

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

**ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
АРХИТЕКТУРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

по направлению 5210900 – «Дизайн»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту бакалавра

**На тему: ДИЗАЙН ПРОЕКТ ВОДНОГО СПОРТИВНО РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА**

Выпускник: _____ Штенцель Анастасия _____
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель: _____ Тер-Осипянц Е.Р. _____
(Ф.И.О., подпись)

Консультант: _____ Дадаян А.А _____
(Ф.И.О., подпись)

Ташкент 2012

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ

- А) Общие сведения о проекте
- Б) Ситуационный план
- В) Архитектурно – конструктивные решения
 - 1. Конструктивная схема здания
 - 2. Фундамент
 - 3. Стены и перегородки
 - 4. Крыша, кровля, остекление
 - 5. Трибуны для зрителей
 - 6. Прыжковые устройства
- Г) Внутренняя и наружная отделка
 - Материалы для полов и стен
 - Декоративные элементы
- Д)Список использованной литературы.

ХУДОЖЕСТВЕННО – ДИЗАЙНЕРСКАЯ ЧАСТЬ

- А) Концепция композиционного решения дизайна среды
- Б)Свет,цвет как элементы интерьера спортивного бассейна
- В)Особенности ландшафта
- Г) Современные строительные материалы для декора архитектурной среды
- Д) Список использованной литературы

ЭКОЛОГИЯ

- А) Экология городской среды
- Б) Описание проектируемого объекта
- В) Использование экологически чистых строительных и отделочных материалов
- Г) Микроклимат – вентиляция и обогревание
- Д) Влияние объекта на окружающую среду
- Е) Список использованной литературы

АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ

Выпускник: Штенцель Анастасия

Руководитель: Тер-Осипянц Е.Р.

Ответственный руководитель: Бородина М.Р

Введение

СПОРТ

Спортивная дружина Республики Узбекистан с каждым годом расширяет свой численный состав, завоеывая все более прочные и высокие позиции на международной арене. Достижения атлетов страны убедительно способствуют укреплению авторитета молодой республики на международной арене. Защищающие цвета национального флага молодые юноши и девушки, профессионалы индивидуальных и игровых дисциплин, демонстрируя на представительных форумах исключительную подготовку и феноменальное мастерство, красноречиво подтверждают, что они представляют страну с богатыми спортивными традициями.

Опыт многих стран показывает, что государственная забота о судьбах национального спорта, физической культуры непременно оборачивается многократной пользой. Ведь поддержка этих статей социальной сферы первым делом создает все необходимые предпосылки для морально-физического оздоровления детско-юношеской и молодежной среды общества.

Символично, что Узбекистан не выпадает из разряда стран, где имеет место понимание архиважности этой истины. Правительственные структуры, общественные организации, спортивные ведомства страны всегда действуют сообща в решении таких важных проблем, как поступательное развитие материально-технической базы сферы спорта и физической культуры, достижение массовости в их организации, усиление базы профессионального сектора и другие.

Кабинет Министров Республики за годы независимости принял более десяти постановлений, направленных на дальнейшее развитие спортивного движения путем создания новых обществ, строительства спортивных сооружений, выработки условий для перевода на профессиональную основу различных групп спортсменов... За годы суверенного развития представители страны на Олимпийских Играх, чемпионатах и кубках Азии, Азиатских играх и на других крупных международных соревнованиях завоевали 731 золотую, 736 серебряную и 845 бронзовых медалей. Это бесспорно впечатляет...

В республике серьезное внимание уделяется развитию инвалидного спорта. Расширение его базы стало предметом направленных действий не только для соответствующих ведомств и общественных структур, но и Министерства социального обеспечения РУ, а также Республиканского Общества инвалидов, Регионального представительства Международного Красного Креста...

О развитии детского спорта в Узбекистане

Воспитание здорового поколения является одним из приоритетных направлений государственной политики в Узбекистане.

В годы независимости детский спорт в Узбекистане обрел массовый характер, развивается как составная часть молодежной политики и Национальной программы по подготовке кадров. В стране традиционно проводятся спортивные игры "Умид нихоллари" - среди учащихся школ, "Баркамол авлод" - среди молодежи академических лицеев и профессиональных колледжей, а также "Универсиада" - среди студентов высших учебных заведений. Они охватывают всю молодежь и служат важным фактором оздоровления генофонда нации, формирования у детей крепкой воли, стойкости, веры в себя и многих других положительных качеств.

Создание в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан в 2002 г. Фонда развития детского спорта послужило важным шагом на пути развития детского спорта. С 2004 г. Фонд включен в структуру Министерства народного образования РУ.

Фонд выступает в качестве эффективного механизма реализации целей и задач в области детского спорта.

Важное место отводится внедрению современных форм и методов физического воспитания детей. На сегодняшний день в системе Министерства народного образования работает более 23 тыс. преподавателей физкультуры. Значительное внимание уделяется вопросам повышения их квалификации и переподготовки в ведущих научных центрах и институтах страны. Созданы и внедряются в практику разработанные на основе современных требований государственные образовательные стандарты и в соответствии с учебными планами - учебные пособия по физической культуре для учащихся общеобразовательных школ.

В отдаленных районах, особенно в сельской местности по инициативе фонда проводятся практические семинары с участием преподавателей физкультуры, тренеров, ветеранов спорта, представителей государственных и негосударственных организаций. Фонд детально изучает выявленные недостатки и проблемы и определяет пути их устранения.

За последние годы в Узбекистане произошли значительные социально-экономические преобразования. Стремительный технический прогресс создал возможности для более эффективного использования отдыха и работы. Развивающиеся средства сообщения позволяют быстро и легко перемещаться. Все эти факторы способствуют тому, что у людей появилось дифференцированное по своей форме свободное время. Создались условия для отдыха от стремительного темпа жизни современного города с его шумом, появилась возможность иного, регенерирующего образа жизни.

Благодаря теплomu климату одно из актуальных сооружений в нашей стране является плавательный бассейн. Плавательный бассейн — гидротехническое сооружение, предназначенное для занятий водными видами спорта, такими как плавание, прыжки в воду, подводное плавание, водное поло, подводное регби, синхронное плавание и другими.

С каждым годом строительство плавательных бассейнов в нашей стране принимают всё больший размах. Бассейны строят при школах и пионерских лагерях, санаториях и базах отдыха, в составе комплексов стадионов и спортивных баз, а так же как отдельные сооружения в среде городской застройки. Бассейны чрезвычайно разнообразны по своему назначению и характеру оборудования.

Социальная значимость и актуальность разрабатываемого объекта на данном этапе развития Республики Узбекистан заключается в том, что создание плавательных бассейнов, размещенного в городской зоне, где со всего города, совмещая отдых и работу, будет собираться спортивная молодежь, и просто обычные граждане, которые могут с пользой для своего здоровья проводить время, а так же там может проходить подготовка молодых спортсменов для последующего участия в соревнованиях. Это обеспечит возможность обучения и дальнейшего развития, как начинающих, так и известных спортсменов.

Архитектурная часть

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

Архитектурные сооружения представляют собой, объединенные в единый ансамбль, 2 объема: комбинированный бассейн предназначен для широкого круга посетителей и рассчитан на проведение одновременно в одном комплексе учебно-спортивной работы, а также купания и массового отдыха населения. В целом он представляет собой комплекс сооружений, площадок и элементов спортивного и купально-оздоровительно-го назначения. Конструкция бассейна высотой 20м,снисходящая вниз, внутри которого располагаются одноэтажное кафе,два бассейна (детский 25\10м и взрослый плавательный 25/50м),трамплины,вышка и летний открытый бассейн с территорией озеленения. Внутри находится так же фойе с административными помещениями,раздельные гардеробные с санузлами и душевыми кабинами. Имеются помещения для хоз.инвентаря, мед пункт,помещения для хранения плавательных принадлежностей. И помещения для системы очистки бассейна . А так как на крыше будут установлены солнечные батареи, следовательно имеется и помещение для установки системы сберегающей энергии,и водоочистительная. В бассейне график движения занимающихся имеет такую последовательность: контроль, раздевальные, уборные, душевые, бассейна; Примерами комбинированных типов являются бассейны «Спартак» и «Динамо» во Львове, в парке им. Низами в Баку, Дома физкультуры в Тбилиси, «Локомотив» в Кишиневе, «Москва» в Москве, «Энергия» в Тбилиси и другие.

Также на территории располагается детская площадка и амфитеатр. Амфитеатр будет находится посреди зелени. Сидения и расположенные небольшие газоны создают единую композицию. Вытягивание конструктивных элементов в вертикальном направлении арочных систем подчеркивает высоту и грандиозность сооружений.

Ресторан будет располагаться при въезде на территории рядом с плавательным бассейном. Он включает все предусмотренные помещения, большое вестибюль и зал на 100 человек,административная часть и отдельная кухня с заездом. Так же к нему примыкает летняя площадка, на которой будут находиться часть посадочных мест, и терраса выходящая на канал с которого открывается отличный вид.

