ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ

Самарқанд Давлат Архитектура - Қурилиш Институти

Қўлёзма ҳуқуқида

Бегматова Дилдора

Выстовочний Повильон В Городе Самарканде

БАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга рухсат берилди Илмий рахбар:

К.ук.Юлдошева К

«Архитектуравий лойихалаш кафедра мудири: доц,А.Болгаев

САМАРҚАНД - 2012

Введение

Архитектура – могучий монумент эпохи. Узбекистан- страна древней высокой культуры, давшая миру прекрасные образцы архитектуры В современной архитектуре Узбекистана наряду с традиционным восточным стилем часто используются европейские принципы. В нашей стране за двадцать один год независимого развития осуществлена поистине колоссальная созидательная работа, равная по своей значимости и величине столетиям. Это еще более ярко проявляется в сравнении нынешнего облика наших городов, условий жизни народа с картиной двадцатиоднолетней давности.

Анализ объектов архитектуры всех областей Узбекистана за двадцать один год ярко демонстрирует об огромной созидательной работе, осуществляемый под руководством **Президента Республики Узбекистан Ислама Абдуганиевича Каримова.** В первую очередь об этом свидетельствует успешная реализация Указов Президента Республики Узбекистан и постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан, касающиеся этой сферы деятельности.

Благодаря идеологии независимости разработанные Президентом Республики Узбекистан И.А.Каримовым были начаты поиски основ архитектуры нового времени.

Указ Президента Республики Узбекистан от 26 апреля 2000 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию архитектуры и градостроительства в Республике Узбекистан» и постановление Кабинета Министров «Об утверждении Положении о порядке разработки генеральных планов и застройки городов, райцентров и поселков городского типа» (№ 320 от 14 августа 2000 г), где четко определены задачи, направленные на улучшение структуры городов и населенных пунктов.

Вскоре появились новые здания, ансамбли и комплексы, отражающие дух времени. В них явно прослеживается отпечаток традиционного наследия и современное веяние. Формируется ярко выраженное художественное направление архитектуры XXI века. Мы не должны останавливаться. Архитектура как результат капитального строительства, в совокупности использует самую большую

часть национального дохода – народного богатства на века. Поэтому в этом деле нужен вдумчивый, творческий и созидательный подход архитектора с позиций государственного деятеля. Вспомним заветы великого нашего предка - Амира Тимура – «В создании подлинной архитектуры нужна государственная мудрость и дальновидность».

Во всех значительных архитектурных премьерах современности замечена творческая идея Президента Ислама Каримова, который провозгласил оптимистический лозунг - «наша высшая цель - построить государство с великим будущим!»

Несмотря на множество индивидуальных почерков, мы приходим к выводу что будущее за современной, новаторской архитектурой, учитывающие местные природно – климатические демографические особенности нашего региона. То есть мы стоим на пути созидания новой архитектуры и регионального градостроительства, путем синтеза основополагающих элементов своеобразия архитектуры и культуры Республики Узбекистан.

В решении задачи дальнейшего совершенствования практики проектирования и строительства общественных зданий на уровне современных требований важная роль отводится высшим архитектурным школам, которые должны основываясь на достижениях современного научно-технического прогресса в области строительства, готовить высококвалифицированных специалистов архитекторов и дизайнеров, способных решать сложные творческие задачи, связанные с разработкой проектов зданий общественного назначения.

Коренным образом изменили облик нашей страны неповторимые здания и сооружения, воплотившие в себе традиции национального зодчества и достижения современной архитектуры, величественные дворцы и площади, живописные аллеи, широкие дороги, огромные мосты, красивые жилые дома, социальные объекты. Все это является практическим воплощением великой цели, определенной **Президентом Исламом Каримовым** в первые годы независимости, – построения независимой и процветающей Родины, свободной и благоустроенной жизни. И в нынешнем году, когда широко отмечается двадцатилетие независимости нашей

Родины, по всей стране сдаются в эксплуатацию крупные сооружения, современные общественные здания. Воздвигнутое по инициативе и на основе идеи Президента страны в центре Ташкента современное величественное здание «Маърифат маркази», в котором расположены Дворец симпозиумов и Национальная библиотека Узбекистана имени Алишера Навои, – достойный подарок нашему народу. Президент Ислам Каримов 16 ноября ознакомился со зданием «Маърифат маркази». Этот центр просветительства стал органичной
в центре нашей столицы в годы независимости такие уникальные сооружения, как Дворец творчества молодежи, Галерея изобразительного искусства, бизнес-центр «Пойтахт». Данная территория, прилегающая к главной площади страны – площади Мустакиллик, отличается неповторимым ландшафтным дизайном. Ислам Каримов ознакомился с Дворцом симпозиумов. Величественный дворец, где будут проходить крупные научные форумы, международные симпозиумы, уникален по своей монументальности, оригинальному архитектурному решению, оформлению и не имеет аналогов не только в нашем регионе, но и мире. В новом дворце воплощены национальное зодчество и современные архитектурные стили. Богатая роспись на стенах, величественные мраморные колонны, голубой купол – все свидетельствует о продолжении многовековых традиций нашего народа по градостроительству. Этот прекрасный комплекс, его архитектурные решения, каждая колонна, внутреннее и внешнее оформление созданы нашими искусными мастерами, строителями, квалифицированными специалистами, что дарует нам чувство гордости, сказал Ислам Каримов.

Глава государства особо подчеркнул, что возведение нами подобных уникальных зданий и сооружений является ярким подтверждением того, что интеллектуальный потенциал, силы и возможности Узбекистана, как и во всех других сферах, все более возрастают и в области строительства и созидания.

В нашей стране испокон веков высоко почитали духовность и просветительство, наука и культура Наши великие предки внесли большой вклад в развитие мировой цивилизации. В годы независимости воздвигнуто множество центров просветительства, которые способствуют повышению духовности народа,

в первую очередь – молодежи.

В последние годы независимости проводятся различный виды выставок, в области художественного-прикладного искусства, а также в сфере различных промышленных и бытовых направлений.

Выставка — публичная демонстрация достижений в области экономики, науки, техники, культуры, искусства и других областях общественной жизни. Понятие может обозначать как само мероприятие, так и место проведения этого мероприятия.

Различают выставки: местные, национальные, международные и всемирные, а также всеобщие, охватывающие все отрасли человеческой деятельности.

Выставка (по определению "Международного бюро выставок") - это показ, каково бы ни было его наименование, путём демонстрации средств, имеющихся в распоряжении человечества для удовлетворения потребностей, а также в целях прогресса в одной или нескольких областях его деятельности.

Историю художественных промыслов Узбекистана можно сравнить с течением центрально азиатских рек Сырдарьи и Амударьи. Истоки их лежат высоко в горах, в царстве ледников и туманов. Ниже воды сливаются воедино, образуя стремительные реки, которые на равнинах замедляют свой бег, орошая поля и питая водоемы. Так история ремесел берет свое начало в глубине веков, развиваясь то стремительно, то медлительно и плавно, но один этап следовал за другим, сохраняя традиции и преемственность развития.

Неделя искусства Style.uz проводится Фондом Форумом совместно с ташкентским Домом стиля с 2006 года. Проект представляет разнообразное арт-меню из дефиле национальных и зарубежных дизайнеров, презентаций, мастер-классов, художественных и модных выставок, конкурсов молодых дизайнеров, концертов звезд мировой эстрады, светских мероприятий. Среди гостей Недели искусства – известные мировые кутюрье, художники, музыканты, владельцы ювелирных и фэшн-брендов, влиятельные личности мира искусства, культуры и моды, представители мировых СМИ, звезды шоу-бизнеса. Календарный график Недели включает в себя дефиле от ведущих дизайнеров Узбекистана и зарубежных домов моды, масштабную выставку прикладного искусства, дизайна и моды,

экспозиции антиквариата, живописи, аукционы, Фестиваль национального платья, показ молодых дизайнеров Underground, мастер-классы от ведущих мировых дизайнеров и специалистов из различных сфер искусства, а также светские мероприятия.

