  
(подпись) (ф.и.о)

Зав.кафедрой Ветлугина Анна Викторовна  
(подпись) (ф.и.о)

## ВВЕДЕНИЕ

Спорт и здоровая семья – основа формирования здорового общества и здорового поколения.

"Сегодня сама жизнь подтверждает правильность и целесообразность организации системы, направленной на всестороннее физическое и духовное развитие молодежи, - отметил Президент страны. – Наши дети регулярно занимаются спортом в построенных в городах и селах современных спортивных комплексах, укрепляют свое здоровье. Спорт закаляет характер наших детей, меняет образ их жизни и мировоззрение. Воспитание здорового поколения – это создание фундамента великого государства, основа благополучной жизни"<sup>1</sup>. Эти слова Президента Ислама Каримова, сказанные в первые годы Независимости, определили главную цель страны на будущее, приоритеты государственной политики. При этом Узбекистан уже в первые дни Независимости, ориентируясь на долгосрочную перспективу, поставил перед собой основополагающую и благородную цель: чтобы наши дети были умнее, сильнее, мудрее и здоровее. По инициативе Президента нашей страны был образован Фонд развития детского спорта Узбекистана и сформирована уникальная система популяризации спорта среди детей и подростков, широкого утверждения здорового образа жизни, формирования гармонично развитого поколения. Детский спорт стал неотъемлемой частью процесса воспитания и образования.

Последовательно продолжается работа по строительству, реконструкции и капитальному ремонту спортивных объектов. Возведены и сданы в эксплуатацию 113 спортивных сооружений и плавательных бассейнов. Из них 132 объекта задействованы в сельской местности.

<sup>1</sup> И. А. Каримов на заседании Попечительского совета Фонда развития детского спорта Узбекистана 11 февраля 2016 г.

Строительство объектов детского спорта и впредь будет последовательно продолжено. Занимающаяся в спортивных комплексах молодежь радуется таким возможностям, живет с добрыми целями и устремлениями. Благодаря обеспечению всех спортивных комплексов современным спортивным инвентарем и укомплектованию квалифицированными тренерами постоянно расширяются ряды занимающихся спортом учащихся. Сегодня в нашей стране около 2 миллионов детей регулярно занимаются более чем 30 видами спорта.

Парни и девушки, занимающиеся спортом, отличаются крепким здоровьем, здравым мышлением. В будущем они и своих детей будут воспитывать в таком же духе. Чем больше будет таких семей, тем больше укрепится в обществе здоровая атмосфера.

Мы сегодня вправе гордиться вновь вводимыми в строй в Узбекистане самыми современными, крупнейшими, уникальными объектами.

Ташкент располагается на границе субтропического и умеренно-континентального климатических поясов. С севера город прикрывают горные хребты, поэтому морозы вследствие вторжения холодных масс северного воздуха здесь весьма непродолжительны, а летом сухой воздух над предгорной поверхностью быстро нагревается и температура нередко достигает +35 +40 °С. 40-дневный период безветренного летнего зноя, известный как чилля, является неотъемлемой частью городской культуры Ташкента. Весна и осень наступают рано. Это связано главным образом с тем, что прогрев и остывание воздуха происходит в городе быстро вследствие отсутствия рядом морей и океанов. Благодаря такому климату сезон купания в Ташкенте весьма продолжительный, поэтому количество проектируемых и строящихся плавательных объектов с каждым годом увеличивается. Такие объекты носят как спортивный, так и развлекательный

характер, они помогают жителям Ташкента поддерживать здоровый образ жизни и укрыться от зноя в жаркие месяцы.

Наличие спроса на объекты водного спорта и развлечения в странах с резко-континентальным климатом особенно актуально в крупных и крупнейших городах. В парковых и рекреационных зонах они являются одними из самых привлекательных объектов в жаркий период года, совмещая функции развлечения и оздоровления.

Поэтому тема дипломной работы: **"Дизайн архитектурной среды водно-рекреационного объекта"**, в состав которого входит сам объект, прилегающая к нему территория парка с площадками отдыха и рестораном на 100 мест.

Раздел:

# АРХИТЕКТУРА

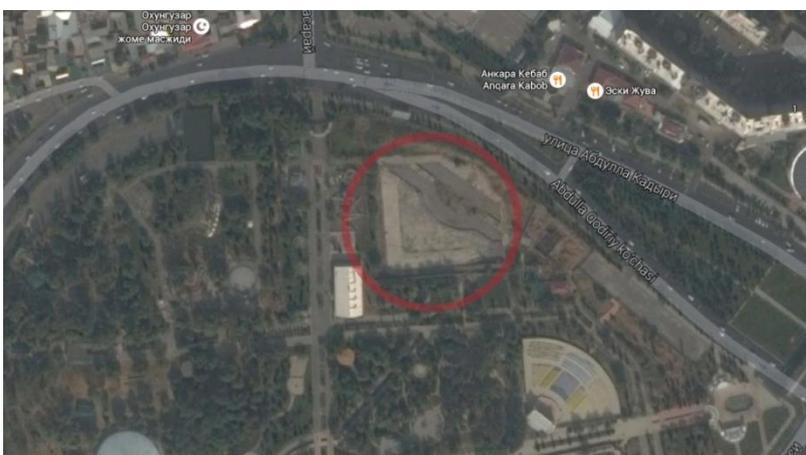
Консультант: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Выпускник: Калыханова Е. С.  
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель: Фоменко Н. Н.  
(Ф.И.О., подпись)

## АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ

Предлагаемый дизайн проекта водно-развлекательного объекта планируется разместить на территории парка имени Абдуллы Кадыри. Проектом реконструкции парка данная территория отводилась под плавательный комплекс. Плотнозаселенная прилегающая многоэтажная жилая застройка нуждается в строительстве объекта оздоровления и развлечения в местах массового посещения на территории парковой и рекреационной зоны данной части города.