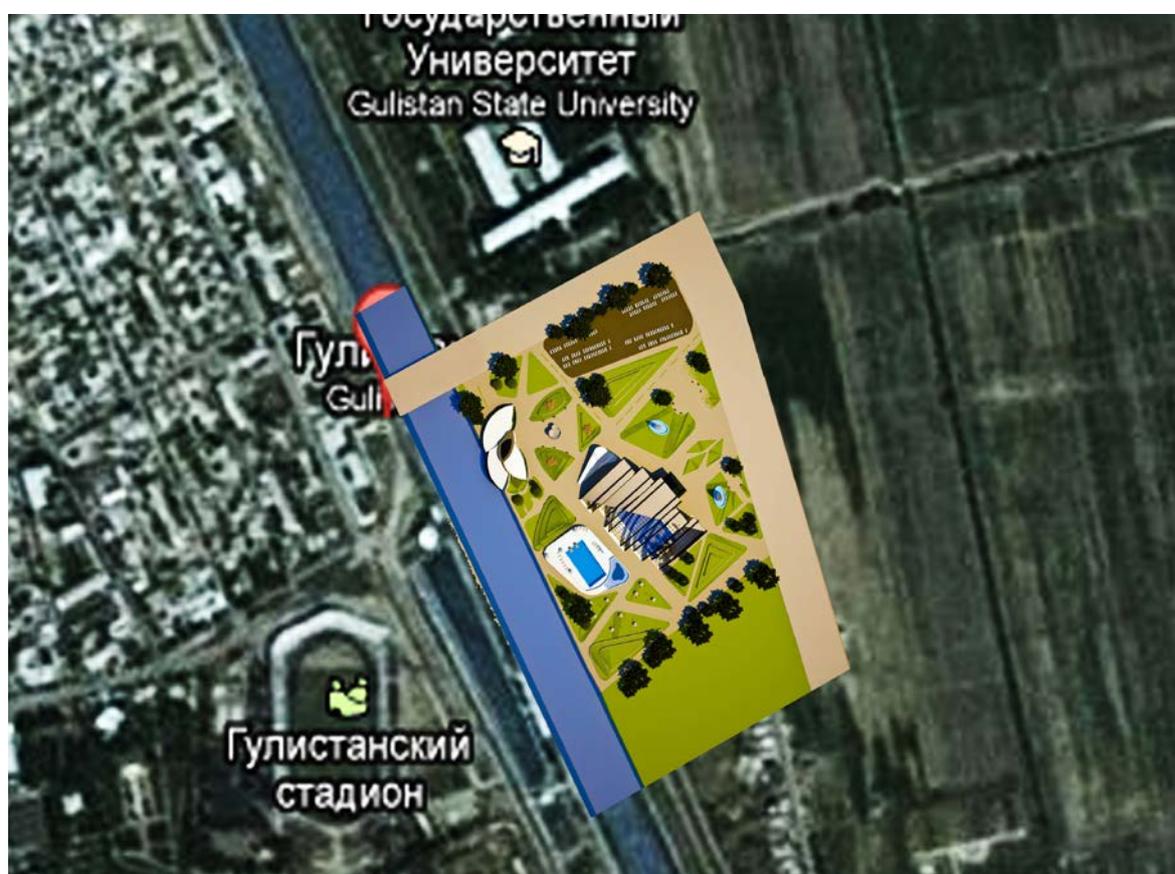
Весь ансамбль имеет принцип размещения всех зон по кругу. Это позволяет легко ориентировать и попадать в нужную вам зону.

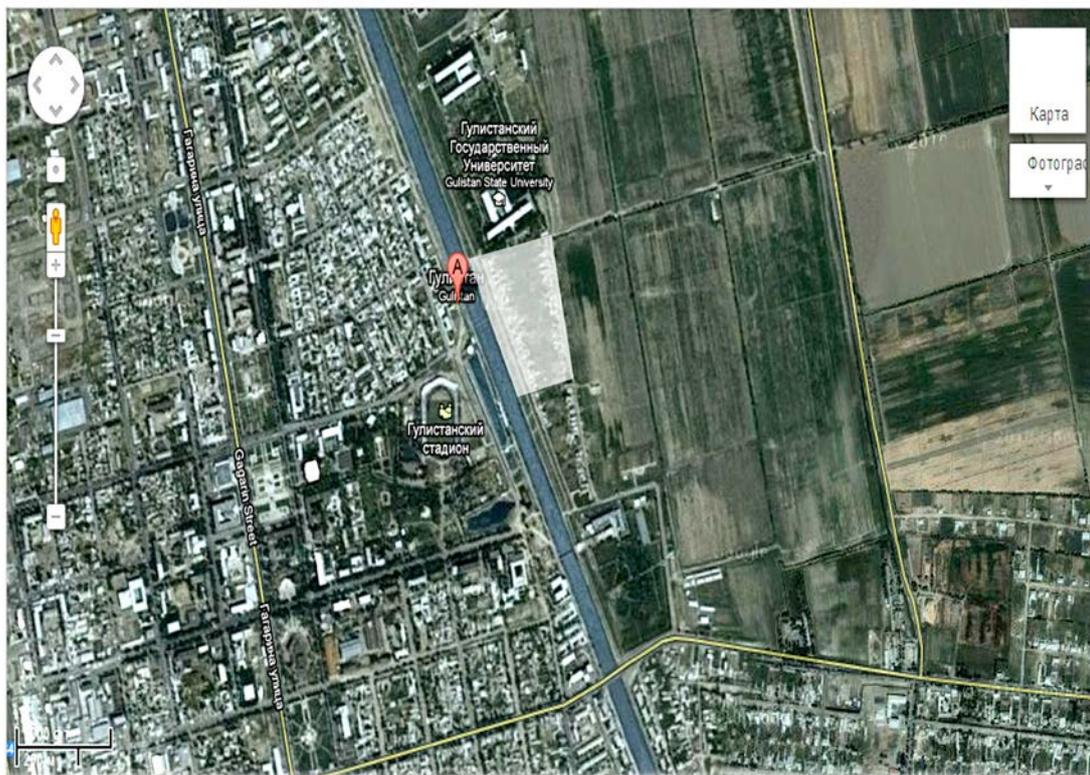
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

Территория для предлагаемого строительства Плавательного бассейна и ресторана выбрана в городе Гулистан. Территория находится вдоль канала Дуслик, по обоим берегам которого построены интересные сооружения - Дом природы, областной центр реабилитации больных. На противоположном берегу канала возвышается крупный спортивный комплекс, а рядом - разбит современный парк культуры и отдыха с фонтанами и детскими аттракционами. В данный момент на территории под бассейн располагаются ветхие жилые дома которые в дальнейшем пойдут под снос. Данная территория вполне позволяет вместить целый комплекс, который будет состоять из отдельно стоящих объемов взаимосвязанных друг с другом.

Размещение именно в этом месте обусловлено несколькими пунктами, одним из которых является компактность размещения заселенного пункта. В данный момент хоть эта территория находится на границе с посевными площадями, в дальнейшем рассматривается расширение города и тогда эта территория будет находится в самом центре городской жизни. Удобные въезды способствуют беспрепятственному выезду с территории.

Цель решения проекта стало стремление разнообразить однотипную застройку этого города некой доминантой, придав оживленность данной территории своими решениями.





ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА УЧАСТКА

В решении генерального плана бассейна большое значение имеет не только удобное размещение сооружений, но также благоустройство и оборудование его территории. Благоустройство и оборудование обеспечивают хорошее санитарно-гигиеническое состояние участка бассейна, создают благоприятные условия его эксплуатации, а также влияют на формирование внешнего облика всего комплекса.

Занимая площадь плавательного бассейна и ресторана составляет 200/300м. Его территория находится вблизи Гулистанского Государственного университета. Группа объемов которая будет располагаться на территории будет единым ансамблем замыкать в себе территорию для прогулок .

Главный ход расположен перпендикулярно к проселочной дороги. Ширина дороги от красной линии до жилых домов составляет 28 метров , что препятствует созданию пробок и легкому проникновению на территорию.

На оси главного центрального и заднего въездов размещены рекреационные зоны, оснащенные скамейками, сетью фонтанами, небольшими клумбами для создания особо микроклимата в зонах пассивного отдыха.

Кроме того, здания расположены таким образом, что их связующая площадка является небольшой открытой парковой зоны. Участок бассейна по назначению отдельных площадей разделяется на площадь под застройку, площадь озеленения и подсобную территорию. Перед входом на участок бассейна предусмотрены территория для организации подходов к кассам во время крупных соревнований, а так же стоянка для автомобилей и велосипедов. Зеленая зона является местом для расположения площадок для отдыха

Основным назначением архитектуры всегда являлось создание необходимой для существования человека жизненной среды, характер и комфортабельность которой определялись уровнем развития общества, его культурой, достижениями науки и техники. Эта жизненная среда, называемая архитектурой, воплощает в зданиях, имеющих внутреннее пространство, комплексах зданий и сооружений, организующих наружное пространство – улицы, площади, города.

В современном понимании архитектура – искусство проектировать и строить здания, сооружения и их комплексы. Она организует все жизненные процессы. По эмоциональному воздействию архитектура – одно из самых значительных искусств. Сила ее художественных образов постоянно влияет на человека, так как вся его жизнь проходит в окружении архитектуры.

В объемно- пространственном решении заложено стремление организовать единство ансамбля, взаимосвязь и в то же время индивидуальность объемных решений.

Благодаря правильно-выбранному зонированию территории распределению функциональных зон разделяя их по своему назначению, комплекс лаконично вписывается в окружающую его среду придавая ей яркую выразительность.

Не смотря на довольно большую площадь ансамбль зданий не теряет свой облик благодаря ландшафтному решению. Создается ощущение комплекса возведенного на воде придавая ему легкость и невесомость ощущении.

Образ данного комплекса целиком и полностью отражает свое предназначение. Он включает в себя не только функцию спортивного оздоровления, но и служит местом для отдыха людей различных возрастных категорий. Ресторан расположенный на территории является отличным местом для проведения банкетов и других мероприятий. Примыкающее летнее кафе на воде открывает вам всю панораму комплекса, дает вам возможность наблюдать за кипящими процессами воплощая в себе некое театральное действие.

АРХИТЕКТУРНО – КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивная схема здания

Конструктивное решение здания, также как и объемно-планировочное, должно быть функционально и технически целесообразным, экономическим в строительстве и эксплуатации. Кроме того, конструктивное решение должно отвечать установленным техническим требованиям (прочности, устойчивости, долговечности, пожарной безопасности, благоустройства). Конструктивное решение влияет на внешний вид здания, его интерьеры и, следовательно, является важнейшим фактором, определяющим архитектурную выразительность здания. Таким образом конструктивное решение основывается на комплексной увязке его с объемно-планировочным и архитектурно-художественным решением.