Style.uz делает упор на поддержку талантливой молодежи и выделение грантов для мастеров текстильного и ткаческого искусства, занимающихся восстановлением старинных технологий производства тканей, кроя и т.д.

Art Week Style.uz - это проект, направленный на развитие международного сотрудничества в различных видах искусства и поддержку творческих личностей, проводится при поддержке крупных отечественных и международных структур и общественных организаций, среди которых ЮНЕСКО, Британский совет, Французский институт, Институт Гёте в Ташкенте и др.

Он-лайн конференция - один из самых технологичных проектов года в Узбекистане, своеобразное «ноу-хау» Фонда Форума, современный и эффективный способ подведения итогов годовой деятельности. Ежегодно Фонд представляет отчет о проделанной работе посредством прямого диалога с общественностью через интернет на сайте www.on-line.uz.

Архитектурное - планировочное част

Дипломный проект Выставочного павильона это первый творческий проект студента-выпускника связанный с объектным проектированием. Здесь ставится задача найти образ данного здания, запроектировать внутреннее пространство, обладающими определенными технологическими качествами. Выставочный павильон должен отвечать своей выразительной формой, дипломант должен удовлетворить новым требованиям функционального, технологического и конструктивного характера выставочного павильона, которые значительно усложняют процесс взаимной увязки всех составных элементов в едином проекте.

Основная задача проекта – изучение общих навыков и методики проектирования на основе полученных знаний в области проектирования и композиции, графики и развитие основ архитектурно-конструктивного проектирования.

Одно из методических требований проекта – получение выразительной формы, которая бы отвечала объемно-пространственной композиции с учетом окружающей среды. Архитектурная форма павильона должна соответствовать назначению здания, характеру экспозиции и тематике.

Выставки служат средством демонстрации достижений в области материальной и духовной деятельности человека. Первыми выставками были художественные выставки – публичные показы художественных произведений в Древней Греции (VI век до н.э.). В XVI в Европе были организованы первые показательно-демонстрационные экспозиции (собрание работ учеников средневековых монастырских школ, ремесленных мастерских). С развитием капиталистических отношений выставки постепенно приобретают коммерческий характер. В последней трети XVIII века наряду с чисто коммерческими целями выставки стали служить и целям показа технических достижений.

Первые общенациональные торгово-промышленные – в Лондоне Первые общенациональные торгово-промышленные – в Лондоне (1766−1767 гг.), в

Мюнхене (1788 г.), в Петербурге (1829 г.) Со второй половины XIX в. постепенно складывались принципы выставочной экспозиции, эволюционизировавшие от простой демонстрации экспонатов до размещения их по детально разработанной программе, с использованием специального оборудования, средств архитектуры и оформительского искусства.

Современные выставки, независимо от разнообразия их наименований и организационных форм, можно подразделить:

по целям проведения − торговые, просветительно-познавательные;

по периодичности проведения – регулярно проводимые (ежегодно, через год, два и т.д.); нерегулярные, организуемые в связи с юбилейной датой, конг рессами, съездами; и постояннодействующие;

по содержанию представленных экспонатов – на универсальные, где демонстрируются продукция и достижения всех отраслей экономики, науки, техники и культуры, и специализированные, охватывающие одну или несколько смежных отраслей промышленности, сельского хозяйства, искусства и т.п.;

по составу участников – всемирные, международные, национальные и региональные.

Особая роль в пропаганде новейших достижений развития стран мира принадлежит всемирным выставкам. Они организуются систематически раз в четыре года. За 20 лет число посетителей всемирных выставок возросло с 6 до 60 млн.; территории увеличились с 10 до 300 га, число стран-участников возросло с 32 до 80. Развитие архитектуры всемирных выставок находится в прямой связи с научно-техническим прогрессом. При проектировании выставочных павильонов большое значение имеет фактор престижа данной страны и идеологическая направленность. К созданию выставочных павильонов привлекают крупнейших архитекторов. Благодаря этому международные выставки становятся экспериментальной поверкой урбанистических решений, современных приемов формообразования в архитектуре, новых конструктивных решений, использования прогрессивных инженерных идей, применения новых материалов. Архитектурную среду всемирных выставок отличает широкое

использование динамических средств и возможностей цвета, светотехники, кино, телевидения.

Архитектурно-пространственная среда выставки должна быть своеобразным коммуникативным пространством, местом встреч и общения людей. При этом ставятся три основные задачи: показ достижений, обмен информацией и обмен опытом. При организации выставок основными вопросами являются: градостроительные – формирования выставочного ансамбля; принципы проектирования выставочных зданий и специфика экспозиции.

Градостроительное решение выставочных территорий

При выборе территории выставки большое значение придается расположению ее в системе городе, наличию хороших внешних связей с центром города и решению транспортных проблем, пропускной способности магистралей, ландшафтным качествам территории. В результате оценки комплекса факторов выбирается местоположение выставки: в городском центре, на периферии с учетом развития города или за его пределами как самостоятельный организм. Нередко создание выставочной территории связано с решением общегородских задач по охране окружающей среды, развитию транспортных связей. При организации временных выставок предусматривается активное использование ее территории в последующем: например, использование ядра выставки как общественного центра.

Размещение выставочных залов в структуре города

Посещаемость выставочного павильона – один из основных показателей его деятельности – во многом зависит от его местоположения.

Основными функциональными требованиями к выбору места для выставочного зала можно считать:

- удобную транспортную связь с жилыми районами;
- включение его в ансамбль центров культурного обслуживания населения или мест массового городского отдыха;
- наличие резервной площади для перспективного расширения здания;

- удаление от объектов, являющихся источниками шума, пыли и загрязненного воздуха.

Принципы проектирования выставочного здания

В структуре выставочного павильона содержатся те же основные группы помещений, что в выставочных зданиях: помещения, обслуживающие посетителей, экспозиционные зоны, административные и служебные помещения. Хранилища в выставочных зданиях небольшой ёмкости и не играют той роли, которая принадлежит фондам в павильонах. В вестибюльную группу входят: гардероб, экскурсионное бюро, информационный центр, санузлы. Вблизи вестибюля располагаются места отдыха, буфеты (небольшие кафе, которые могут проектироваться с самостоятельными входами). Кино-лекционный зал для культурно-просветительской работы. Группа административных помещений (приёмная, директор, комната экскурсоводов) проектируются компактно и обязательно с естественным светом. Служебная зона включает производственные мастерские, фотолабораторию, помещения инженерного оборудования и комнаты обслуживающего персонала. Для приёма экспонатов делается специальный вход, связанный с хранилищами и с выставочными залами. Обслуживающие помещения по площади составляют примерно треть от экспозиционной площади.

Экспозиционные залы связаны между собой пандусами и лестницами. Выставочное пространство может быть единым, со свободным размещением экспозиционных площадок на различных уровнях или дифференцированным, т.е. разделённым на залы различного назначения.

Пространственная структура выставочных павильонов

Выставочные здания подразделяются на централизованные и децентрализованные. Централизованные композиции отличаются компактностью плана и функционально свободным универсальным пространством, способствующим восприятию посетителями экспозиции в целом. Централизованные павильоны могут быть одноуровневыми, с единым внутренним пространством и недифференцированной безопорной структурой (павильон

США на Всемирной выставке в Брюсселе); с выделением многосветного центрального ядра, окружённого галереями (Дворец выставок в Париже); со свободным расположением экспозиционных уровней (павильоны США и ФРГ на ЭКСПО-67).

Построение интерьеров рассчитано на обозрение посетителями выставочного пространства с любого места и возможность выбора различных путей осмотра.

К децентрализованным композициям относятся блочные приёмы выставочного здания Применение функциональных блоков диктуется задачей организовать тематически-обособленные разделы выставки. Различают приёмы компактного размещения блоков и свободное их размещение. В отдельных блоках могут размещаться кино-лекционный зал, хранилища, буфеты. Нередко такая структура формируется вокруг ядра. Широко применяются композиции из повторяющихся единообразных объёмов или ячеек. Такой приём обеспечивает развитие выставочного павильона во времени. Открытые пространства и переходы включаются в композицию и график движения.