*Ситуационный план*



*Существующее состояние*

Парк культуры и отдыха имени Абдуллы Кадыри находится в западной части Ташкента и занимает территорию около семнадцати гектар. С севера парк огибает одноименная с ним улица Абдуллы Кадыри, а с востока и запада – улицы Себзар и Заркайнар. К югу от парка расположен Ташкентский цирк и планетарий. Парк был разбит в 1930 годах методом коллективной стройки, в которой непосредственное участие принимали жители окрестных кварталов. В 2011 году была проведена масштабная реконструкция парка, во время которой на его территории были обновлены и построены многочисленные объекты культурного досуга. Парк может похвастаться огромным открытым амфитеатром, вмещающим до трех тысяч зрителей. Здесь часто проводятся различные праздники и другие массовые мероприятия, а рядом с парком находится Центр национальных искусств «Зарайнар». Парк идеально подходит для семейного отдыха с детьми. Здесь можно найти множество аттракционов, которые придутся по душе и малышам и их родителям.



Проектируемые объекты в парковой зоне не такие большие как в городе и должны образно максимально сочетаться с окружающей природой, т.е. иметь легкие конструкции и максимальное раскрытие на окружающее пространство. Размещаясь в парке, водный комплекс визуально воспринимается со всех сторон, поэтому архитектурно решается как единая композиция. Проектом реконструкции парка, разработанным институтом Ташбошплан ЛИТИ предусмотрено размещение такого объекта на данной территории.

Водно-развлекательный объект планируется разместить в северной части парка вдоль улицы Абдулла Кадыри, что сделает это место легко доступным и удобным для жителей близлежащего жилого массива.

#### **Площадка строительства**

Площадка строительства относится к IV климатическому району с расчетной температурой  $-15^{\circ}\text{C}$  зимой и  $+35.7^{\circ}$  летом.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам - II категория.

Площадка строительства относится к ветровому району III и к I снеговому району.

Глубина промерзания грунта 0,7м

*Площадка строительства сложена из следующих инженерно-геологических элементов:*

1 слой - лессовидные суглинки, перекрытыми сверху почвенно-растительными грунтами мощностью 0,3-0,5м и подстилающими галечниками;

2 слой - галечниковым грунтом с песчаным заполнителем с включением гравия и валунов. Залегает на глубине 1,5-2м от поверхности земли и ниже;

Тип грунтовых условий на территории по просадочности - первый. Грунты по степени агрессивного воздействия - неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям на портландцементе, что обеспечивает возможность использования данных материалов в конструкции объекта.

### **Объемно - планировочное решение**

Комплекс плавательного бассейна решается сочетанием нескольких объемов различных по высоте, величине и функциональному назначению. Здание водно-развлекательного объекта представляет собой единый комплекс с разновысотными объемами. Высоты объемов здания варьируются от 3,3м до 10м. Общее композиционное построение комплекса определилось взаиморасположением *основных* (помещений водных процедур) и *вспомогательных помещений*.

**Фойе** водно-развлекательного объекта высотой 4м включает в себя кассовый вестибюль, помещение для охраны и гардеробную.

Основную часть данного проекта представляет **помещение бассейна** с ванной 25х16 м общей площадью 600м<sup>2</sup>. Высота помещения с бассейном 10м.

**Помещение бассейна для детей** с ванной 13х7м общей площадью 151м<sup>2</sup>. Высота помещения 6м.

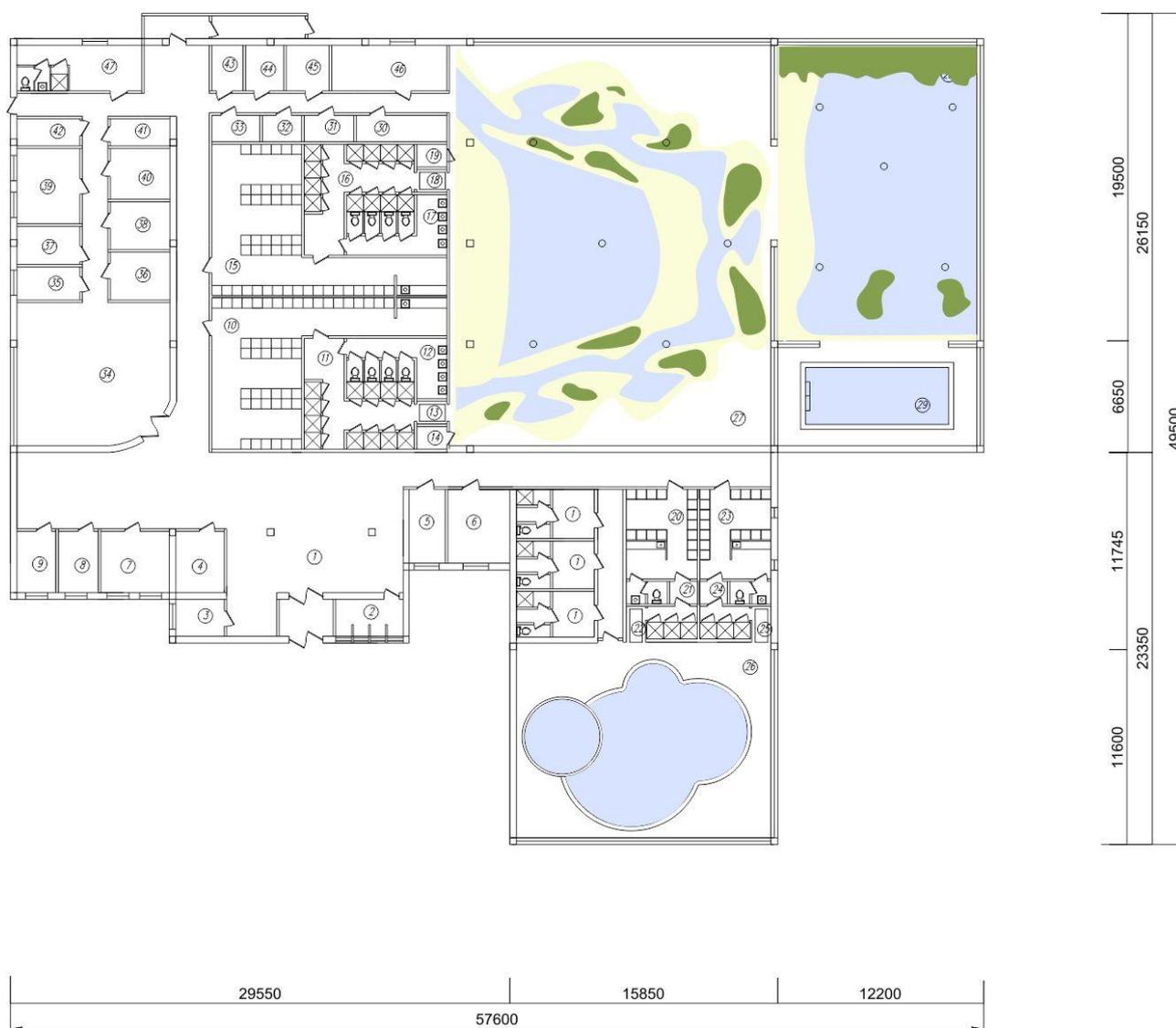
К бассейнам примыкают:

- *помещения для посетителей*, включающие в себя душевые, санузлы, раздевальные и комнату проката.
- *технические помещения*: лаборатории химического анализа воды, хлороторная, склад хлора, венткамера, электрощитовая.

Технические помещения имеют отдельный вход и место для парковки служебных автомобилей.

В административную часть входят: кабинет администрации, медпункт, бухгалтерия и инструкторские; Так же в состав помещений объекта входит кафе на 35 мест с раздаточной, доготовочной, мочными и кладовыми.

**План:**



| <b>Экспликация</b>                    |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Фойе                               | 28. "Природная зона"                |
| 2. Кассы                              | 29. Водный<br>скалодром             |
| 3. Охрана                             | 30. Инвентарная                     |
| 4. Гардеробная                        | 31. Комната уборного<br>инвентаря   |
| 5. Комната проката                    | 32. Техническое<br>помещение        |
| 6. Кабинет врача                      | 33. Электрощитовая                  |
| 7. Кабинет<br>директора               | 34. Обеденный зал                   |
| 8. Бухгалтерия                        | 35. Раздаточная                     |
| 9. Комната<br>дежурного               | 36. Моечная столовой<br>посуды      |
| 10. Раздевальная<br>мужская           | 37. Моечная<br>кухонной посуды      |
| 11. Душевая                           | 38. Холодильная<br>камера           |
| 12. Санузел                           | 39. Доготовочная                    |
| 13. Проходной<br>ножной душ           | 40. Склад сухих<br>продуктов        |
| 14. Техническое<br>помещение          | 41. Кладовая                        |
| 15. Раздевальная<br>женская           | 42. Загрузочная                     |
| 16. Душевая                           | 43. Венткамера                      |
| 17. Санузел                           | 44. Лаборатория хим<br>анализа воды |
| 18. Проходной<br>ножной душ           | 45. Хлороторная                     |
| 19. Техническое<br>помещение          | 46. Склад хлора                     |
| 20. Раздевальная для<br>мальчиков     | 47. Помещение<br>персонала          |
| 21. Душевая                           |                                     |
| 22. Проходной<br>ножной душ           |                                     |
| 23. Раздевальная для<br>девочек       |                                     |
| 24. Душевая                           |                                     |
| 25. Проходной<br>ножной душ           |                                     |
| 26. Бассейн для детей,<br>спрей-парк  |                                     |
| 27. Водно-<br>развлекательная<br>зона |                                     |

*Функциональная схема бассейна* в значительной степени определяется предъявляемыми к нему санитарно-гигиеническими требованиями. Вестибюль с кассой, гардероб верхней одежды – контроль - раздевальные – зал бассейнов – душевые– такова стандартная, апробированная схема движения отдыхающих.

Сначала посетители попадают в вестибюль - здесь расположены гардероб для посетителей, зал ожидания. Так же из вестибюля можно пройти в кафе.

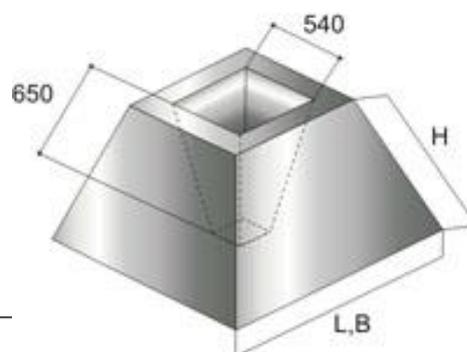
Из вестибюля посетители проходят в раздевальные, затем через душевые непосредственно через ножную ванну в помещение водных процедур.

#### Показатели по генплану

| Наименование       | Площадь |
|--------------------|---------|
| Площадь участка    | 1,13 га |
| В том числе:       |         |
| Площадь застройки  | 0,32 га |
| Площадь покрытия   | 0,17 га |
| Площадь озеленения | 0,64 га |

Фундаментом данного сооружения является **фундамент стаканного типа**.

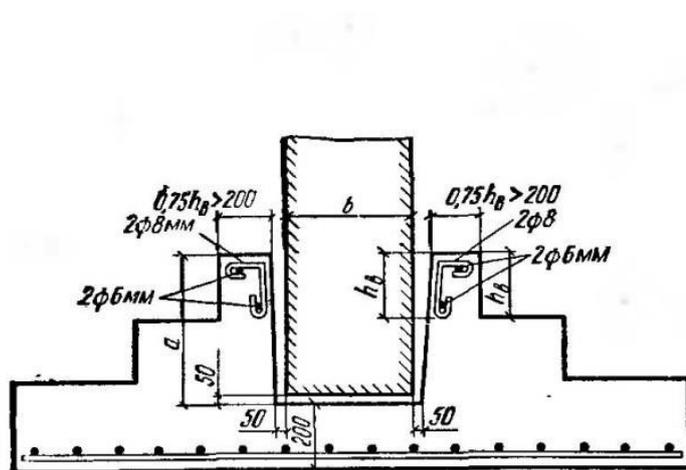
*Фундамент стаканного типа* — это один из видов столбчатого с тем отличием, что он не является монолитным, а производится из готовых заводских бетонных блоков. Его конструкция имеет ступенчатую или



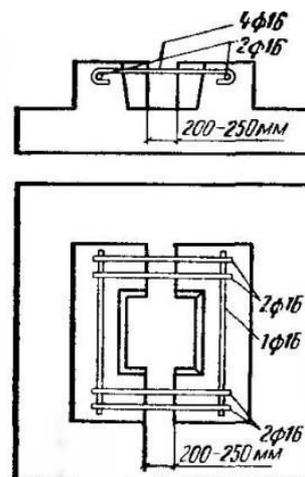
зауженную кверху форму. Часто на железобетонные плиты устанавливаются армированные блоки.