В данном проекте применяется каркасная схема с несущими элементами - колоннами. Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400 мм с шагом 6х6 метров.

Фундамент

Фундамент — (лат. fundamentum) — несущая конструкция, часть здания, которая воспринимает все нагрузки от вышележащих конструкций и передает его на основание. Как правило, изготавливаются из бетона, камня или дерева.

Фундаменты, как правило, закладываются ниже глубины промерзания грунта, для того, чтобы предотвратить их выпучивание. На непучинистых грунтах при строительстве легких деревянных построек применяют мелкозаглубленные фундаменты.

В настоящее время для строительства зданий применяются следующие типы фундаментов — ленточные, ступенчатые, столбчатые, свайные и плитные. Они бывают сборные, монолитные и сборно-монолитные. Выбор фундамента зависит от сейсмичности местности, грунта и от архитектурных решений.

Так как в моем проекте мои объемы не являются высотными я использую ленточный фундамен с глубиной заложения 1,2 метра.

Ленточный фундамент не занимает всю территорию под зданием – он лишь поддерживает капитальные стены. Строительство ленточного

фундамента подходит при возведении зданий из кирпича, камня, бетона, конструкций с тяжелыми перекрытиями.

Стены и перегородки

Все стены проектируемого здания самонесущие, так как вертикальные нагрузки от перекрытий воспринимают колонны. Стены выполняют только ограждающие функции. Такие стены воспринимают только нагрузки от вышерасположенных стен. Возводятся стены из кирпича размером 120X65X250 мм.

Перегородками называют вертикальные ненесущие ограждающие конструкции, разделяющие одно помещение от другого. Запроектированные гипсокартонные.

Гипсокартонные перегородки представляют собой гипсокартонные листы, полностью закрывающие стойки. Устроена такая перегородка следующим образом: металлический каркас из стоечных профилей крепится на несущие конструкции здания, после чего покрывается гипсовыми панелями. Для обеспечения лучшей тепло- и звукоизоляции каркас устанавливается на полиуретановую или прорезиненную ленту, а между панелями прокладывается слой стекловаты либо минеральной ваты. Ограничений по длине перегородок не существует. А вот высота их будет зависеть от толщины стальных стоек, их типа, а также расстояния между стойками.

Также предусматриваются мобильные (трансформирующиеся) перегородки. Мобильные перегородки обеспечивают визуальное разделение пространства и создают психологический комфорт. Располагаются в местах, где есть необходимость периодической перепланировки пространства. Изготавливаются такие перегородки из ламинированных ДСП.

Крыша, кровля, остекление

Крыша – конструкция, обеспечивающая защиту здания от атмосферных осадков являющаяся верхним ограждением здания. Крыша состоит из двух конструктивных частей: несущей части, называемой **покрытием**, верхней, несомой части, называемой **кровлей**. Покрытие должно воспринимать постоянную нагрузку от собственного веса и веса кровли, а также временные нагрузки от снегового покрова, ветрового напора и эксплуатационные нагрузки (в основном при ремонтных работах). Правильное конструктивное решение крыши, в том числе определение её формы, является важным условием при проектировании зданий. Крыши обычно выполняют в виде наклонных плоскостей – **скатов**, покрытых кровлей из водонепроницаемых материалов. Форма крыши принимается,

прежде всего, с учетом обеспечения быстрого и полного стекания воды и возможного снижения снеговых нагрузок.

В запроектированном здании крыша на половину стеклянная. Это необходимо для сбережения электроэнергии большого общественного здания. Стеклянные крыши позволяют обеспечить требуемый уровень и равномерность естественного освещения в помещениях независимо от ширины здания, расположения стен и перегородок, и значительно сократить тепло потери через световые проемы. Снизить расходы на эксплуатацию. Основной отличительной особенностью стеклянных крыш является высокая световая активность. С другой стороны, конструктивная особенность в виде большой площади остекления, предъявляет повышенные требования к несущей конструкции и прозрачным элементам. Одним из основных требований - является влагозащита.

Помещение бассейна остекление будет сделано из экологически чистого материала «Данпалон». Система «Данпалон» представляет собой гарантированно герметичное покрытие, так как не имеет сквозных отверстий. Сотовый [поликарбонат](#) Danpalon - система для строительства любых [светопрозрачных конструкций](#) отличается уникальными техническими характеристиками, низкой теплопроводностью и высокой прочностью. Основу систем составляет панель, имеющая с двух сторон по всей длине бортики с зубцами. U-образный коннектор, охватывая зубчатые бортики, надежно соединяет соседние панели между собой.

Преимущества поликарбоната Danpalon:

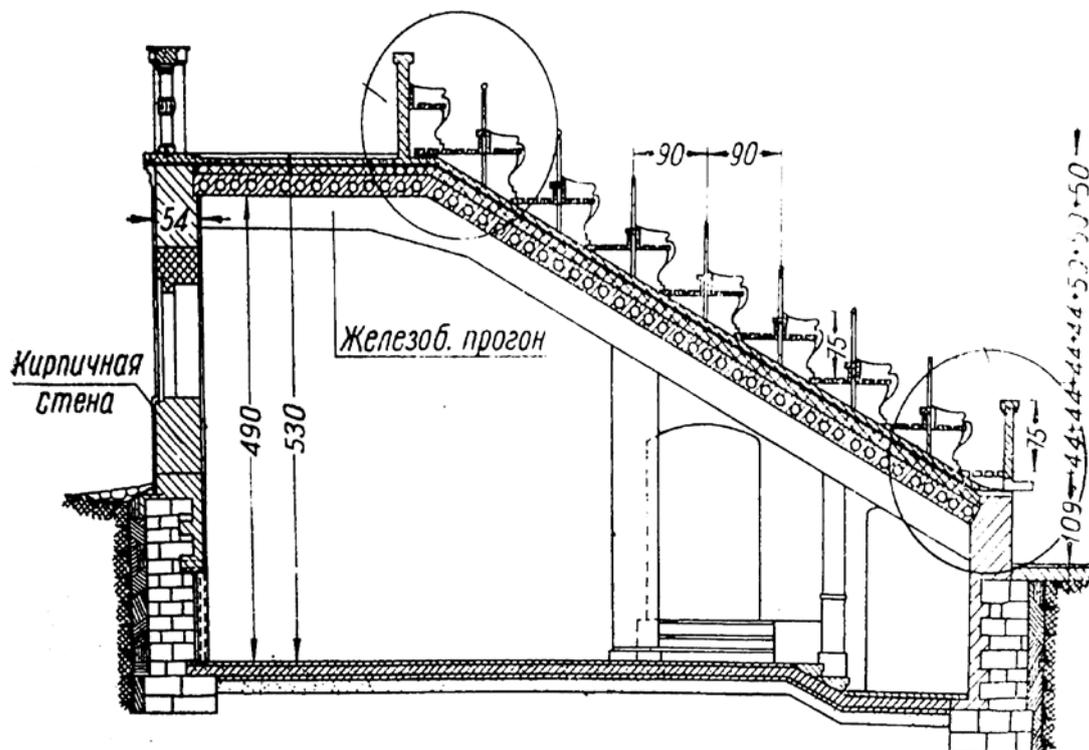
- Высочайшее качество материала позволит выполнять свою функцию и сохранит товарный вид долгие годы;
- Возможность изготавливать любые конструкции различных конфигураций;
- Возможность покрытия любого объема поверхностей;
- Высокая скорость монтажа позволяет сократить время во много раз (например, остекление пешеходного перехода (более 100 кв.м) выполняется за 3 дня);
- Гарантия на металлоконструкции и их монтаж, выполненные с применением поликарбоната Danpalon.

Трибуны для зрителей

В зависимости от назначения бассейна определяется характер и вместимость трибун — от бассейнов учебно-тренировочных, где места для зрителей могут совсем отсутствовать или размещаться на балконах, до спортивных, демонстрационных, где вместимость трибун достигает нескольких тысяч мест. Нужно учесть, что трибуны бассейнов получаются весьма крутыми и поэтому любой подъем первого ряда существенно отражается на их крутизне. При разработке трибун изхожу из следующих данных: при глубине ряда 80 см, ширина прохода — 45 см, сиденья — 35 см, высота сиденья над полом 43 см, ширина на одного зрителя — 45 см. У крутых трибун (круче 1:1,5) каждое сидение устраивается с высокой спинкой, служащей ограждением следующего ряда, у поперечных проходов также делаются поручни. Расположение проходов — поперечных и продольных — подчиняется нормам пожарной безопасности. Наличие промежуточных люков сокращает пути загрузки и эвакуации зрителей и могут стать основным или даже единственным путем эвакуации. Трибуны в крытых бассейнах, как правило, сооружаются из Г-образных в сечении плит, укладываемых на наклонные зубчатые ригеля, которые идут шагом 6 метров. Полы в проходах устраиваются из керамической плитки, линолеума или плитки ПВХ. Конструкции сидений чаще всего трубчатые (с хромировкой или окраской) с жесткими деревянными или пластиковыми сиденьями и спинками, т. е. выбираются те материалы, которые могут существовать в условиях влажности 70—80% и не боятся мокрой уборки.