Функциональные взаимосвязи групп помещений

Объёмно-планировочное решение постоянно действующих выставочных павильонов должно обеспечивать возможность изменения тематики (универсальное использование пространства) и числа экспозиций (гибкая внутренняя планировка). Планировка выставочного здания должна отвечать тематическому плану, характеру экспонатов и замыслу экспозиционного показа, обладать рациональной организацией, чётким функциональным зонированием и обеспечивать простоту ориентации посетителей. График движения определяется взаимосвязью помещений и предусматривает обход экспонатов в порядке логического построения В крупных павильонах, чтобы облегчить перемещение посетителей вдоль экспонатов, применяются механические средства, например движущийся тротуар. В небольших павильонах предусматривается принудительный график движения с разделением входов и выходов. Во всех вариантах построения движения следует избегать пересечения встречных потоков посетителей. Для ориентации движения используются средства визуальной

информации, а также «визуальная эстафета» от крупного экспоната к следующему важному экспонату. В разработке сценария и режиссуры экспозиции важная роль принадлежит архитектуре. Пространственной взаимосвязью закрепляются последовательность осмотра экспонатов, их сопоставительный показ, создаются условия для рассмотрения экспонатов с разных сторон, под разными углами. Организация пространства может выявить, акцентировать особенности экспонатов и стимулировать активность и индивидуальную инициативу зрителя. Взаимосвязь помещений характеризуется интенсивностью и регулярностью потоков посетителей и персонала. Постоянная взаимосвязь между помещениями с интенсивными потоками требует их близкого и удобного взаиморасположения без пересечения с другими потоками.

К этой группе связей относятся:

1. Вестибюль, экспозиционные залы;
2. Связь внутри группы экспозиционных залов.

Эпизодическая связь:

1. Экспозиционные залы, хранилище;
2. экспозиционные залы, администрация;
3. Экспозиционные залы, мастерские.

Принципы организации экспозиции

Выставки отличаются конкретными целями, содержанием и составом экспонатов. Задача архитектора предположить оптимальное функциональное построение и активно содействовать восприятию посетителями многочисленных и разнообразных экспонатов. Выставочную экспозицию посетитель воспринимает быстрее, нежели музейную, с меньшей затратой времени и усилий.

В выставочных экспозициях применяются динамичные средства показа: телеэкраны, полиэкраны, видеофильмы и кинофильмы, для демонстрации которых на экспозиционной площади формируются импровизированные залы. Применение таких методов способствует более полному раскрытию содержания экспозиции. В зависимости от характера экспонатов различают

методы их показа. Объёмные экспонаты − натурные, статические или действующие модели − для лучшего обозрения размещают на разных уровнях. Плоскостные экспонаты − графика, фото, тексты, полиэкраны − занимают зону активного восприятия, относительно неширокий экспозиционный пояс. Для облегчения восприятия экспонатов варьируют приёмы их показа по размеру, фактуре, фону и цвету. Вместе с тем важно сохранить в самом главном единство, позволяющее создать у посетителей целостное образное впечатление от экспозиции. Это достигается применением подвесных потолков, изменением тональности освещения, изменением цветности.

Технические приёмы устройства и оборудование экспозиций

Экспозиции и характер оборудования для них весьма разнообразны. Существует множество индивидуальных приёмов для экспозиции одного назначения, но всё выставочное оборудование подчинено решению основной задачи − выявлению особенностей экспонатов. Элементы оборудования должны быть подчинены требованию создания наилучших условий для осмотра экспозиции.

Приёмы выделения ведущих экспонатов Осмотр экспозиции редко ведётся

так, как он представляется её оформителям. Обычно посетитель обращает внимание на главное. В дальнейшем его интересует узкая специальная область и то, что с ней непосредственно связано. Современные экспозиции настолько велики, что посетитель не может ознакомиться со всеми материалами, не говоря уже о глубоком их изучении.

В этой связи особенно важны приёмы, которые помогают выявить ведущие экспонаты:

- выделение экспоната размещением;
- создание свободного пространства вокруг экспоната;
- контрастное решение по цвету, размерам, оформлению;
- применение специального освещения.

Приёмы размещения экспонатов

Одинаковые предметы и их частые повторения оказываются утомительными. Контрастное сопоставление предметов или групп предметов всегда интересно

и способствует сопоставительному восприятию. Значение ведущих экспонатов может быть подчёркнуто их местом в зале, на стенде, стене.

Сочетание различных по высоте, конфигурации, объёму и освещённости экспозиционных залов способствует обострению внимания посетителей. В этой связи важно использование природных условий – ориентации, рельефа, зелёных насаждений. Тесная связь выставки с окружающей средой, открытые экспозиционные площадки расширяют возможность экспозиции.

Чтобы выделить отдельные экспонаты, подчеркнуть их значимость вокруг них оставляют большое пространство или располагают изолированно от других, исключённых из поля зрения, предметов. Это способствует концентрации внимания на определённых объектах показа.

Для выявления характерных объектов, создания чёткого различия между предметом и окружением, между формой и фоном у объёмных предметов используются светотеневые эффекты, у плоскостных – контраст по яркости и цвету.

Цветовое решение

Цвет является одним из неотъемлемых признаков природной, предметной и архитектурной среды. Хроматические или ахроматические цвета присущи любому строительному материалу естественного или искусственного происхождения. Многовековое восприятие окружающего мира в цветовой окраске сформировало постоянную потребность человека в видении всей цветовой гаммы и закономерности зрительного восприятия. Всё это ставит цвет в один ряд важнейших композиционных средств создания архитектурного образа сооружения. Цвет обостряет зрительное восприятие и усиливает эмоциональную атмосферу экспозиции выставочного зала и музея.

Цвет решается не изолированно для каждого помещения, а единым замыслом для всего внутреннего пространства. Общее правило – выбор для фона цвета, не использованного в экспонате. Каждый предмет требует определённого материала для фона. Например, ювелирные изделия общепринято показывать на ткани (бархат, шелк).

Применение различных фактур для фона – грубой поверхности холста, гладких текстильных материалов, многочисленных сортов бумаги, картона, фанеры, дерева, пластика, металла – помогает избежать монотонности и однообразия в зале.

Дополнительные средства активизации передачи информации В экспозициях следует применять современные технические средства показа – звуковые записи, видео записи, дикторий теней, автоматизированную систему показа диапозитивов. Освещение служит одним из основных приёмов организации пространства, позволяет создать иллюзию его расчленения, выделять определённые части, акцентировать внимание на композиционных центрах. Равномерный свет объединяет плоскости, а пятна направленного света, напротив, могут способствовать расчленению крупных плоскостей. Освещение экспозиционных помещений различных музеев не может быть стереотипным. В большинстве случаев для освещения экспонатов применяется комбинированная система из искусственного и естественного освещения.

Решение освещения неразрывно связано с архитектурой выставочного павильона. Для каждого здания создаётся специальная система, соответствующая комплексу разнообразных требований (климату, месту в городе, природному окружению, характеру коллекции и т.д.). Однако во всех случаях архитектору необходимо знать основные принципы различных видов освещения.

Требования к освещению экспозиционных помещений:

− защита светочувствительных экспонатов от разрушающего действия света;

− направленность основного светового потока на выставочную зону, что достигается правильным расположениям источников света (светопроёмов) по отношению к экспозиционной площади;

− постепенное возрастание освещенности от зоны циркуляции посетителей к местам размещения экспонатов;

− устранение отблесков от экспонатов;

− ограничение ослепляемости зрителей;

− обеспечение большей яркости экспонатов относительно фона.

Элементы оборудования экспозиций

Постоянное обновление выставки требует оборудования, рассчитанного на многократное его использование и удовлетворяющего ряд требований, а именно:

− простота и лёгкость монтажа и демонтажа;

− удобство эксплуатации;

− универсальность и взаимозаменяемость элементов;

Классификация выставочных конструкций:

− устанавливаемые на пол;

− прикрепляемые к стене;

− подвешиваемые к потолку;

− укрепляемые между полом и потолком;

− укрепляемые между полом, потолком и стенами.