*Сферы применения:*

- В производственных зданиях: возведение одноэтажных колонн;
- На атомных и теплоэлектростанциях: монтаж стоек конденсационных подвальных помещений в машинных отделениях;



Конструкция фундамента стаканного типа



Устройство боковых прорезей в фундаменте стаканного типа

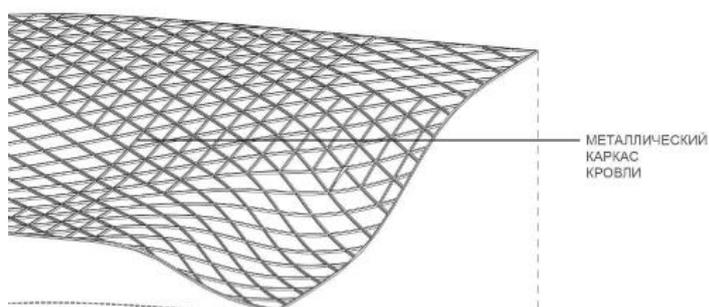
Фундаменты под колонны стаканного типа имеют свои достоинства:

- производство на заводах, а не изготовление на местах застройки;
- наличие всех необходимых свойств и качеств, необходимых для строительства зданий;
- более легкая установка;
- меньшее время строительства здания в целом.

Минусами можно считать обязательное использование тяжелой техники, высокая цена и невозможность изготовления отдельных элементов прямо на месте стройки.

Основания стаканного типа обеспечивают распределение нагрузки на поверхности грунта, что позволяет создать надежный и долговечный фундамент.

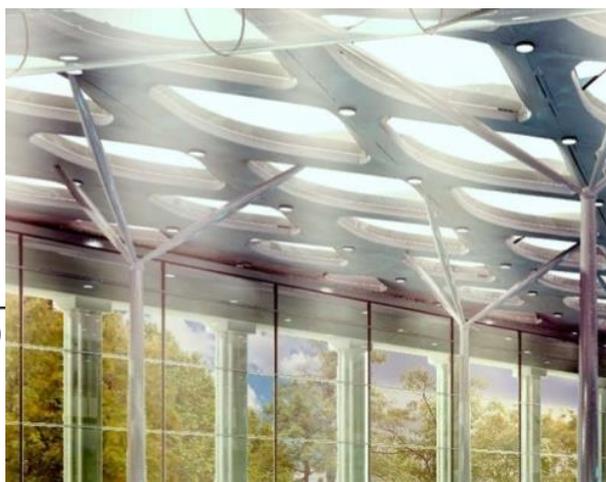
В высокой зоне здания применены стальные колонны с увеличенным шагом. Конструкция криволинейного покрытия выполнена из **металлических прокатных профилей**, собранных в трехмерную сетку из треугольных и ромбовидных сегментов.



Пространство между сеткой заполняется газобетоном. *Газобетон* принадлежит к классу облегченных ячеистых бетонов. Технология его изготовления, как и полагается для всех модификаций бетона, предполагает смешивание с водой вяжущего вещества, заполнителя и различных добавок. В качестве вяжущего традиционно используется цемент, а в качестве заполнителя – известь и кварцевый песок.

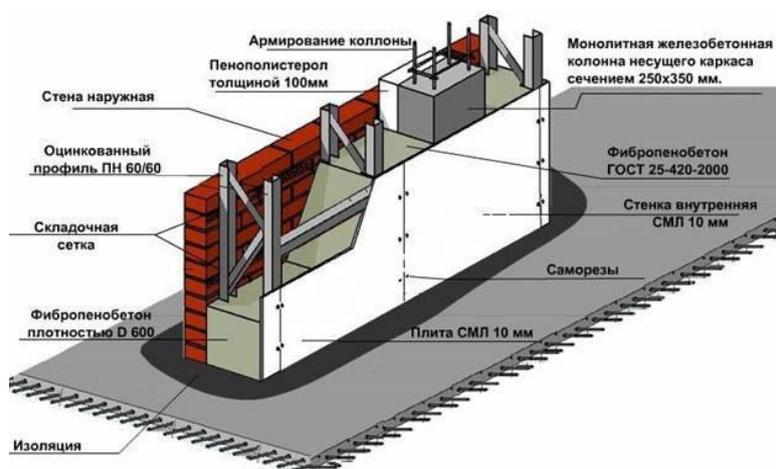
Газобетон, сегодня, необычайно популярен, причем популярность его очень интенсивно растет. На современном рынке строительных материалов изделия из газобетона уверенно носят статус «лидера продаж». Он имеет хорошие показатели прочности, шумозащиты, теплоизоляции и огнестойкости.

В зоне бассейна сетка поддерживается **стальными колоннами с разветвленным стволом** в верхней части, для



попадания в узлы сетки кровли. Гидроизоляция - полимерная мембрана по металлическому листу. Отделка - стальные крашенные панели.

В качестве перекрытия между блоками используются **монолитные стены из пенобетона**.



**Стена из монолитного пенобетона**

### Монолитный

пенобетон изготавливается и заливается в готовую конструкцию непосредственно на стройплощадке и не требует использования подъемно-крановой техники при монтаже. В качестве

несъемной опалубки при строительстве здания из монолитного пенобетона возможно применение кирпича, строительного камня, а также Фиброцементной плиты LATONIT прикрепляемых к каркасу из легких металлоконструкций.