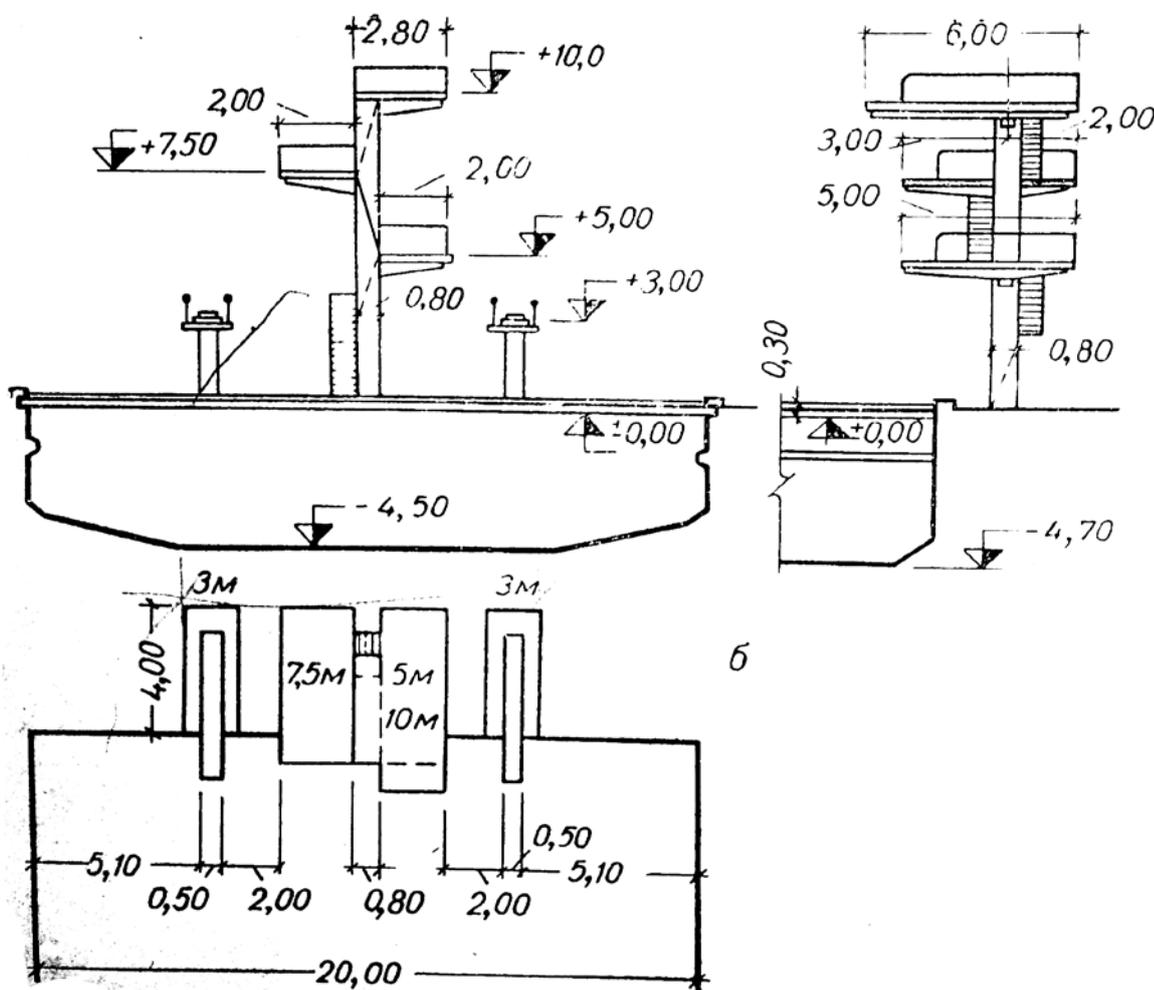
Пр
ыж
ков
ые
уст
рой
ств
а

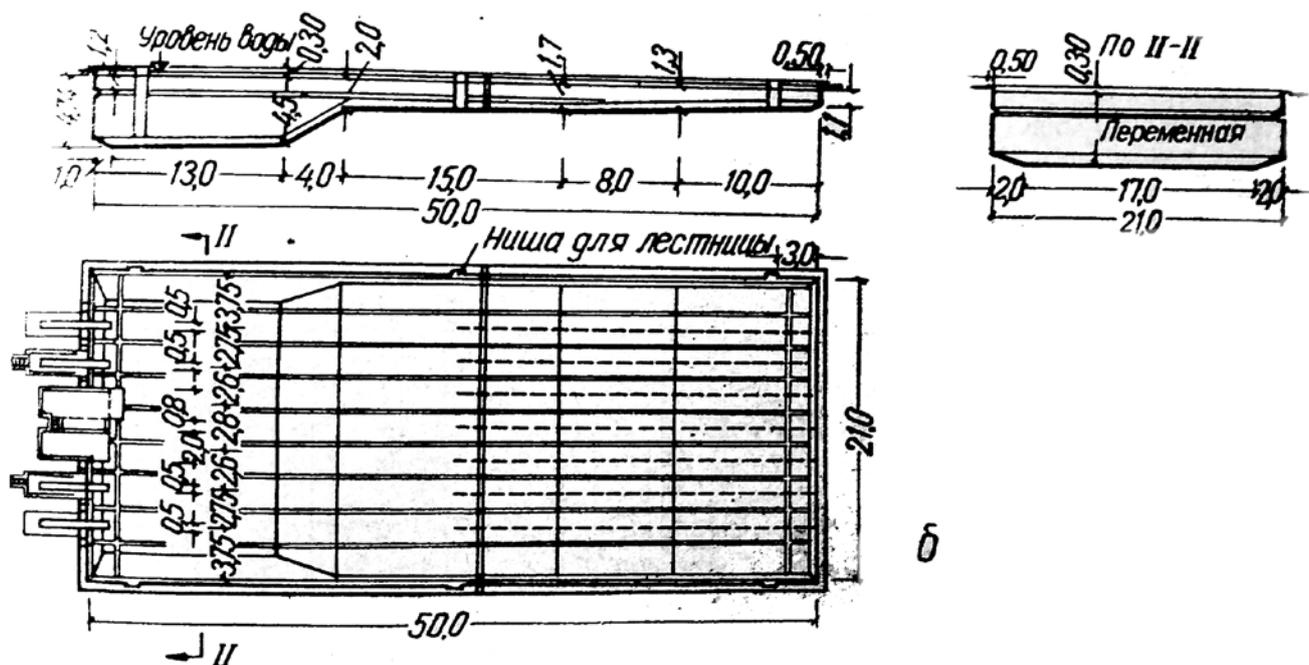
Бол
ьш
ое
зна
чен



ие для объемного формирования зала имеют прыжковые устройства, они определяют не только глубину бассейна, но и высоту зала. Их месторасположение и компоновка во взаимосвязи с конфигурацией трибун влияют на общее композиционное решение.

Вышки могут быть отдельностоящими, пристенными или даже представлять собой систему площадок консольно закрепленных в стене. Вышки — значительные сооружения в интерьере зала это система 10-метровой высоты из площадок, опорных на лестниц, ограждений и даже подъемников. Площадки вышек размеров 2Х6 м, покрытые резиновой дорожкой, располагаются консольно — опоры лишь в задней ее части во избежание помех для прыгунов и зрителей. Опорная конструкция выполнена из железобетона, обладает достаточной жесткостью, исключая колебаний во время прыжков. Лестницы и трапы имеют трубчатые поручни, переходящие в перила ограждения площадок (высота 90 см) с отступом от переднего края 80 см, ступени деревянные — не скользкие и теплые. Доска трамплина имеет длину 4,8—5 м, ширину 0,5 м.





Внутренняя и наружная отделка

Работы, связанные с наружной отделкой, должны выполняться в строгом соответствии с существующими нормами, правилами и требованиями к таким работам. Желательно наружную отделку проводить в теплое время года. Если же приходится выполнять наружную отделку в холодный период, можно использовать специальные теплозавесы, защищающие здание от воздействия осадков и холода. При работах следует обязательно использовать специальные приборы и инструменты. Такие как отвесы, уровни и уголки и т. д.

Внутренняя отделка бывает подготовительной и «чистовой» внутренней отделкой. Подготовительная внутренняя отделка состоит из работ по разводке электричества, закладке телефонного кабеля и различных коммуникаций (водопровода, отопления и т. д.), затем проводятся работы по выравниванию стен, потолков и полов. Чистовая внутренняя отделка может проводиться в любое время года, но при соблюдении определенных условий. Выбирая отделочные материалы для внутренней

отделки, следует в первую очередь учитывать их влияние на здоровье людей, которые будут постоянно находиться в помещениях. Необходимо использовать те материалы, которые не обладают токсичными для человека свойствами. Также не следует использовать слишком «ядовитые» или слишком темные цвета для внутренней отделки, чтобы интерьер не вызывал у человека раздражение или тоску, не оказывал отрицательного воздействия на психику и самочувствие. При соблюдении всех необходимых условий внутренняя и наружная отделка прослужат долгое время, и будут радовать всех находящихся в помещениях людей.

Материалы для полов и стен

Обходные дорожки и бортики, а также проходы трибун облицованы керамической («метлахской») плиткой. Плитки весьма разнообразны по форме — квадратные; по цвету — одноцветные; по лицевой поверхности — гладкие, шероховатые, тисненные. Они водонепроницаемые, хорошо сопротивляются истиранию, не скользкие, легко моются.

Мелкоразмерная керамическая плитка (48X48 и 22X22 мм) поставляется и укладывается «коврами», на которые она наклеена по заданному рисунку.

Стены, облицовываны плиткой (150X150 мм) — белого, или серого цвета; Она достаточно прочна гигиеничная, её можно мыть горячей водой, но она обладают низкими акустическими свойствами.

Так же в отделке будет применяться шпатлевочные материалы, керамика, кованные материалы, гипс, штукатурка, кирпич. Внутренние материалы будут выбираться в зависимости от выбранного интерьера.