Проектирование формы, обычно, идёт двумя встречными потоками:

− изнутри наружу (через осмысление требований к форме внутреннего содержания объекта проектирования);

− снаружи внутрь (запрограммировать готовность зрителя к восприятию содержания до соприкосновения с экспозицией);

В зависимости от объёмного и конструктивного решения здание может состоять из однотипных и разнотипных блоков. Их взаимное расположение может строиться на жёсткой геометрической основе или создавать живописную композицию. Следующей по важности учёта стоит проблема учёта условий восприятия экспонатов.

Современных архитекторов привлекает возможность достичь трёхмерности в построении экспозиции и большого разнообразия зрительных аспектов путём изменения уровней экспозиционных залов. Существует проблема поддержания остроты восприятия в процессе осмотра. Однообразие цвета и безликость пространства притупляют восприятие и утомляют посетителя. Ещё одна проблема − максимальное использование полученных площадей. Крыша − относительно мало используемая площадь в музеях − представляет, однако, дополнительные возможности для открытых экспозиций и отдыха посетителей, а также для

использования внешних пространств для экспозиции под открытым небом.

Технико–экономические показатели

1. Общая площадь здания

Определяется как сумма площадей всех этажей и измеряется в пределах внутренних поверхностей наружных стен, включая площадь антресолей, переходов, веранд, балконов.

2. Строительный объём здания

Определяется как сумма строительного объёма надземной части (выше отметки 0.00) и строительного объёма подземной части (ниже отметки 0.00). Строительный объём определяется в пределах ограничивающих поверхностей, с включением ограждающих конструкций, световых фонарей, куполов и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей.

3. Площадь застройки

Определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя , включая выступающие части. Площадь под зданием , расположенным на столбах, а также проезды под ним включаются в площадь застройки.

Схема анализа участка

1. Подходы: основные и второстепенные (в т. ч. подъезды и автостоянки для посетителей и персонала).
2. Основные точки восприятия.
3. Определяется наиболее выгодный силуэт проектируемого объекта относительно выбранного участка со стороны главных подходов.
4. Необходимые визуальные связи с существующими объектами природы и искусственными сооружениями.
5. Разработка выставочного пространства.

Всю сложность множественность требований к внутреннему пространству в процессе проектирования можно представить в общем виде как ряд последовательных решений отдельных вопросов:

− определение необходимого пространства и параметров помещений. С этой целью делается анализ выставляемых экспонатов для формирования основных характеристик необходимого эмоционального, светового и цветового климата каждого помещения.

− создание оптимальных условий для проведения процесса. Поиск пространственной формы интерьера каждого помещения.

− решение схемы функциональных взаимосвязей между отдельными помещениями.

− определение возможных вариантов расположения системы помещений в пространстве (для этого рассматривается 2-3 варианта различных пространственных структур для одного и того же процесса).

− определение оптимальных размеров и формы выставочных помещений, удовлетворяющих конкретной экспозиции. Этот этап заканчивается выводами относительно лучшего варианта выставочного пространства в его композиционном и функциональном решении.

Композиция плана

Основное назначение выставочного павильона – создание наиболее благоприятной пространственной среды для развития конкретного выставочного действия.

Главная задача – найти форму, отвечающую необходимым функциональным требованиям. Кроме того, при решении павильона накладываются другие требования, определяемые местом, эстетическими потребностями общества, конкретным материалом, способом возведения и т.д. Таким образом, форма является производной не только одной функции выставки. Форма при всей своей зависимости от функции обладает относительной самостоятельностью и должна быть решена не только как целесообразная, но и как выразительная.

С целью приобретения навыка свободного владения формой и способности отражать в ней многочисленные требования – предлагается выполнить упражнения («тектоника», «цветовое решение»), в которых нужно лучшую функциональную схему облечь в как и во всём облике здания, в форме плана должно ощущаться личное отношение автора к пониманию темы павильона. В каждом различные формы, не ухудшающие найденные решения и имеющие различную стилевую направленность. В каждом отдельном случае он сам выбирает характер пластики линий плана, остроту композиционно-

планировочного решения. Рисунок плана – это всегда эстетически- полноценная композиция, воспринимаемая в натуре в процессе просмотра выставки. При обязательном условии выразительности план должен быть решен достаточно простыми средствами. Необходимо избегать многословности. Обилия различных, не связанных общим характером линий и форм. Ясность, лаконичность и красота плана – непременные условия создания полноценного художественного образа.

Конструкция и материалы.

В выставочных зданиях находят яркое выражение направления развития строительной техники. Поступательное движение инженерной мысли прослеживается с первой Всемирной выставки 1851 г. Хрустальный дворец, выстроенный в Лондоне из металла и стекла, знаменовал скачок в истории мировой архитектуры. Из сборных стандартных деталей в краткий срок было создано грандиозное сооружение площадью более 70000 кв.м. и длиной более 550 м. В 60-х годах 19 в. в Париже были перекрыты галереи пролётом 40 м., а в конце века на выставке машин был выполнен в металле пролёт 104 м. В те же годы в России на Художественно–промышленной выставке в Нижнем Новгороде были сооружены восемь павильонов, соединённых галереями в кольцо диаметром 230 метров с внутренним двором. Покрытие павильонов было осуществлено по системе инженера Шухова натяжными сетками, по которым уложено было листовое железо. Такая конструкция предвосхитила современные вантовые и мембранные покрытия. Для современных выставочных павильонов характерно применение наиболее передовых конструктивных приёмов и эффективных облегчённых строительных материалов. Используются в различных вариантах железобетонные и армоцементные оболочки, складки и своды, перекрёстные трубчатые стальные структуры, натяжные тросовые и вантовые системы, дерево-клеевые и надувные конструкции.

На архитектурную выразительность павильонов влияет выбор ограждающих конструкции, материал которых назначается из условий изоляции экспозиционного пространства от влияния внешней среды и исходя из эстетических соображений задуманного образа здания.

Художественный образ выставочного павильона

Образ павильона исходит из идейного содержания и строится, как правило, на органической слитности архитектурного и конструктивного замыслов.

Нередко выставочные павильоны сами становятся экспонатами выставок, демонстрируя новые архитектурно – планировочные приёмы и конструкции. Важным требованием к проектированию выставочного павильона наряду с выбором пространственного решения и использованием новых конструктивных возможностей является раскрытие смыслового содержания экспозиции и поиск оригинального художественного образа. Выставочное дело на сегодня является очень популярной сферой интересов, одна за другой открываются новые галереи, а в них новые выставки. Совершенствуется дизайн экспозиций. Но развитие экспозиционного дизайна возможно только благодаря соединению технических достижений, видео, театральных принципов, организации конструктивного решения, элементов архитектуры и искусства.

Конструктивная часть

Объёмно - планировочное и конструктивное решение Выставочного павильона.

В последние годы большое внимание уделяют проектированию общественно-гражданских зданий. К ним относится проектирование Выставочных павильонов. Это вызвано ежегодным проведением выставок в различных сферах и отраслях, именно это послужило мне выбором данной темы.

Планировочная схема выставочного павильона анфиладно-центрическая. Форма в плане сложная.

- Длина здания 80 м.
- Ширина здания 27 м с пролетами 6,0Х3,0Х6,0
- Общая высота здания 54 м.

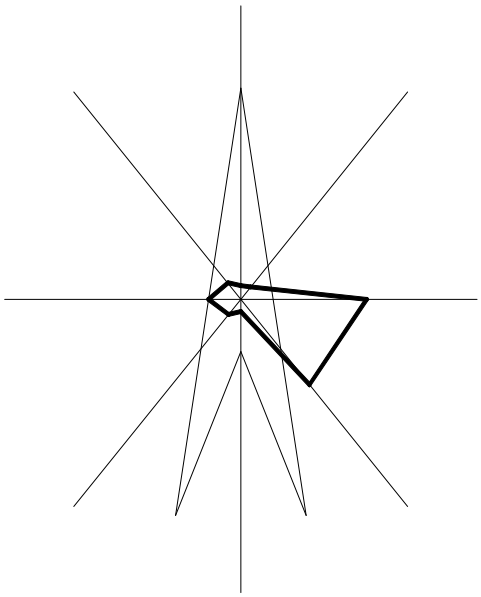
Генеральный план.