### Преимущества технологии строительства из монолитного пенобетона:

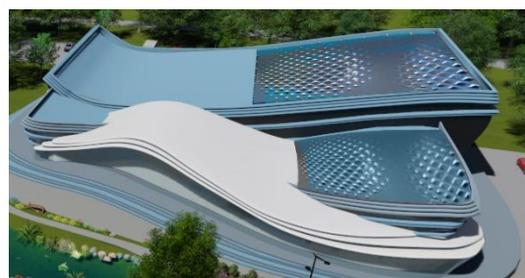
- Монолитный пенобетон – это строительный материал, производимый из цемента, который содержит только природные органические составляющие. За счет этого дома из пенобетона являются *экологически чистыми и безвредными* для здоровья;

- Повышенные теплоизоляционные свойства. Благодаря высокой насыщенности воздухом, пенобетон по своим теплосберегающим качествам в пять раз превосходит кирпич;
- Монолитный пенобетон имеет отличные звукоизоляционные свойства - 60 Дб!
- Высокие темпы строительства: это объясняется простой конструкцией сборки из унифицированных изделий и использованием мобильного производственного оборудования прямо на месте строительства;
- Низкая себестоимость строительства из монолитного пенобетона: достигается за счет низкой себестоимости стеновых материалов. Использование мобильного производственного оборудования сделало возможным отказ от тяжелой техники (такой как автокран, автобетононасос) и, соответственно, снижению затрат на строительство.

### **Стеклянные кровли**

**Стеклянная крыша – качественный и надежный конструктивный элемент, при помощи которого можно существенно улучшить общий интерьер здания.**

По сравнению с уже ставшими традиционными конструкциями кровель, стеклянные имеют просто огромное количество преимуществ. Одним из основных достоинств стеклянных крыш



можно назвать их практически идеальный уровень герметичности. Кроме того, благодаря качествам стекла, которое используется при производстве крыш, такие конструкции наилучшим образом способны сберегать тепло, а также обеспечивать проникновение естественного света в помещении.

Таким образом, удастся существенно сэкономить на электроэнергии, а также создать внутри помещения некую атмосферу комфорта и уюта, ощущение легкости и воздушности. За стеклянными крышами, кроме всего прочего, легко ухаживать, ведь они не нуждаются в постоянном ремонте и техобслуживании и способны прекрасно выглядеть на протяжении довольно длительного времени.

Все бассейны имеют цельносварные чаши из нержавеющей стали. Бассейн для релаксации выходит на боковой фасад здания и имеет одну стенку выполненную полностью из стекла.

### **Планарное остекление, спайдерные системы.**

Одним из самых выразительных применений стекла в архитектуре является **планарное безрамное остекление фасадов**. Наиболее передовым и гибким способом крепления стекол и стеклопакетов при таком остеклении



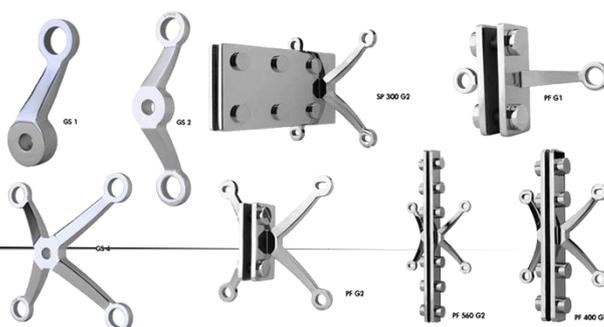
является крепление с помощью спайдер-систем или "спайдеров".



В настоящее время **спайдер системы** позволяют реализовать практически любые дизайнерские и архитектурные идеи. К несущей

конструкции спайдеры присоединяются посредством специальных крепежных элементов через отверстия (или без них). Они могут крепиться на колоннах, ригелях, торцах бетонных перекрытий и стен, а также могут быть подвешенными в воздухе с помощью шпренгельных тросовых ферм.

Существует несколько разновидностей болтов, которые подбираются отдельно для каждой



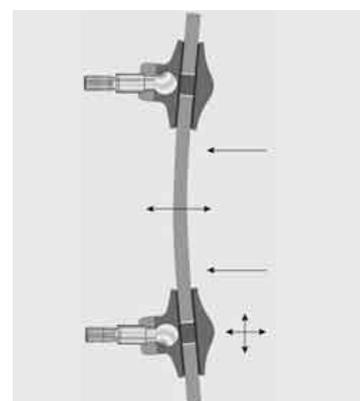
конструкции исходя из величины нагрузок, назначения и желаемого внешнего вида изделия.

Герметизация системы достигается за счет заливки специальным силиконовым герметиком зазоров между стеклопакетами. «Спайдерное» остекление может выполняться в холодном варианте - в качестве светопрозрачного элемента используется закаленное стекло. Также возможно реализовать теплый вариант подобного остекления, применяя стеклопакет.

Для соблюдения необходимого баланса применяется шарнирное крепление, которое принимает на себя воздействие нагрузок. Головка болта выполняется шарнирной, что позволяет компенсировать деформации стекла из плоскости фасада без образования напряжений в точках крепления спайдеров. Для вертикальных стеклянных панелей, как правило, используется два шарнирных болта, для наклонно стоящих – необходимо четыре таких крепежных точки.

Спайдерные системы планарного остекления имеют следующие достоинства:

- Элементы остекления обладают низкой теплопроводностью
- Возможность применения элементов остекления с различными характеристиками.
- Неограниченные архитектурные и дизайнерские решения, визуально объединяющие внутреннее пространство с внешней средой.
- Гибкость несущих конструкций придает системе устойчивость к ветровым и термическим нагрузкам.
- Повышенная износостойкость и неограниченный срок службы.
- Возможность выборочной замены стеклянных панелей без разборки фасада.



## **Защита от сухого жаркого климата**

При большой площади остекления бывает важно обеспечить комфортное для глаз освещение. Это может быть решено применением:

- светорассеивающих прозрачных материалов (прозрачный сотовый поликарбонат);
- светорассеивающих полупрозрачных материалов (специальные виды оргстекла, монолитного и сотового поликарбоната);
- светоотражающих (зеркальных) стекол;

*Солнцезащитное стекло – это тонированное, окрашенное в массе стекло с оттенками зеленого, голубого, серого цветов. Листы имеют улучшенные декоративные качества и, защищая помещение от солнечного света, создают комфортное для восприятия глаз освещение. Применяется, в основном, в стеклопакетах.*

*К материалам защищающим от вредного воздействия ультрафиолетовых лучей солнца относятся сотовый и монолитный поликарбонат с УФ-защитным слоем, который наносится на материалы в процессе производства. Можно использовать оргстекло специальных марок (УФ-блокирующее), а также стекла с УФ-защитным покрытием.*

Раздел:

# ХУДОЖЕСТВЕННО- ДИЗАЙНЕРСКИЙ

Консультант: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Выпускник: Калыханова Е. С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель: Фоменко Н. Н. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

## ХУДОЖЕСТВЕННО - ДИЗАЙНЕРСКАЯ ЧАСТЬ

Проектируемые объекты в парковой зоне не такие большие как в городе и должны образно максимально сочетаться с окружающей природой, т.е. иметь легкие конструкции и максимальное раскрытие на окружающее пространство. Размещаясь в парке, водный комплекс визуально воспринимается со всех сторон, поэтому архитектурно решается как единая композиция.