Декоративные элементы

Вопросы декоративного решения интерьера бассейна касаются, прежде всего, разработки цветовой гаммы его основных элементов — бортика ванны и обходной дорожки, нижней части стен и барьера трибун, самих трибун, верхней части стен, потолка, оконных проемов. Цветовая гамма разрабатывается с учетом возможности отделочных материалов, их размерами, присущим им цветом. Материал облицовки, в основном «штучный», он позволяет создавать в зависимости от замысла, декоративные «ковры», полосы членения, цветовые акценты и т. д.

Для создания хорошего психологического климата в бассейне, появление в интерьере декоративных, в том числе и изобразительных элементов не только желательно, но и необходимо. Существует мнение, что фон, покрытый рисунком, облегчает спортсменам видимость движущегося предмета, например мяча, оценку скорости его

движения, а также оценку расстояний, однако не надо забывать, что характер и тематика изображений должны иметь и воспитательное значение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

7. КМК 2.08.08-94 «Общественные здания и сооружения».
8. ШНК 4.02.06-04 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные».
9. СНиП 2.08.02-85 «Пособие по проектированию общественных зданий и сооружений»
10. Руководство по проектированию учреждений водного туризма.
11. www.architectoram.com
12. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. для вузов/ В.И.Теличенко, А.А. Лapidус, О.М.Терентьев и др.; – М.: Высшая школа. – 2001. – 320 с.: ил;
13. Архитектурные конструкции. Учебник для вузов / А.Казбек–Казиев и др. –М. 1989. Высшая школа;
14. Открытые,искусственные бассейны для плавания/ Т.П. Фельдман-Бабак
15. Методика проектирования залов спортивных бассейнов
Изюитко А.П.

ХУДОЖЕСТВЕННО-ДИЗАЙНЕРСКАЯ ЧАСТЬ

Выпускник: Штенцель Анастасия В.

Руководитель: Тер-Осипянц Е.Р.

Ответственный руководитель: Бородина М.Р.

Художественно – дизайнерская часть

КОНЦЕПЦИЯ КОМПОЗИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ ДИЗАЙНА СРЕДЫ

Боковой фасад плавательного бассейна, выходит на главный фасад ресторана и оборудован Медиа-экранами с трибунами.

Медиафасады – это новое направление в архитектурном городском дизайне, способное кардинально изменить облик города в ночное время. Медиафасад представляет собой обширный экран, состоящий из большого количества цветных светодиодных элементов, которые интегрируются в фасад здания.

Подобный светодиодный медиа экран (медиа фасад) способен транслировать видео изображение или создавать динамические световые эффекты. По сути медиафасад, является светодиодным экраном, который покрывает фасад здания и может занимать всю его площадь.

Эти высокотехнологичные изделия легко интегрируются в различные архитектурные сооружения и позволяют наиболее эффективно решать вопросы размещения рекламы, трансляции различной информации или реализации той или иной концепции светового дизайна.

Функции медиа фасада:

- архитектурный дизайн
- реклама
- трансляция видео
- видео-сопровождение различных масштабных акций

Медиа-фасад является по настоящему инновационным коммуникативным средством в области медиаархитектуры, рекламы, арт-дизайна, графических и видео инсталляций. Высокотехнологичная медиа архитектура позволяет наиболее эффективно решать вопросы размещения рекламы, трансляции информации или реализации той или иной концепции светового дизайна. Оптические, светотехнические и энергетические характеристики системы обеспечивают отличные показатели видимости и восприятия создаваемых медиаэкраном визуальных эффектов днем и ночью.

С южной стороны(главный вход) и часть крыши оборудованы специальными панелями. Их функция заключается в том, что на ставнях установлены солнечные

батареи, за счёт которых здание находится практически в полной автономии от городского электроснабжения.

СВЕТ, ЦВЕТ КАК ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРЬЕРА СПОРТИВНОГО БАССЕЙНА

Характер освещения бассейна, цвет самого зала, его ориентация по сторонам света имеют большое влияние на психофизическое состояние человеческого организма и должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям.

При проектировании естественного освещения должны быть обеспечены: коэффициент естественного освещения (к. е. о.) и его допустимая неравномерность, защита людей от слепящего действия прямых солнечных лучей, перегрева летом и переохлаждения зимой, удобство и безопасность эксплуатации остекления.

Основное освещение должно быть в зоне самой ванны, исходя из соотношения площади световых проемов к площади пола (включая воду), обеспечивающей нормативное к. е. о. на расстоянии 1 м на полу у дальней стены. Трибуны освещаются значительно меньше, но во избежание световых «провалов» разница в освещенности не должна быть более чем 1:3, причем при наличии трибун общий уровень естественной освещенности в зале не нормируется.

Условия освещения зала должны быть постоянными, и поэтому, чтобы искусственное освещение дополняло и заменяло дневное, подключаясь постепенно при помощи системы фотореле.

Такое смешанное освещение предъявляет ряд требований к подбору источников искусственного освещения и их цветности

К искусственному освещению бассейнов предъявляются очень высокие требования — от него зависит в большей степени работоспособность спортсменов и хорошие условия видимости для зрителей. Осветительные установки должны обеспечивать отчетливое различение объектов, людей и деталей архитектурного решения интерьера, создавать ощущение насыщенности светом, обеспечивать хорошую цветопередачу цвета человеческого тела, давать максимальное снижение прямой и отраженной |блесткости за|счет направления световых потоков. Минимальная горизонтальная освещенность по нормам принимается на уровне поверхности воды для плавания и прыжков — 150, для водного поло — 200 люкс. Вертикальная освещенность для прыжков — 75 люкс в плоскостях, проходящих через продольные оси каждой платформы вышки или доски трамплина с обеих ее сторон, причем световой поток, во избежание ослепления прыгуна, должен быть направлен под углом 50* в вертикальных и горизонтальных плоскостях а светильники размещены

так, чтобы не образовывались резкие тени от выше расположенных площадок и находящихся на них прыгунов. Большое значение имеет борьба с блескостью, (на поверхности воды всегда есть рябь, которая преломляет свет самым произвольным образом). Уменьшение блескости зависит от правильно выбранной системы освещения зала.

Получает распространение подводное освещение при помощи прожекторов, располагаемых за иллюминаторами в продольных стенках ванны, шагом 2,5—4,5 м в зависимости от мощности ламп (от 300 до 1000 Вт) на глубине 1,0—1,2 от поверхности воды, причем в глубокой части (глубже 1,5 м) шаг делается чаще. Мощность светильников подбирается из величины требуемой освещенности не менее 300, а в больших бассейнах — до 1000 лм/м². Источники света, прожекторы или зеркальные лампы, устанавливаются так, чтобы лучи попадали к зеркалу воды под углом не более 40° и отражались обратно в воду. Подводное освещение не слепит зрителя и спортсмена, дает интересный декоративный эффект, особенно при проведении спортивных праздников и выступлений по фигурному и подводному плаванию. При расчете освещенности зала подводное освещение не учитывается.

Учитывая особенности среднеазиатского региона, 300 дней в году насыщенного ярким солнечным светом и менталитет народа, привыкшего именно к дневному освещению, в своей работе я стараюсь по-максимуму использовать естественный свет за счёт остекления здания по-периметру и крыши его основной рекреационной зоны. Помимо того, что это экономично, это ещё и благоприятно для здоровья.

Цвет

Для создания уровня освещенности небезразличен цвет стен — светлые чистые стены отражают 70—80% падающего на них светового потока, темные или покрытые пылью — 20—30%, спокойные светлые тона в сочетании со светло-голубой водой создают в жаркие солнечные дни ощущение свежести и прохлады. Верно выбранное цветовое решение интерьера улучшает также видимость движущихся предметов и спортсменов и не обязательно должны быть всюду ровные светлые тона, могут быть яркие сочетания. Стены, покрытые рисунком, наличие в интерьере зала изобразительных элементов — панно, мозаики, витражей, как ярких акцентов, не только желательно, но и необходимо.

Основной цвет в интерьере проектируемого комплекса – Белый. Этот цвет в интерьере притягивает своей простотой, утонченностью и чистотой. Он создает ощущение простора. Белый цвет включает в себя все цвета спектра с одной стороны, а с другой в нем очень мало цвета. Особо важен факт, что белый цвет может быть разным в зависимости от **освещения**.

Белый цвет в помещении делает ярче проникающий из окон и остеклённого потолка дневной свет. А это особо важно в месте отдыха людей. Белый цвет поддерживает и объединяет все цвета, служа для них фоном и создавая лёгкость интерьера.

Нормы дифференцируют коэффициенты отражения для различных зон зала:

— для верхней зоны — потолок — 0,6—0,8

— фермы, плиты — 0,5—0,8

— для средней зоны — (стены, колонны) — 0,4—0,6

— для нижней зоны — полы — 0,2—0,4

Из анализа этих цифр видно, что потолок практически должен быть белый, основные плоскости стен светлых теплых тонов и лишь пол может быть темным.

ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТА

Ландшафтный дизайн при проектируемом объекте имеет лаконичное оформление – это открытое пространство - сквер, которое не должно загораживать сам комплекс с медиа-экранами . Это озеленённый участок(островки), использующийся для отдыха. Объект должен обзреваться со всех сторон и потому я использую здесь партерный газон в качестве основного покрытия, а также инертные газоны, водные элементы(фонтаны) и низкорослые кустарники.

Покрытия дорожек – **клинкерный кирпич**. Он признан одним из лучших декоративных материалов для мощения дорожек и благоустройства территорий. Термин «клинкер» (Clinker) немецкого происхождения. Обозначает он экологически чистый материал с уплотненной текстурой и удивительной прочностью. Изготавливают его на основе пластинчатых глин высшего качества при помощи экструзии, то есть продавливания через определенную форму, или реже прессования. Преимущества клинкерной тротуарной плитки и брусчатки заключаются не только в отличных физико-механических и эксплуатационных свойствах, но и в том, что клинкерная брусчатка и тротуарная плитка более гармонично сочетается с природным ландшафтом, чем другие материалы для дорожного мощения. Функциональный и эстетичный, дорожный клинкерный тротуарный кирпич и брусчатка способны долгое время радовать глаз игрой рисунка и цветом дорожного покрытия.