Для расположения и привязки к месту строительству, и для разработки генплана требуется разработка розы ветров. Для этого необходимо направление и скорость ветра в январе и июле. Для проектирования гражданских зданий достаточно разработать розу ветров на январь месяц.

Согласно КМК 2.01.01-94-«Климатические и физико-геологические данные для проектирования» Эти данные приведены в таблице №1

Таблица №1

Направл. ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветра %	3	3	35	32	2	6	12	7
Скорость ветра м/сек	1,3	1,2	2,5	2,7	2,2	4,2	52,9	2,0



Первый этаж выставочного павильона состоит из административно-хозяйственных и подсобных помещений.

Второй этаж павильона состоит из четырех корпусов . конференц-зал, экспозиционный зал распродажи, скульптурная галерея и зал демонстрации костюмов. Конференц-зал выставочного павильона расположен между осями 2-3 и Б-в. Оно имеет круглую форму в плане и разрезе.

Третий этаж состоит из картинной галереи живописи, пресс-центра и местом для кофе-брека.

Четвертый этаж состоит из зоны для проведения аукционов и антикварных изделий.

Пятый этаж состоит из небольшого кафе и обзорной смотровой площадки.

Конструктивная часть здания.

Фундамент комбинированный (свайный, монолитный, ленточный)

Стены внутренние: пенобетон гипсокартон, наружные: пенобетон и бетон.

Крыша и покрытия в основном металлические конструкции и стеклянные фонари.

Основание и фундамент.

Прочность и устойчивость любого здания зависит от надежности основания и фундамента.

Всякое здание опирается на один из верхних слоев земли – грунт или скальную породу. Основанием называется массив грунта , расположенной под фундаментом и воспринимающий нагрузку от здания.

Основание бывает двух видов естественные и искусственные.

Естественным основанием называют грунт, залегающий под фундамент и имеющий в своем природном состоянии достаточную несущую способность для облегчения устойчивости здания или допустимых по величине и равномерности его осадок.

Искусственными основанием называют грунт, не обладающий в природном состоянии достаточной способностью на принятой глубине заложения фундамента и если требуется искусственно уплотнять.

В данном проекте предусмотрено уплотнять и повысить несущую способность основания методом тяжелой трамбовки.

Фундаменты должны удовлетворять следующим основным требованиям обладать достаточной прочностью и устойчивостью на опрокидывание и скольжение в плоскости подошвы, сопротивляться влиянию грунтовых и агрессивных вод, а также влиянию атмосферных факторов (морозостойкость), соответствовать по долговечности сроку службы здания, быть индустриальными в изготовлении и экономичными.

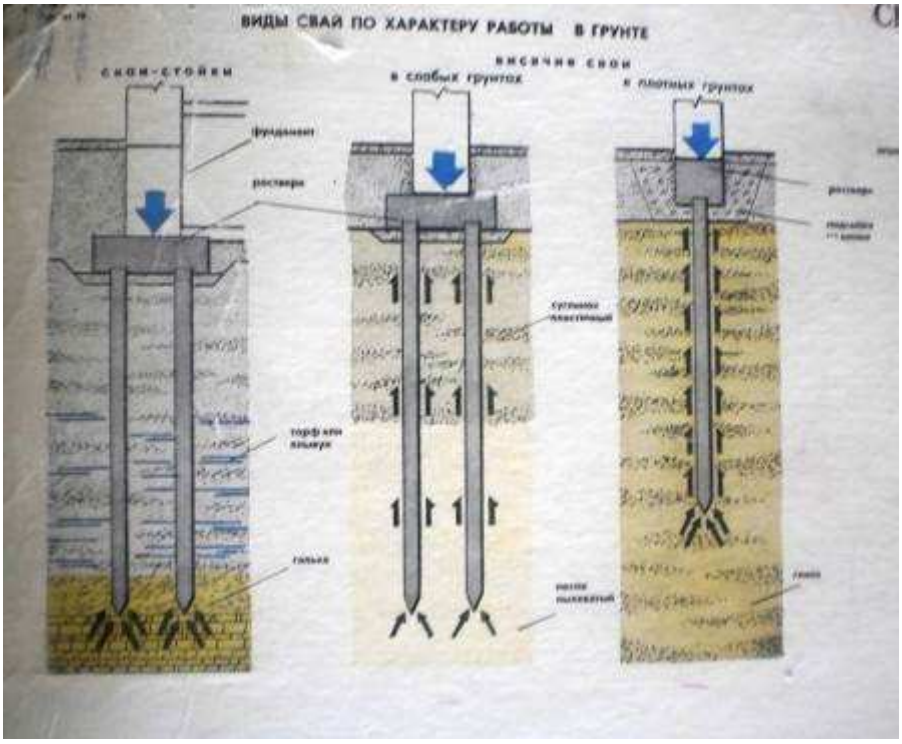
В данном проекте приняты свайные, монолитные, ленточные одним словом комбинированные фундаменты.

Ленточные в т.ч. монолитные – это фундаменты под стены здания, воспринимающие нагрузки, распределенные по всей длине. Они представляют собой непрерывную стену, равномерно загруженную вышерасположенными конструкциями стен. Ленточный фундаменты принимаются в здании с несущими конструкциями внутренних и наружных стен из штучных материалов, таких как

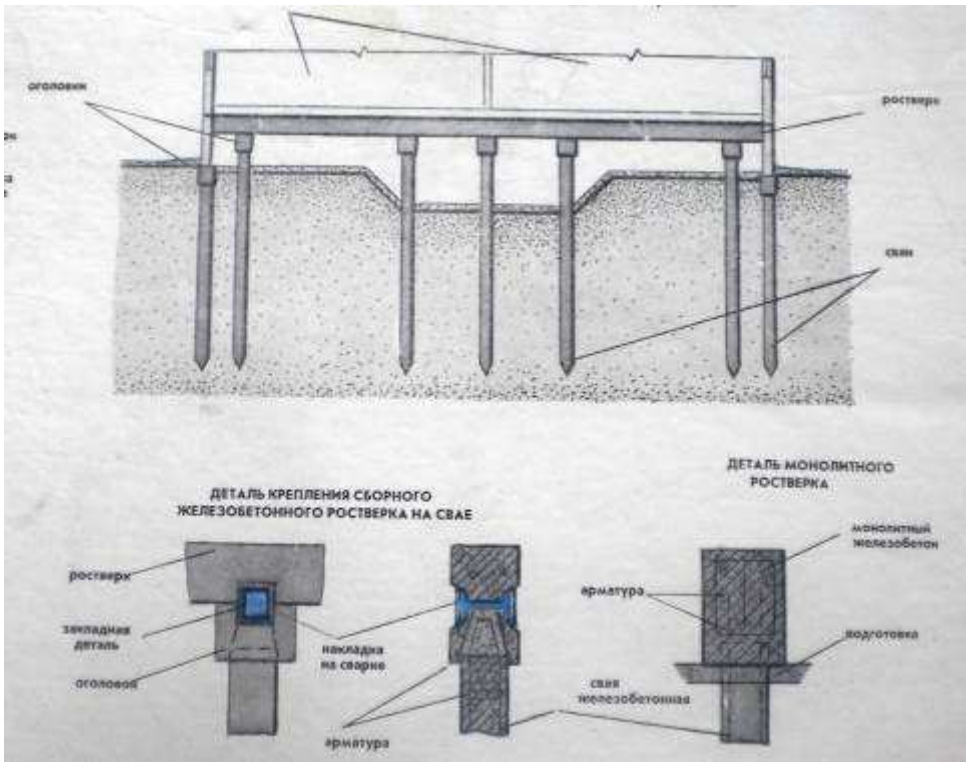
кирпич, пенобетонные блоки тд.

Они могут быть как в сборном, так и монолитном исполнении. В первом случае фундаментные подушки передают нагрузки непосредственно на грунт, а во втором нагрузки передаются через монолитные железобетонные ленточные ростверки на сваи, которые в свою очередь передают их на грунт.