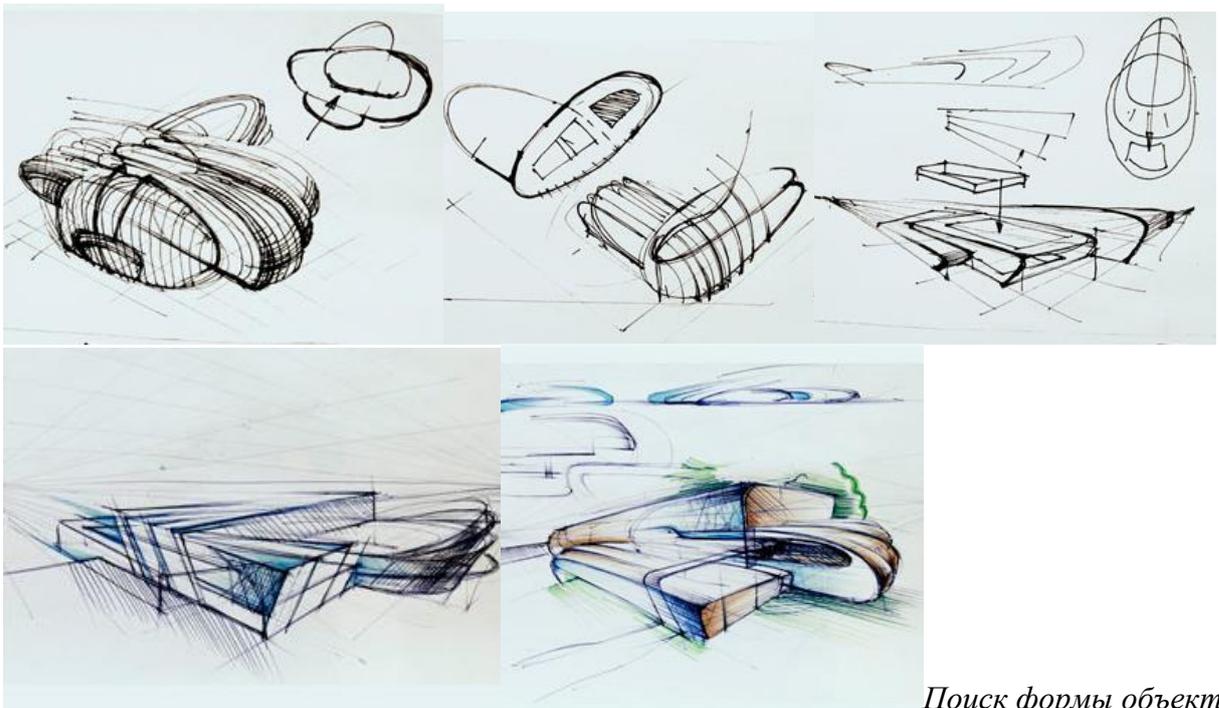
Бассейн - это приятный вид отдыха и для любого человека является желанным и необычайно запоминающимся.

Общественные бассейны могут различаются размерами, формой, расположением и классифицироваться *по назначению*:

- спортивные (плавательные, прыжковые, детские, волновые, для проведения соревнований)
- купальные бассейны (плескальные, гидромассажные, контрастные, развлекательные и тд)
- терапевтические

Большинство современных общественных бассейнов являются универсальными и содержат в себе максимум из этих возможностей.

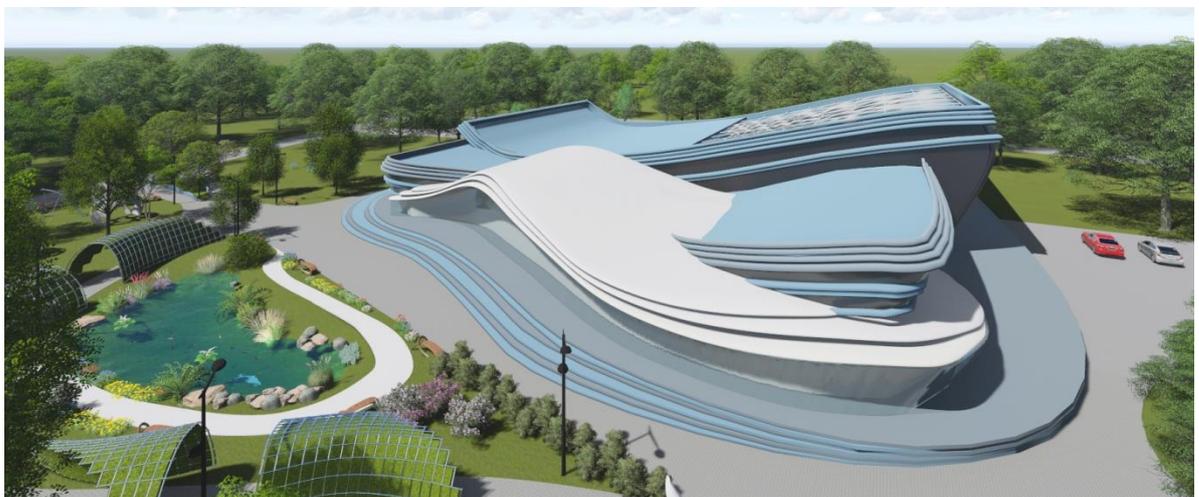
Идея проекта: Ассоциация динамики и плавных форм волны приближающая сооружение к природному окружению.



*Поиск формы объекта*

В формировании архитектурно - художественного облика проектируемого комплекса важное значение имеет цвет, он связывает элементы в единую целостную композицию. С помощью цвета выявляется архитектурная пластика фасадов, создается определенное психологическое настроение.