Партерные газоны считаются наиболее сложными и требующими специальных подготовительных работ. Это газоны высочайшего качества. Партерные газоны - изящные, изысканно строгие. Их создают в ответственных и парадных местах, около фонтанов, скульптурных композиций, малых архитектурных форм. В состав смеси

для таких газонов, как правило, входят низкорослые травы с тонкими и мягкими побегами и листьями, способные с ранней весны до поздней осени образовывать густой равномерно сомкнутый травостой одноцветной насыщенной окраски. В проекте используются: мятлик луговой, овсяница красная, полевица побегоносная. Они хорошо кустятся и образуют густой, бархатистый травяной покров. Можно сеять и травосмесь из видов злаковых, имеющих однородную фактуру и окраску листы. При устройстве партерных газонов необходима тщательная планировка поверхности почвы и увеличение растительного слоя земли в толщину до 30-40 см. Участок освобождается от сорняков, поверхность выравнивается.

Особое внимание необходимо уделять цветочному оформлению В местах отдыха и вдоль аллей и дорожек следует устраивать цветники, придающие комплексу красивый вид

Большое значение в композиции сооружений бассейна имеют малые архитектурные формы.

В местах отдыха во всех типах бассейнов устанавливаются парковые скамьи. Для оформления входов, аллей, открытых лестниц, ведущих на трибуны, площадок отдыха или игровых площадок могут быть установлены вазы или ящики с цветами. Обязательными, элементами благоустройства являются питьевые фонтанчики, урны для мусора. Площадки_ для принятия солнечных и воздушных ванн в бассейнах купально-оздоровительного назначения оборудуются теньевыми зонтами и навесами, а также топчанами, плетеными кушетками и шезлонгами.

СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕКОРА АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Фактурные штукатурки и краски

Для отделки стен и создания неповторимого интерьера отлично подходят фактурные краски и штукатурки. Фактурная краска – по сути то же самое, что и фактурная штукатурка, отличается только степенью помола исходных ингредиентов. Поэтому принято считать, что штукатурки предназначены скорее для фасадных работ, а краски – для интерьерных. Огромным плюсом фактурных красок является их пластичность.

Солнцезащитное селективное стекло

Стекло выпускается с покрытиями на основе нитридов титана, которые придают стеклу селективные солнцезащитные свойства. При этом видимый свет пропускается более эффективно, чем тепловой спектр солнечного излучения.

Технологический процесс напыления обеспечивает покрытие прочностью, устойчивостью и долговечностью. При сильной интенсивности света покрытие предохраняет от ослепляющего действия света и обеспечивает зрительный комфорт. Кроме того, это стекло обеспечивает электромагнитное экранирование, осуществляя защиту от несанкционированного доступа к информации по электромагнитному излучению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП 2.08.01-89
2. Покатаев В.П. «Дизайнер-конструктор» Феникс 2006г.
3. Сапрыкина Н.А. «Архитектурная форма: статика и динамика» Москва Стройиздат 1995г.
4. Архитектурные конструкции. Учебник для вузов / А.Казбек–Казиев и др. – М. 1989. Высшая школа;
5. Открытые,искусственные бассейны для плавания/ Т.П. Фельдман-Бабак
6. Методика проектирования залов спортивных бассейнов
Изюитко А.П.
7. www.gov.uz
8. www.academy.uz
9. vbtorg.ru
10. <http://lbyte.ru>
11. www.litewell.ru
12. www.interkiev.net
13. www.whitemarble.ru
14. www.gardener.ru
15. www.feldhaus.ru

Экспликация помещений

РЕСТОРАН.

Обеденный зал с раздаточной.

Кухня.

Заготовочная мясо-рыба.

Загрузочная с тарной.

Склад овощей.

Цех приготовления холодных закусок.

Мойка столовой посуды.

Мойка кухонной посуды.

Кладовая сухих продуктов.

Холодильная камера.

Заготовочная овощей.

Комната отдыха персонала с сан узлами.

Директор.

Контора.

Сан узлы.

ЭКОЛОГИЯ

Выпускник: Штенцель Анастасия В.

Руководитель: Тер-Осипянц Е.Р.

Ответственный руководитель: Мирзаева М.Ш.

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Понятия «окружающая среда», «городская среда» в разных их модификациях в последнее время стали очень распространенными и приобрели значение ключевых. Возрастающее внимание к изучению проблем среды — характерное проявление экологизации и гуманизации современной науки.

В процессе развития человеческой цивилизации города становились средой жизнедеятельности всевозрастающего числа людей. И как общая тенденция развития и роста городов - прогрессирующее ухудшение в них условий жизни. Одна из величайших трагедий городов в том, что, будучи высшим достижением человеческой цивилизации, они становятся не только неудобными, но и в значительной степени опасными для жизни, даже для жизни будущих поколений.

Экологическое неблагополучие городов стало острейшей глобальной проблемой, требующей скорейшего решения.

«Городская среда» — фундаментальное понятие, выражающее глубинную сущность города и как места сосредоточения больших масс людей, и как функционального образования, играющего столь важную роль в жизни и развитии общества, в его территориальной организации.

Помимо этого, городская среда — важная составляющая часть потенциала города, благодаря которой он выполняет свою историческую миссию двигателя прогресса. Многообразная и многоконтактная городская среда благоприятствует возникновению и развитию нового в разных сферах человеческой деятельности. Благодаря свойствам своей среды города становятся творческой Ораторией человечества: «Качество городской среды в конечном счете определяется способностью городов, с одной стороны, быть фокусами творческих сил общества, реализовывать, концентрировать в себе творческий потенциал и, с другой - создать необходимые условия для приобщения каждой личности к различным формам жизни города» (Алинзер «А.С Качество городской среды как фактор интенсификации прогресса»).

Городская среда — совокупность многочисленных и разнообразных каналов массовых коммуникаций, форм и способов общения людей, их подключения к источникам разнообразной информации. Фундаментальным признаком городской среды философы называют ее нарастающее разнообразие, которое позволяет человеку приобщаться к миру культуры: «Научно-технический прогресс не может развиваться без нарастающего разнообразия связей общения - действенного общения развитых личностей. Сегодня, если судить по предпочтениям горожан, разнообразие мест приложения труда и способов проведения досуга перевешивает планировочные

и экологические недостатки городов» (Аницкий О.Н. «Научно-технический прогресс, человеческий фактор и воспроизводственные функции городской среды»). От качества городской среды зависит эффективность межличностного общения, что подтверждается фактом продолжающегося роста крупных центров, удобных и богатых по возможностям ареалов общения.

Таким образом, можно говорить о двух взаимосвязанных сторонах городской среды. Она выступает как комплекс условий жизни людей, «потребляющих» среду, удовлетворяющих свои потребности, что находится в прямой зависимости от качества среды. Одновременно городская среда является совокупностью условий для творческой деятельности, формирующей новые направления в науке, искусстве, культуре и т.д.

Городская среда — интегральное явление. Она создается благодаря действию многих факторов и сама многокомпонентна, имея несколько составляющих. Материальная составляющая городской среды - это, с одной стороны, природа, видоизмененная самим городом, а также окружающая его. А с другой - здания и сооружения разного назначения, распределенные в нем в соответствии с планировочной структурой и архитектурной композицией. Эта материальная составляющая имеет зримый образ, вызывает определенное восприятие и оценки.

Состояние компонентов природы - важный индикатор состояния и качества городской среды. Находясь под антропогенным прессом, подвергаясь многообразным нагрузкам, природа способна восстанавливаться, спасая тем самым себя и защищая человека. Город — ареал глубоко измененной природы, особая экосистема. Степень ее изменения зависит от географического положения, конкретной географической ситуации, ответственности властей и активности жителей. Гидрографическая сеть, формы рельефа, распределение естественной растительности создают основу для формирования в городе природного экологического каркаса и функционального зонирования.

Природа в городе и его ближайшем окружении подвергается тяжкому испытанию. Будучи местами концентрации разнообразной промышленности, строительства, энергетики, автомобильного парка, населения, города являются источниками антропогенных загрязнений воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы. Их можно уподобить вулканам, извергающим на собственную и окружающую территории огромное количество газообразных, жидких и твердых веществ.

Город активно обменивается веществом и энергией с окружающим его пространством. Он использует разные виды топлива и электроэнергии, сырье и полуфабрикаты, вспомогательные материалы для своих предприятий, продовольствие и товары народного потребления для населения, оборудование для промышленности, транспорта, жилищно-коммунального хозяйства. Используя и перерабатывая все это, город выпускает продукцию, оказывает услуги и выбрасывает в окружающую среду огромную массу отходов в твердом, газообразном и жидком виде.

Улучшение состояния окружающей среды достигается с помощью различных

мер: технологических (переход на более совершенные, «чистые» технологии), технических (совершенствование устройств очистки сбросов в водоемы и выбросов в атмосферу), структурных (закрытие и вывод за пределы города производств-загрязнителей и, наоборот, развитие производств, экологически уместных для него), архитектурно-планировочных (организация промышленных зон, создание санитарно-защитных разрывов).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ; ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К УЧАСТКУ БАССЕЙНА

Участок для строительства открытого искусственного бассейна должен удовлетворять санитарно-гигиеническим, техническим, эксплуатационным, экономическим и архитектурно-планировочным требованиям. При выборе участка для бассейна спортивного назначения необходимо также учитывать спортивно-технологические требования.