Монолитные ленточные фундаменты применяются в случаях, когда необходимо значительное развитие ширины фундаментной подушки, что происходит при грунтах низкой несущей способности или при высоком уровне грунтовых вод, когда заглубление фундаментов становится нецелесообразным. Они возводится из бутовой и кирпичной кладки, бутобетона, грунтобетона, бетона и железобетона. При свайном основании лента бетонируется поверх монолитных ростверков, объединяющих ряд свай в единую конструкцию. При таком основании достаточно часто используют сборно-монолитный ленточный фундамент – монолитный ленточный ростверк и уложенные поверх него сборные железобетонные блоки. Для бетонирования конструкций ленточного ростверка применяется инвентарная щитовая опалубка с высокой степенью оборачиваемости.



Свайные фундаменты используются при строительстве на про осадочных грунтах, а также при грунтах с низкой несущей способностью (менее 1,5 кг/см кв.) В зависимости от способа передачи нагрузки от конструкций здания или сооружения на грунт различают сваи. Сваи – стойко используется в ситуации когда мощный слой грунта высокой несущей способности находится под пластами слабого грунта относительно небольшой глубине. В таком случае, свои прорезают толщу слабого грунта и опираются на прочный грунт, передавая на него усилия от вышерасположенных конструкций. В случае, когда грунт с высокой прочностью расположен на недостижимой для свай глубине, то используются висячие сваи, которые уплотняя при погружении грунт между сваями, позволит использовать его в качестве основания. В таком случае при расчете свайного фундамента учитывается как трение боковой поверхности сваи о грунт, так и работа пяти сваи.



Стены

Стены здания предназначены для ограждения и защиты от воздействия окружающей среды и передают нагрузки от находящихся выше конструкций

Стены внутренние выставочного павильона: пенобетон гипсокартон, наружные: пенобетон и бетон.

Пенобетон - это бетон с пористой структорой за счет замкнутых пузырьков воздуха.

Состав пенобетона: цемент + песок + вода + пенообразовател

Количество материалов в составе Пенобетона

Приводим количество материалов в **составе 1 куб.м пенобетона** для изготовления пенобетона наиболее распространенных марок . :

Плотность	**кг/м.куб.**	**«400»**	**«600»**	**«800»**
Цемент	кг	280	300	360
Песок	кг	0	250	280
Вода	л.	160	220	250
Пенообразователь	кг	0,8	0,7	0,6

Структура пенобетонной смеси определяется качеством приготовленной пены, которая образуется при перемешивании воды с пенообразователем. Такая пена должна выполнять функцию несущего каркаса – не оседать и не отделять воду до окончания схватывания цемента и достижения структурной прочности пенобетона.

Пенобетон также примечателен возможностью получения заранее заданных параметров: удельного веса, прочности, термосопротивляемости, формы и объема. Это позволяет получить широкую номенклатуру изделий,

которые активно используются в строительстве.

Пенобетон может использоваться не только как конструкционный, но и как теплоизоляционный материал, где он и составляет серьезную конкуренцию таким теплоизоляторам, как минеральная вата и пенопласт. В отличие от них пенобетонные блоки не выделяет токсинов при нагревании и не меняет со временем свои характеристики.

Акустический расчет основного конференц-зала.

Время реверберации является одним из основных критериев акустического качества зданий.

Акустические качества здания зального типа зависит от размеров помещения, от звукоизоляции поверхностей внутри зала и от числа отношений звуковых волн от внутренних поверхностей. Особенно велика время реверберации в помещениях большого объема с ограждающими поверхностями. Если средний коэффициент звукопоглощения < 0,2, то время реверберации определяется по формуле T=V/0,163*Aобщ, где V-объем зала (м.куб.) ; Aобщ-эквивалентная площадь звукопоглощения материалов внутренней поверхности ограждения.

Aобщ=Edi+EA+dдоб:Sобщ; где di-коэффициент звукопоглощения материалов внутренней поверхности ограждения.

Si-площадь звукопоглощения поверхностей зала. EA-сумма эквивалентных площадей звукопоглощения зрителями и креслами. dдоб- добавочный коэффициент звукопоглощения.

dдоб= 0,08-0.09 для 125 Гц , dдоб= 0,04-0.05 для 500-2000 Гц. Робщ-суммарная площадь ограничивающих поверхностей. Если dср>0,2, то время реверберации определяется по формуле : T=V/0,163*Sобщ*Y(dср)

Y(dср)-функция среднего коэффициента звукопоглощения. Средний коэффициент звукопоглощения определяется по формуле dср=Aобщ/Sобщ.

Поверхность материала	Пплощ-дь Sмкв	Значение d и d2 см кв. на частотах					
		125Гц		500Гц		2000Гц	
		d	ds	d	ds	d	ds
1.Полы помещений 5мм оснований	760	0,02	15,2	0,02	15,2	0,03	22,8
2.Стены	1160	0,30	348	0,15	174	0,05	58
3.Потолок	760	0,01	7,6	0,02	15,2	0,02	15,2
4.Площадь дополнительного звукопогл-ия	75	0,1	7,5	0,1	7,5	0,08	6,0
5.Остекление потолка	95	0,35	33,25	0,18	17,1	0,07	6,65
	2736	0,06	164,16	0,04	109,44	0,04	109,44

Sостек-я=S*1/8=760*1/8=95 (м кв.)

Sстен=(38*10+20*10)*2=1160 (м кв.)

Теперь определим время реверберации для конференц-зала на 150 мест, размером 30Х20Х10, с объемом зала 7600м куб.

Теперь подсчитаем по таблице 2.

Sобщ=2736м кв.Этот график рекомендуемого времени реверберации для зала:

Первым этапом решения этой задачи является разрез помещения который показан ниже:

Схема распределения и отражения звуковых волн в конференц-зале.

Из таблицы видно, что разница длины отраженных лучей от прямых расчетных точек А и Б, превышает 10 метров. Так как в таких случаях акустика зала не отвечает нормативным требованиям. Поэтому высоту потолка необходимо уменьшить путем устройства звукопоглощающих висячих потолков. Кроме этого для создания нормального акустического режима зала увеличить необходимо увеличить звукопоглощающие поверхности конференц-зала.

В практике проектирования встречается случай двойного фокусирования. Распространение звука в круглом зале, несмотря на малые размеры зала (диаметр 18м.), в нем наблюдается несколько фокусов, приводящие не только к неравномерному распределению звуковой энергии, но и даже к появлению в точках сильного и отчетливого эха.

Найдем площади отдельных поверхностей и их коэффициент звукопоглащения.

Определим общую площадь звукопоглощения для частот:

125Гц=15,2+348+7,6+33,25+164,16+131,25+26=73296

500Гц Aобщ=15,2+174+15,2+7,6+17,1+109,44+210+39=587,54

200Гц Aобщ=22,8+58+15,2+6,0+66,5+109,44+236,25+32,5=486,84

Средний коэффициент звукопоглощения находится по формуле

dcp= дельта общ/S общ

125Гц dcp=732,96/2736=0,26

500Гц dcp=587,54/2736=0,21

2000Гц dcp= 486,84/2376=0,18

В первом и во втором случае dcp>0,2, значит время реверберации определяется по формуле T=V/0,163 Sобщ;(dобщ) из табл 4 приложении 1 книги ковришна находим значение Y(dcp), затем определяем T для частот:

125 Гц - T=7600*0,163/2736*0,30=1,5

500 Гц - T=0,163*7600/2736*0,24=1,8

В третьем случае dcp<0,2 поэтому время реверберации определяем по формуле: T=0,123 V/дельта общ.

2000 Гц – T=0,163*7600/486,84=2,5

Фактическое время реверберации рекомендуемое, поэтому надо увеличивать звукопоглощение в конференц-зале; то есть зная T, можно определить Y(d тр/ср)=0,163V/Tпр*Sобщ, а затем 500 Гц Y(тр/ср)=0,163*7600/1,55*2736=0,29 Из таблицы 4 приложения 1 по Y (dтр/ср), находим dтр/ср=0,94

2000 Гц Y(dтр/ср)=0,163*7600/1,65*2736=0,27

dтр/ср=0,32

Находим Аобщ= dтр/ср

500 Гц = дельта общ = 0,34*2736=930,24 (м кв.)