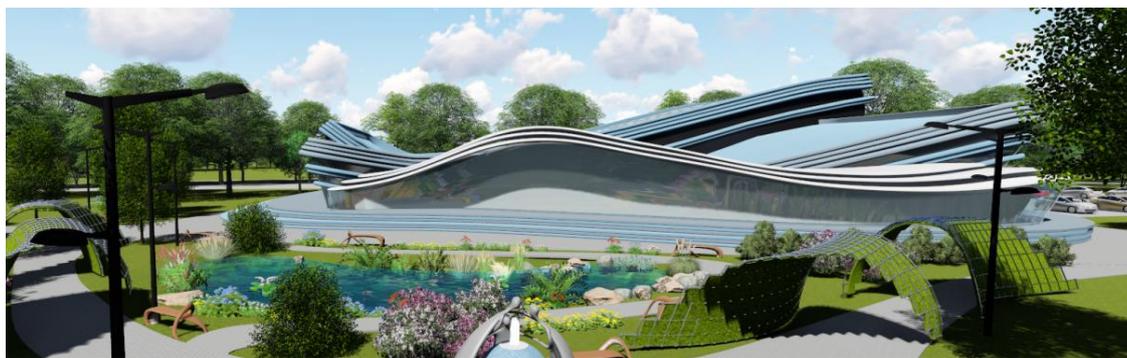
Цвета, преобладающие в данном проекте серый, белый и голубой. Природный ландшафт окружающего парка дополняет композицию своим многообразием зеленых насаждений, оживляя весь архитектурный облик.



Окружающий здание ландшафт также выполнен в водной тематике с использованием элементов воды и озеленения, что органично сочетает его со стилистикой самого объекта.



**Фасад** - это первое на что обращает внимание человек, проходя мимо здания. Внешний облик играет немаловажную роль в выборе того или иного здания для проживания, работы или досуга.



Современные технологии остекления фасадов позволяют придать зданию уникальную архитектурную форму, поражающую своей гармоничностью и четкостью линий. Одной из таких технологий и является фасадное остекление. В самом каркасе, который крепится непосредственно к несущим конструкциям здания, могут быть установлены различные стеклопакеты, как простые, с наиболее оптимальным набором характеристик, так и сложные, отвечающие специальным требованиям.

**Освещение** играет очень важную роль в каждом помещении. Это касается и закрытых бассейнов. Ведь именно правильное освещение способно кардинально изменить любое пространство. Конструктивное криволинейное покрытие над бассейнами выполнено из



металлических прокатных профилей, собранных в трехмерную сетку из треугольных и ромбовидных сегментов, пространство которых заполнено стеклянными панелями. Такая сетка позволяет по максимуму использовать естественное освещение и создает определенный эффект в интерьере помещений.



Популярной дизайнерской темой при создании крытых бассейнов является идея создания «мира в мире». Создание пространства, в котором человеку будет приятно проводить досуг. С помощью нескольких дизайнерских приемов в таких интерьерах создается атмосфера морских пляжей. В дизайне такого пространства можно использовать экзотические растения, соорудить прекрасный водопад, используя природные горные породы. Все это, а также правильное освещение, поможет создать помещение для «райского тропического отдыха».

Раздел:

# ЭКОЛОГИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Консультант: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Выпускник: Калыханова Е. С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель: Фоменко Н. Н. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

## РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИЯ

Ташкентский оазис всегда выделялся как самый урбанизированный регион, отличавшийся благоприятными климатическими условиями, богатством природных и людских ресурсов.

И сегодня столица Узбекистана является для мирового сообщества примером сохранения и развития естественной гармонии человека и природы. По инициативе главы нашего государства в Ташкенте проводится грандиозная работа по строительству, реконструкции и благоустройству, парков отдыха. Только за последние годы в столице появилось несколько новых парковых зон общей площадью более 3 тысяч гектаров, построены десятки прекрасных фонтанов, искусственных водоемов.

Предлагаемый дизайн проекта водно-развлекательного объекта планируется разместить на территории парка имени Абдуллы Кадыри. Проектом реконструкции парка данная территория отводилась под плавательный комплекс. Плотнозаселенная прилегающая многоэтажная жилая застройка нуждается в строительстве объекта оздоровления и развлечения в местах массового посещения на территории парковой и рекреационной зоны данной части города.

Водно-развлекательный объект планируется разместить в северной части парка вдоль улицы Абдулла Кадыри, что сделает это место легко доступным и удобным для жителей близлежащего жилого массива.

Технология развития сильно расширила номенклатуру материалов и конструкций. Индустриальный подход к строительству привел к широкому распространению дорогих и искусственных строительных материалов. Теперь редко кто обращается к традиционным материалам, если есть возможность использовать современные. Однако все-таки стоит учитывать

не только эстетическую и практическую сторону, надо обратить внимание на экологическую безопасность материала.

Условно экологичными строительными материалами можно считать материалы, полученные из широко представленных в земной коре полезных ископаемых, или почти полностью рециклируемые материалы (следовательно, испытывающие незначительную убыль и к тому же позволяющие экономить до 80...90 % энергии на их производство). К ним относятся изделия из глины, стекла, алюминия. Остальные материалы не являются экологичными, хотя их и используют в строительстве (сюда относятся искусственные материалы на основе пластмасс, изделия, требующие значительных энергозатрат при их изготовлении и пр.).

Под экологичными материалами подразумевают такие материалы, которые удовлетворяют принципам экологичности: при их изготовлении используют возобновляемые ресурсы, они поддаются саморазложению после выполнения функций без загрязнения среды;

Невозможно выбрать полностью экологичные материалы для всех конструкций здания и его отделки, за исключением небольших домов. Поэтому при выборе материалов и сопоставлении вариантов отдают предпочтение более экологичным материалам (например, глиняному кирпичу и керамическим изделиям, материалам на основе гипса, линолеуму на органической основе, утеплителю на основе бумаги или пенобетона, деревянным окнам и дверям, органическим краскам и т. д.).

Основную часть объемов здания планируется строить из железобетона, а именно из *Монолитных железобетонных конструкций*, т.к. они находят широкое применение в сооружениях, трудно поддающихся членению и унификации, например в данном случае.