Основными санитарно-гигиеническими требованиями, предъявляемыми к участку бассейна, являются чистота воздуха, хорошие условия проветривания, защищенность участка от действия неблагоприятных ветров, наличие зеленых насаждений, а также возможность снабжения участка доброкачественной водой.

Для обеспечения чистоты -«воздуха участок должен быть удален от промышленных предприятий и вредных производств, являющихся источником загрязнения воздуха дымом, копотью, пылью и газами, а также от проезжих дорог, кладбищ и т. п. Необходимо при этом соблюдать определенные санитарные разрывы между сооружениями бассейна и соседними зданиями (не менее двойной высоты наиболее высокого здания).

Защищенность участка от ветров имеет большое значение для спортивных бассейнов, в которых проводятся занятия по прыжкам в воду^ Для защиты от пыли и ветра необходимо максимально использовать естественные природные условия, рельеф местности и зеленые насаждения. Поэтому под строительство бассейна необходимо выбирать участок с зелеными насаждениями, центральная часть его должна быть открыта для доступа солнечных лучей, что обеспечивает естественный подогрев воды в ванне бассейна и устройство площадок для принятия солнечных ванн. Выбор участка следует согласовывать с соответствующими органами государственной санитарной инспекции.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ БАССЕЙНА

Для нормальной эксплуатации бассейнов и максимального их использования большое значение имеют водный и теплотехнический режимы бассейнов.

Согласно санитарным нормам вода, поступающая в бассейн, должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к питьевой воде. Водоснабжение бассейнов осуществляется от городской водопроводной сети, а также скважин, морей и рек с пригодным в санитарном отношении качеством воды. Однако в процессе эксплуатации бассейна вода в ванне загрязняется. В связи с этим для поддержания соответствующего санитарного режима воды особое внимание при проектировании и строительстве открытых искусственных бассейнов следует обращать на состав, устройство и принципы работы санитарно-технического оборудования, предназначенного для дезинфекции, а также очистки воды в бассейне. Состав санитарно-технического оборудования определяется принятым в бассейне способом водообмена с рециркуляцией воды.

При рециркуляции вытекающая из ванны вода очищается при помощи фильтров, затем хлорируется и вновь возвращается в ванну бассейна. Для более эффективного результата обеззараживания воды рекомендуется комбинированный способ — бактерицидное облучение и хлорирование. Кроме очищенной воды, в ванну бассейна ежедневно добавляется свежая вода в количестве 2—3 % от ее объема для освежения и пополнения расхода воды, выплеснутой во время плавания через переливные желоба.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

1. Идеальная герметичность стеклянных крыш обеспечивает зданию оптимальные теплосберегающие характеристики, а прозрачность — экономию электроэнергии. Кроме того, наличие естественного солнечного света, падающего под прямым углом к напольному покрытию, благотворно сказывается на **гигиенических показателях** помещения.

2. Для повышения энергоэффективности в проектируемом объекте применяются **солнечные батареи**. Они предназначены так же для освещения пространства вокруг здания и располагаются на наклонных ставнях на крышах.

Солнечная энергетика - самая экологичная энергия, энергия будущего. Как известно, энергия солнечного излучения может быть преобразована в постоянный электрический ток посредством солнечных батарей — устройств, состоящих из полупроводниковых материалов. Преимуществом солнечных батарей является отсутствие в них подвижных частей, их большая надежность и стабильность. Срок эксплуатации современных солнечных батарей приближается к отметке 25-30 лет. Модульность компонентов позволяет создавать солнечные установки любой мощности и делает их весьма перспективными. Фотоэлектричество сможет стать

конкурентоспособными с традиционными видами производства электроэнергии уже в следующем десятилетии при соответствующей общественной и финансовой поддержке. До недавнего времени солнечные батареи, использовались, в основном, в космосе, но всё чаще в последние годы солнечные батареи проникают в нашу жизнь. Интерес к этому источнику энергии растет ежегодно. Солнечные батареи обеспечивают большую автономность и независимость от линий электропередач. Солнечное электричество имеет много преимуществ - это чистый, тихий и надежный источник энергии. Фотоэлектрические системы на протяжении всего срока эксплуатации генерируют значительно больше энергии, чем было затрачено при их производстве. Системы солнечного электроснабжения используют аккумуляторные батареи для накопления выработанной днем электроэнергии. В дальнейшем с помощью специальной техники постоянное напряжение аккумуляторов преобразуется при необходимости в переменное.



3. Здание оснащено системой высокотехнологичных устройств. При въезде расположена так называемая **«умная» парковка**. На въезде находится дисплей, который в режиме реального времени подсчитывает количество автомобилей в парковочной зоне. Это экономит время и расход топлива, так как водитель может сразу понять, сколько свободных мест имеется на парковке. На сегодняшний день эта система распространена на многих автостоянках мира.

Также парковки оборудованы вытяжными вентиляторами, которые активируются, когда датчики регистрируют повышенное содержание окиси углерода.

4. Для полива растений, противопожарных систем безопасности и систем кондиционирования воздуха используется **восстановленная вода**.

6. Также установлены **датчики освещенности**, с помощью которых в ясный и солнечный день электрический свет отключается автоматически, а включается, когда становится пасмурно.

В здании большое внимание я уделяю формированию комфортного **естественного освещения**, для которого спроектированы оконные проемы, высотой от пола до потолка. Внедряется также автоматическая система затемнения, срабатывающая при слишком ярком освещении. Подобная инновация не только экономит электроэнергию, но и способствует созданию более комфортных условий труда для как для обслуживающего персонала, постоянно находящегося в здании, так и для посетителей. Доказано, что зрению вредит искусственный свет, а рассеянный дневной, наоборот, - повышает работоспособность и внимание. Стекла, из которых изготовлены окна, обладают не только отличной прозрачностью, но и повышенными теплоизоляционными характеристиками, поэтому позволяют экономить на отоплении.

7. Боковой фасад, выходящий на главную дорогу, оборудован **медиа-экранами**, которые транслируют рекламу в темное время суток. Для изображения на экранах используется технология подсветки, благодаря которой свет от экранов мягкий и рассеянный и не бьет в глаза автомобилистам и прохожим. Это также способствует снижению энергопотребления.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Экологичные (экологически безопасные) строительные материалы – это материалы, в процессе изготовления и эксплуатации которых не страдает окружающая среда. Они подразделяются на два типа: абсолютно экологичные и условно экологичные.

Абсолютно экологичные стройматериалы щедро преподносит нам сама природа. К ним относятся:

- 2.5 Дерево,
- 3.5 Камень,
- 4.5 Натуральные клея,
- 5.5 Каучук,
- 6.5 Пробка,
- 7.5 Шелк,
- 8.5 Войлок,

- 9.5 Хлопок,
- 10.5 Натуральная кожа,
- 11.5 Натуральная олифа,
- 12.5 Солома,
- 13.5 Бамбук и др.

Все эти материалы использовались человеком для строительства домов испокон веков. Их недостатком является то, что они не всегда отвечают техническим требованиям (недостаточно выносливы и огнеупорные, тяжелы в транспортировке и т.д.).

В связи с этим в настоящее время в строительстве широко используются **условно экологичные** материалы, которые тоже изготавливаются из природных ресурсов, безопасны для окружающей среды, но обладают более высокими техническими показателями.

К условно экологическим стройматериалам относятся:

- Кирпич;
- Плитка;
- Кровельная черепица;
- Пенобетонные блоки;
- Материалы, изготовленные из алюминия, кремния.

1.Бетон. Внедрение экологических инноваций начинается уже на стадии возведения стен и фундамента, на которые в запроектированном здании используется бетон, изготовленный на 55% из шлака. **Шлак** – это побочный продукт металлургической промышленности. По своим свойствам шлакоцемент аналогичен цементу. Поэтому я предлагаю заменить им обычный цемент для приготовления бетонной смеси. Преимущества шлака в том, что для его производства не требуется дополнительного сжигания кислорода, а значит, в окружающую среду не выбрасываются лишние тонны углекислого газа, которые, как мы знаем, и являются причиной пресловутого парникового эффекта.

2.Полы. К полностью **экологичным (биопозитивным)** относятся строительные материалы из возобновляемых природных ресурсов, не оказывающие негативного действия на человека (и даже оказывающих позитивное влияние на здоровье человека), не загрязняющие природную среду при их изготовлении, требующие минимальных затрат энергии в процессе изготовления, полностью рециклируемые или разлагающиеся после выполнения функций подобно материалам живой природы. В понятие экологичности (биопозитивности) строительных

материалов входит и невозможность выделения вредных веществ в период эксплуатации. Поэтому для отделки полов в бассейне центре я использую **гранит**, имеющий повышенный радиоактивный фон.

3. Стены и перегородки. Самым ярким и широкоизвестным представителем «условно экологичных» строительных материалов считается **Глина**. Из обожженной по специальной технологии глины получается всем нам известный **кирпич**, а также ряд других необходимых изделий – керамическая плитка, кровельная черепица, пустотелые блоки несъемной опалубки и др. Глиняные изделия обладают высокими прочностными свойствами, хорошими показателями по теплопроводности, водонепроницаемости и долговечности, благодаря чему, на протяжении многих веков являются основными строительными материалами. Вместе с тем это еще и экологически чистый продукт, использование которого в различных формах абсолютно безопасно для человеческого организма и окружающей среды. Кирпич изготавливается из глины без использования химических добавок и красителей. Стены из этого материала прочны, долговечны, устойчивы к вредным воздействиям окружающей среды.

4. Алюминий и Стекло. Среди невозобновимых материалов можно выделить алюминий и стекло как почти полностью (на 90 %) рециклируемые материалы, к тому же при их повторном изготовлении требуется значительно меньше энергии. Сокращение расхода энергии при производстве биопозитивных строительных материалов — очень важная задача, так как позволяет не только сокращать их стоимость и снижать расход энергоресурсов, но и меньше загрязнять среду.