2000 Гц = дельта общ = 0,32*2736=875,52 (м кв.)

Определяем на сколько требуется изменить общую эквивалентную площадь звукопоглощения: (дельта общ –дельта тр/ср) на частотах

500 Гц 990,24-587,54=342,7 (м кв.)

2000 Гц 875,52-486,84=388,68 (м кв.)

Что и требовалось найти в данной задаче. Таким образом нормальный акустический режим конференц-зала, дополнительно поверхности стен и потолков отделываются звукопоглощающими пористыми акустическими материалами.

Слушатели и кресла	количество	Значение А и $A_{м.кв.}$ по частотам					
		125Гц		500Гц		2000Гц	
		d	d_s	d	d_s	d	d_s
1.Сидение слушателей (70% запол-я)	700 чел.	0,25	131,25	0,40	210	0,45	236,25
2.Свободные места	300 чел.	0,08	26	0,12	39	0,10	32,5

Техника безопастности

Основные Положения по пожарной безопасности и обеспечение нормального освещения выставочного павильона в г. Самарканде.

В зданиях должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию (далее - наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия, пожарную охрану и ее техническое оснащение;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания в том числе, при обрушении горящего здания.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

-приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами и утвержденным в установленном порядке;

-соблюдение противопожарных правил, предусмотренных правилами пожарной безопасности, и охрану от пожара, строящегося и вспомогательных объектов, пожаро безопасное проведение строительных и монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

-возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся объекте и на строительной площадке.

В процессе эксплуатации следует:

-обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;

-обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;

-не допускать изменений конструктивных, объемно- планировочных и инженерно- технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;

-при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Если разрешение на строительство здания получено при условии, что число людей в здании или в любой его части или пожарная нагрузка ограничены, внутри здания в заметных местах должны быть, расположены извещения об этих ограничениях, а администрация здания должна разработать специальные организационные мероприятия по предотвращению пожара и эвакуации людей при пожаре.

Мероприятия по противопожарной защите зданий предусматриваются с учетом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения.

При анализе пожарной опасности зданий могут быть использованы расчетные сценарии, основанные на соотношении временных параметров развития и распространения опасных факторов пожара, эвакуации людей и борьбы с пожаром.

Правила пожарной безопасности, техника безопасности выставочного павильона.

Организаторы выставки и экспоненты обязаны соблюдать Правила пожарной безопасности, а также требования техники безопасности и несут ответственность в случае их нарушения.

В целях предотвращения нарушений Правил пожарной безопасности и техники безопасности в период монтажа, работы и демонтажа выставки застройщики и экспоненты обязаны:

- выполнять требования Организатора выставки, в соответствии с действующими правилами техники безопасности и пожарной безопасности;
- использовать электрооборудование и электрические кабели, соответствующие российским стандартам безопасности;
- соблюдать допустимую нагрузку на один квадратный метр закрытых выставочных площадей:

до 300 кг (1-ый этаж);

до 200 кг (балкон);

- не превышать допустимый единичный вес экспоната – до 1 тонны.

В случае превышения допустимых нагрузок и единичного веса экспоната, а также, если экспонат недостаточно устойчив, требует особого крепления и/или к нему предъявляются повышенные требования по технике безопасности, экспонент обязан согласовать с Организатором выставки и возможностью его размещения.

Область применения:

Правила рекомендуются для выполнения на международных (зарубежных, специализированных, фирменных) выставках и ярмарках в целях повышения их пожарной безопасности. В правилах изложены основные требования пожарной безопасности общего назначения для организаторов и участников международных выставок и ярмарок.

Освещение выставочных экспозиций.

Освещение выставочных экспозиций позволяет представить экспонента в "наилучшем свете". Прежде всего, освещение выставочных экспозиций должно привлекать внимание к стенду. Дизайн выставочного освещения способен создать благоприятную атмосферу для переговоров и презентации компании - участника выставки.

Западная практика.

При посещении европейских выставок, особенно если речь идет о выставках посвященных дизайну, торговому оборудованию, освещению, рекламе, отчетливо понимаешь какое внимание иностранные бренды уделяют освещению своих экспозиций. Торговые марки тратят десятки тысяч евро на освещение выставочных площадей, разрабатывая световой дизайн. Тем самым западные торговые марки создают эксклюзивные привлекающие внимание и запоминающиеся образы. А ведь, именно "привлечь внимание и запомниться" - основнык задачи для любой компании-участника выставки.

Для создания выставочного освещения западные светодизайнеры и светотехники используют весь спектр светотехнического оборудования. Здесь и металлогалогенные прожектора и даунлайты, световые приборы со всевозможной специфической оптикой, цветные линзы и лампы, светодиодное освещение RGB (изменяющее цвет), а также всевозможные системы управления освещением.

Освещение выставочных экспозиций делится на статичное и динамическое. И в том и в другом случае освещение зачастую больше напоминает театральное или концертное. В отличие от просто акцентного освещения, зарактерного для освещения торговых залов магазинов, музеев и выставочных экспозиций, освещение коммерческих выставочных "модулей" более агресивное и яркое.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности

Организаторы (руководство) выставки или ярмарки предоставляют территорию для проведения выставки и выставочные павильоны (помещения) в надлежащем состоянии, гарантируют основные условия пожарной безопасности с учетом требований местных правил, согласованных с органами пожарной охраны. К этим условиям относятся, например, такие, как:

- подготовка подъездных путей для пожарной службы на территории выставки, обеспечение водой для целей пожаротушения, работоспособность систем

пожарной сигнализации, устройств радиотрансляционной системы оповещения о пожаре, огнетушащих и других противопожарных устройств (огнетушителей, пожарных кранов, спринклерных установок, дымо- и теплоотводящих устройств, аварийного освещения), разработка, при необходимости, инструкции (памяток) по вопросам пожарной безопасности отдельных павильонов, помещений или стендов с учетом местных условий и особенностей, обеспечение присутствия службы пожарной безопасности (пожарной команды или караула), распорядителя (дежурного), знающего обязанности и порядок эвакуации людей в случае возникновения пожара, установленный официальным документом администрации.

Руководство (администрация, владелец) выставки (ярмарки) ответственно за выполнение противопожарных требований официальных норм при строительстве и правил эксплуатации выставки - на всей ее территории и в павильонах. В его обязанности входит своевременная информация всех участников и организаторов выставки о требованиях данных правил и особых местных правилах пожарной безопасности. Кроме того, необходимо в договоре указать об обязанности участников и организаторов выставки соблюдать правила пожарной безопасности и другие специальные инструкции. Участники выставки несут ответственность за выполнение противопожарных мероприятий на территории (в павильонах) выставляемых ими стендов и экспонатов.

Участники выставки обязаны сообщить руководству (администрации, владельцу) выставки не позднее, чем за месяц до завоза экспонатов о пожаро- и взрывоопасных веществах, их назначении и необходимости использования при демонстрации выставляемых экспонатов (например, использовании сжатого газа, горючих жидкостей, топлива, используемого для показа в действии различных технологических процессов, демонстрации нагревательных приборов, двигателей внутреннего сгорания, сварочных аппаратов и т.п.). Участники выставки должны получить на это соответствующее разрешение компетентных органов и пожарной службы.

Общие положения пожарной безопасности

Запрещается оставлять на подъездных путях, в местах передвижения пожарных команд и размещения гидрантов (пожарных кранов) автомобили и другие предметы и оборудование.

Упаковочные материалы, транспортировочные ящики и другие подобные предметы, не требующиеся в период работы выставки, должны быть вывезены (по распоряжению руководства выставки) за пределы выставочных павильонов на безопасные расстояния.

В период монтажа и демонтажа экспонатов подъездные пути в павильонах должны быть, по возможности, свободны. Не требующиеся более транспортировочные, упаковочные и т.п. материалы и оборудование должны быть сразу вывезены из павильонов.

Материалы для декоративного оформления (например, ткани для обтяжки стендов) должны быть по меньшей мере трудновоспламеняющимися.

Неподвижные конструкции стендов могут быть изготовлены из обычных строительных материалов (с обычным классом воспламеняемости).