Железобетон отличается исключительной долговечностью благодаря надежной сохранности арматуры, заключенной в бетон. Прочность бетона со временем не только не уменьшается, но может даже увеличиться.

Железобетон - один из самых экологически чистых стройматериалов, потому что все его компоненты природного происхождения - песок, наполнитель, цемент, известь, металл и т.д. В нашем жарком климате, под действием температур, железобетон не выделяет никаких вредных газов или других вредных веществ.

Пространство между металлической сеткой, составляющей основу перекрытия здания заполняется газобетоном. *Газобетон* принадлежит к классу облегченных ячеистых бетонов. Сегодня он необычайно популярен, причем популярность его очень интенсивно растет. На современном рынке строительных материалов изделия из газобетона уверенно носят статус «лидера продаж», т.к. он имеет хорошие показатели прочности, шумозащиты, теплоизоляции и огнестойкости. Сроки строительства зданий из газобетона значительно ниже, чем, к примеру, при строительстве из кирпича. Так же газобетон является высоко экологичным материалом, т.к. его производство не оказывает негативного влияния на окружающую среду.

В качестве перекрытия между блоками используются *монолитные стены из пенобетона*.

#### Преимущества технологии строительства из монолитного пенобетона:

- Монолитный пенобетон – это строительный материал, производимый из цемента, который содержит только природные органические составляющие. За счет этого здания из пенобетона являются **экологически чистыми и безвредными** для здоровья;

- Повышенные теплоизоляционные свойства. Благодаря высокой насыщенности воздухом, пенобетон по своим теплосберегающим качествам в пять раз превосходит кирпич;
- По параметру "экологичности" пенобетон стоит на втором месте после дерева;
- Монолитный пенобетон имеет отличные звукоизоляционные свойства - 60 Дб!
- Высокие темпы строительства: это объясняется простой конструкцией сборки из унифицированных изделий и использованием мобильного производственного оборудования прямо на месте строительства;

Крыши двух блоков будут состоять из Стеклянных конструкций. **Стеклопанельная крыша – качественный и надежный конструктивный элемент, при помощи которого можно существенно улучшить общий интерьер здания.** Современные технологии производства стекла и его обработки позволяют получить действительно качественный, прочный и безопасный материал, который не только обладает красивым внешним видом, но еще и способен достойно выдержать даже самые большие нагрузки.

По сравнению с уже ставшими традиционными конструкциями кровель, стеклянные имеют просто огромное количество преимуществ. Одним из основных достоинств стеклянных крыш можно назвать их практически идеальный уровень герметичности. Кроме того, благодаря качествам стекла, которое используется при производстве крыш, такие конструкции наилучшим образом способны сберечь тепло, а также обеспечивать проникновение естественного света в помещение.

Фасадная часть здания представляет собой фасадное остекление. В стандартном фасадном остеклении, в отличие от структурного не используются герметики, или специальными герметизирующие профили из резины, которые в жарком климате выделяют вредные токсичные вещества. Наиболее передовым и гибким способом крепления стекол и стеклопакетов при таком остеклении является крепление с помощью спайдер-систем или "спайдеров".

**Защита от сухого жаркого климата.** При большой площади остекления бывает важно обеспечить комфортное для глаз освещение. *Это может быть решено применением:*

- светорассеивающих прозрачных материалов (прозрачный сотовый поликарбонат);
- светорассеивающих полупрозрачных материалов (специальные виды оргстекла, монолитного и сотового поликарбоната);
- светоотражающих (зеркальных) стекол;

Эксперты в области строительства и ремонта утверждают, что лишь 25% строительных и отделочных материалов являются экологически безопасными. Остальные же могут нанести серьезный вред здоровью людей. Поэтому особый "вклад" в загрязнение построек вносят в первую очередь отделочные материалы и мебель.

Одно из основных правил - не использовать материалы с необычными свойствами, в частности быстросохнущие клеи и краски. В них повышено содержание химических веществ.

В интерьерах предлагаемого проекта в качестве декоративной части (объёмных форм) используется цемент, штукатурка, бетон, стекло, керамика.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Строительство водно-развлекательных объектов в жарком Средне Азиатском климате расширяет сферу услуг, предоставляемых населению в продолжительный теплый период года, обогащает объемно-пространственное решение парковых зон в бионическом художественно образном решении объема. Так как для жителей Узбекистана является традиционным семейный отдых, в предлагаемом проектном решении предусмотрено создание зон как для взрослой части населения, так и для детей разного возраста.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- 1. Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на расширенном заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2015г и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2016 год (16.01.2016)**
- 2. Каримов И.А. "Узбекистан - свой путь обновления и прогресса." Т.: "Узбекистон", 1992.**
- 3. Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании попечительского совета фонда развития детского спорта Узбекистана (11.02.2016)**
- 4. Постановление Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова "О дополнительных мерах по повышению эффективности использования объектов детского спорта" от 05.05.2010 года**
5. "Устройство фундамента здания" З. С. Стельмах Изд-во АГТУ, 2007
6. "Современные технологии расчета и проектирования металлических конструкций" М. С. Барабаш, М. В. Лазнюк. 2008 г.
7. "Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений." Гельфонд А.Л. М., Архитектура-С, 2006
8. К М К 3.01.02 – 98
9. ШНК 2.01.02 – 04
10. [www. google.com](http://www.google.com) «Современные строительные материалы».
11. [www.valmontcompany.ru/planarnoe-osteklenie](http://www.valmontcompany.ru/planarnoe-osteklenie). "Фасадное остекление"
12. [interstyle.su/pools/vidyi-basseynov](http://interstyle.su/pools/vidyi-basseynov) "Типы общественных бассейнов"
13. [www.stroyimdom.ru/stroitelstvo/gazobeton](http://www.stroyimdom.ru/stroitelstvo/gazobeton). "Применение газобетона в строительстве"

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

|  |    |
|--|----|
| 1. Введение.....                             | 1  |
| 2. Раздел «Архитектура».....                 | 4  |
| 3. Раздел «Художественно- дизайнерский»..... | 18 |
| 4. Раздел «Экология окружающей среды».....   | 23 |
| 5. Заключение.....                           | 29 |
| 6. Список литературы.....                    | 30 |