Алюминий - экологически чистый металл. Он не содержит «тяжелых» примесей, не выделяет вредных веществ под воздействием ультрафиолетовых лучей и сохраняет работоспособность при перепадах температур от -80° до $+100^{\circ}\text{C}$. Алюминий легок, он обладает высокой устойчивостью к воздействию окружающей среды, и в течение всего срока эксплуатации практически не требует ремонта. При производстве алюминиевого профиля используется не чистый алюминий, а сплав алюминия с кремнием и магнием, что придает раме не только прочность, но и заметно повышает долговечность.

Срок службы этого материала значительно дольше, чем пластика или дерева, потому что практически любую часть алюминиевой рамы можно заменить «на месте».

Основные достоинства алюминиевых окон:

- длительный срок службы, устойчивость к коррозии, и другим вредным воздействиям окружающей среды;

- не реагируют на воздействие ультрафиолетового излучения, а также кислот, масел, газов;

- поверхность не требуют специального ухода;
- в течение всего срока эксплуатации сохраняют свои технические свойства;
- в зависимости от использованного вида стекла снижают уровень шума на 43 дБ;

- оконные профили сконструированы по трех камерному принципу, что обеспечивает высокую прочность, статическую надежность и хорошую теплоизоляцию;

- алюминиевые окна являются очень безопасными, благодаря характеристикам материала, из которого они сделаны, это позволяет добиться более высокого уровня сопротивления взлому, благодаря специальным элементам фурнитуры.

Самоочищающееся стекло. Важным доказательством экологической целесообразности применения в архитектуре является практически неограниченный срок службы, а так же возможность стопроцентной утилизации и вторичного использования стекла. Последняя экологическая разработка – самоочищающееся стекло. С виду стекло выглядит совершенно обычно и грязь оседает на нем точно так же, как на обычном стекле. Однако благодаря тому, что на его поверхности есть тонкий слой (толщина – 15 нм) двуокиси титана, вступающий в реакцию с грязью при освещении солнечным светом, это стекло обладает способностью к самоочищению. Между самоочищающимся и обычным стеклом есть разница, не видимая с первого взгляда – они по-разному смачиваются водой. Точнее, осевшая на поверхности самоочищающегося стекла в ходе реакции фотокатализа (для этой реакции требуется наличие солнечного света, содержащего в своем спектре ультрафиолет, а катализатором выступает двуокись титана) разлагается на растворимые компоненты, и поверхность «титанового стекла» становится гидрофильной, что позволяет дождевой воде легко смывать всю грязь. Ну а малая толщина каталитического слоя как раз и сохраняет прозрачность стекла, позволяя нам не замечать его.

5. Гипсокартон – один из самых распространенных и одновременно уникальных материалов для отделочных работ. В наши дни уже очень сложно представить жизнь без облицованных стен, подвесных потолков, звукопоглощающих панелей, огнестойких покрытий и различных декораций.

Гипсокартон – это один из самых экологичных материалов для строительства. Он нейтрален электрически, не имеет запах, нетоксичен и не вызывает аллергию. Его отличительными качествами является недорогая цена, высокая прочность и огнестойкость, а также способность регулировать влажность помещений – «дышать», то есть поглощать при избытке влагу и возвращать ее, если воздух очень сухой.

Поэтому я предлагаю использовать для отделки стен и возведения перегородок именно этот материал.

6. Краски. Краски я предлагаю использовать натуральные. Натуральные краски (их нельзя путать с красками на натуральной основе и экологически чистыми

красками) – краски, полностью изготовленные из безвредных природных составляющих. Они не наносят вред организму человека и окружающей среде, причем это касается не только стадии применения, но и стадии добычи и переработки сырья, утилизации отходов и старых покрытий. Не содержат ароматических углеводородов. Благоприятны для людей.

7. Натуральные декоративные штукатурки.

Таделакт – минеральная глянцевая штукатурка для создания устойчивых к воздействию воды поверхностей для внутренней и внешней отделки. Техника штукатурки таделакт с давних времён использовалась марокканскими строителями. В далёком прошлом с её помощью создавались ёмкости, в которых держали питьевую воду, а в банях и дворцах ею отделывали полы и стены. С помощью таделака можно создавать поверхности с закруглениями, помещения могут обретать интересные овальные формы. Более того, с помощью таделака можно создавать даже ванны, раковины, бассейны. Кстати, такая штукатурка является не только водоотталкивающей, но и отлично удерживающей тепло. В состав штукатурки входят только природные компоненты: гидравлическая известь, кварцевый песок, мраморная мука, глина, целлюлоза, зола, диатомовая земля (останки морских организмов и раковин). За счет высокого содержания щелочи обладает дезинфицирующими свойствами. С помощью тонировки штукатурке таделакт можно придать различные цветовые оттенки, а при желании - нанести рельефные изображения.

МИКРОКЛИМАТ – ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОБОГРЕВАНИЕ

Микроклимат помещения - это комплекс метеорологических условий в помещении (температура, относительная влажность, количество аэроионов, воздухообмен, скорость движения воздуха, содержание в воздухе твердых частиц (пыли), наличие приятных запахов (аромотерапия) и др.).

В залах проектируется мощная приточно-вытяжная вентиляция, которая должна подавать в час не менее 80 м³ подогретого наружного воздуха на одного занимающегося и 20 м³ — на одного зрителя. Она должна обеспечить совместно с системой отопления и циркуляции температуру воздуха 26° в зоне занимающихся и влажность не более 65%.

Размещение вытяжных отверстий под сидением трибун позволяет, кроме всего, увеличить скорости в вентсистемах, т. к. человек физиологически не ощущает «отсос» воздуха. Расположение же горизонтальных вентканалов в низкой части трибун и под обходной дорожкой не представляет трудностей.

В залах существует также система водяного отопления (паровое не допускается). Нагревательные приборы и трубопроводы обязательно защищаются решетками во избежание ожогов. Регистры обогрева обходной дорожки

замуровываются в толщу перекрытий. Система полов с тёплым покрытием обеспечивает необходимую температуру по поверхности 30-32*.

Для **отопления и кондиционирования** внедрена также система воздушных полов, представляющая собой каналы, обособленно действующих в каждом помещении. Таким образом, владельцы офисов можно местно контролировать уровень нагрева, создавая наиболее благоприятную температуру. Во всем здании установлены датчики, улавливающие уровень углекислого газа в воздухе. Как только процентное содержание достигает критической отметке, активируется автоматическая система проветривания, увеличивающая приток свежего воздуха. Предварительно воздух проходит через сетку фильтров, которые позволяют удалять из него пыль, газы и другие вредные вещества. Очистке подвергается не только входящий в здание воздух, но и удаляющийся из него.

Внедряется особая **система охлаждения**. Принцип действия этой системы состоит в использовании ледяных батарей, в которых функционирует система преобразования льда в воду и воды в лед. К слову сказать, ледяные батареи - это далеко не ноу-хау, они были изобретены свыше 150 лет тому назад и успешно использовались для охлаждения помещений, когда мир еще не знал современных кондиционеров. Сегодня человечество снова возвращается к экологичному и не требующему больших энергозатрат способу охлаждения. Преимуществом подобной системы является и то, что в процессе ее работы воздух не будет загрязняться, как это часто бывает при использовании обычных кондиционеров, фильтры которых быстро забиваются пылью, становясь источниками простудных заболеваний и аллергий.

ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Строительство, не наносящее вреда окружающей среде— актуальный вопрос современности. Экологичное строительство — это не только защита окружающей среды, но и экономия энергии и водных ресурсов для сокращения затрат на эксплуатацию зданий. Сегодня появляется все больше ресурсосберегающих, малоотходных, благоустроенных зданий. Их эксплуатация наносит минимальный вред окружающей среде. Это достигается применением современных систем жизнеобеспечения и рациональным использованием внутреннего пространства зданий.

Плавательный бассейн, ресторан и прилегающая к ним территория являются объектом, наносящим минимум вреда окружающей среде. Объект не наносит вреда природе никакими токсичными выбросами в воду, почву и воздух.

Солнечные панели – ставни снабдят электричеством собственные фотоэлектрические элементы. Используемые в строительстве и внутренней отделке

материалы экологически чистые и безвредны для жизни человека. Помимо этого сооружение снабжено надёжными системами очистки воздуха и поддержания микроклимата, что благоприятно сказывается на здоровье человека и состоянии окружающей среды. Улучшение состояния окружающей среды достигается путём различных мер: технологических (переход на более совершенные технологии), технических, структурных, архитектурно – планировочных.

Пожары и противопожарные мероприятия.

16. Наружное пожаротушение – из открытых пожарных гидрантов;

- Вокруг зданий по всему периметру предусмотрен проезд для пожарных машин.

Действия при пожаре.

При возникновении пожара необходимо:

- вызвать пожарную команду.
- вывести людей в безопасное место.
- сообщить о пожаре лицу, ответственному за пожаробезопасность
- принять меры к тушению пожара, используя все подручные пожарные средства.

В Ы В О Д .

Возведение объекта не приведет к изменениям окружающей среды в районе его размещения при соблюдении условий проекта. Воздействие объекта на все природные среды не превысит установленных нормативных значений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Барбаш Н.Б. Методика изучения территориальной дифференциации городской среды. М., 1989.

Владимиров В.В. Расселение и окружающая среда. М., 1992.

Высоцкий В.С., Перлин В.И. Некоторые вопросы развития крупнейших городов и агломераций.

Руководство по проектированию учреждений водного туризма.

[Открытые, искусственные бассейны для плавания/ Т.П. Фельдман-Бабак](#)

Методика проектирования залов спортивных бассейнов Изоитко А.П.

<http://dobraya.info>

www.energy-units.ru

www.landindustry.ru

www.naturamarin.ru

www.stroyatcom.ru