Газовые, электрические плиты и другие источники тепла можно размещать и использовать только по согласованию с пожарной охраной. Газовые установки должны соответствовать действующим правилам безопасности. Горючие вещества и материалы должны быть удалены на достаточное (безопасное) расстояние от источников тепла и газоотводов.

Все питающие сети и установки (электро-водо-газоснабжения) должны быть подключены и проверены специалистами (монтерами) выставки. Газовые и электрические установки и порядок их использования должны соответствовать требованиям местных правил. Запасные баллоны надо хранить за пределами выставочных помещений.

Проведение сварочных и других огнеопасных работ допускается при наличии письменного разрешения руководства выставки и при соблюдении местных правил пожарной безопасности. Эти работы разрешается проводить

только при отсутствии посетителей выставки.

Демонстрация тех или иных процессов, сопряженная с опасностью возникновения пожара (например, сварочные и паяльные работы, другие виды работ с открытым огнем, с горючими растворителями, воском и т.п.), допускается только при наличии специального разрешения официального представителя пожарной охраны выставки.

Проходы, выходы, пути эвакуации, аварийное освещение, противопожарное оборудование, установки пожарной сигнализации и другие устройства пожарной безопасности должны быть постоянно в рабочем положении. Они не должны быть заставлены, занавешены или загромождены, что затруднило бы подход к ним и их использование при возникновении пожара.

Турникетные проходы (вращающиеся двери) и выдвижные или раздвижные двери не должны входить в расчет требуемого расположения и ширины путей эвакуации. Такие проходы и двери должны быть снабжены дополнительными указателями расположения безопасных выходов.

Большие выставочные павильоны должны иметь выходы в различных направлениях. Пути эвакуации только в одном направлении (тупиковые) коридоры должны иметь длину не более 10 м.

Ковровые покрытия и дорожки на путях эвакуации должны быть ровно уложены и прочно закреплены, чтобы избежать опасности падения людей. Они должны быть изготовлены из трудновоспламеняющегося материала (не загораться от горящей сигареты или спички).

В демонстрационных залах количество выходов должно соответствовать местным нормативным требованиям. Эти залы должны иметь аварийное освещение.

Все другие вопросы пожарной безопасности, не оговоренные в настоящих правилах, но возникающие в подготовительный период, при монтаже или демонтаже выставочных экспонатов необходимо решать на месте с руководством выставки (ярмарки) специалистами пожарной охраны или с другими компетентными представителями принимающей стороны.

Ковры и ковровые дорожки, применяемые на выставке, должны быть прочно прикреплены к полу по периметру и на стыках. Допускается использование только изготовленных из трудно воспламеняющегося материала и прошедших предварительную огнезащитную обработку напольных покрытий.

На путях эвакуации и движения посетителей запрещается устраивать пороги и турникеты. Проходы для посетителей должны быть шириной не менее 2,5 - 3 метров и обеспечивать кольцевое движение и свободный доступ к эвакуационным проходам, электрощитам, пожарным шкафам и другим средствам пожаротушения. Лестничные клетки, эвакуационные выходы, проходы, коридоры, тамбуры должны постоянно содержаться свободными от любых предметов, препятствующих движению людей.

Устраивать на лестничных клетках и под лестничными маршами экспозиции из сгораемых материалов, размещать офисы и служебные кабинеты запрещается.

Применение электрических и газовых приборов для приготовления чая, кофе и т.д. и т.п. может быть допущено только в помещениях, специально отведенных и оборудованных для этих целей по согласованию со службой режима. Электронагревательные приборы, холодильники, кондиционеры должны подключаться к самостоятельной электросети с пусковым защитным устройством.

В подсобных помещениях и на выставочных стендах запрещается:
хранение горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, установка сосудов с горючими газами; демонстрация в действии экспонатов с применением открытого огня. Если допустимый ток в маломощных электрических приборах (электромоторы, трансформаторы и т. п.), установленных на электрифицированном стенде, ниже расчетного, на который установлен защитный автомат электросети, необходимо предусмотреть дополнительную электрозащиту.

Все электроустановки должны быть заземлены.

При открытой прокладке электросетей, если отсутствует опасность их механического повреждения, разрешается применять кабели с несгораемой или трудно сгораемой наружной оболочкой, при условии, что все кабели будут закрыты

кабельканалами.

Все соединения и ответвления проводов и кабелей должны выполняться сваркой, пайкой, опрессовкой или специальными зажимами.

В местах соединения и ответвлений жилы проводов и кабелей должны надежно изолироваться.

Для подключения передвижных токоприемников должны применяться гибкие провода, защищенные от механических повреждений, а при электромонтажных работах - только сертифицированная продукция (распаечные коробки, розетки и др.). Организаторы выставки должны предоставить ОАО «Выставочный павильон «Электрификация» акт замера сопротивления изоляции электропроводов до начала мероприятия.

Для освещения залов и стендов должны использоваться электросветильники применительно к пожароопасным помещениям класса ПII. Применение в светильниках из органического стекла, полистирола и других легковоспламеняющихся материалов не разрешается.

Расстояние от светильников подсвета до сгораемых или трудносгораемых поверхностей должно быть не менее 40 см.

Во время выставки демонстрация действующих моделей и установок, работающих на легковоспламеняющихся жидкостях или горючих газах, разрешается только при условии подачи их трубопроводов из резервуара, установленного снаружи здания, и отводов выхлопных газов наружу.

Установка и демонстрация оборудования и работ, связанных с возможностью возникновения пожара (сварочные и паяльные работы, другие виды работ, связанные с открытым огнем, горючими растворителями и т. п.), подлежат согласованию с администрацией ОАО «Выставочный павильон «Электрификация» и органами Управления государственной противопожарной службы. Хранение запасного оборудования, тары и упаковочных материалов должно осуществляться вне выставочного павильона или в специально отведенных помещениях.

Экономическая часть

Технико-экономическая оценка
Проекта Выставочного павильона.

Степень экономичности проекта общественного здания определяется технико-экономическими показателями, которые подразделяются на следующие группы:

1. объемно-планировочные показатели;
2. показатели сметной стоимости;
3. показатели затрат труда на возведение здания;
4. показатели расхода основных строительных материалов;
5. показатели эксплуатационных расходов;
6. приведенные затраты.

Технико-экономические показатели проектов общественных зданий приводятся к основной расчетной единице измерения.

При разработке проекта общественного здания рассчитанные технико-экономические показатели сводятся в следующую таблицу:

Табл.1

Технико-экономические показатели
Проекта Выставочного павильона

№№	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по проекту
1	2	3	4
	Объемно-планировочная характеристика		
1	Количество этажей	этаж	6
2	Количество рабочих мест или другой показатель вместимости	чел	-
3	Рабочая площадь	$М^2$	3068
4	Полезная площадь	$М^2$	3742
5	Конструктивная площадь	$М^2$	136

6	Площадь застройки	$М^2$	1530
7	Строительный объем здания общий	$М^3$	37625
	В т.ч. подземной части	$М^3$	7650
8	Периметр наружных стен	м	224
	Объемно-планировочные показатели		
9	Планировочный коэффициент	$К_1$	0,82
10	Объем здания, приходящийся на 1м^2 рабочей площади	$К_2$	12,3
11	Объем здания, приходящийся на 1м^2 полезной площади	$К_3$	10,0
15	Конструктивный коэффициент	$К_к$	0,09
16	Коэффициент компактности плана	$К_{кп}$	0,15
17	Сметная стоимость строительства здания в текущих ценах	Тыс сум	6427400
18	В том числе: а) строительно-монтажных работ	Тыс Сум	5226000
	б) мебели и оборудования	Тыс Сум	1201400
19	Сметная стоимость здания, приходящаяся:	Тыс Сум	
	а)на 1 м^2 рабочей площади	Тыс сум	2095,0
	б) на 1 м^2 полезной площади	Тыс Сум	1717,6
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах	Тыс Сум	7191300
21	Общая сметная стоимость строительства, приходящаяся:	Тыс Сум	
	а)на 1 м^2 рабочей площади	Тыс Сум	2344,5
	б) на 1 м^2 полезной площади	Тыс сум	1922,2
	Показатели затрат труда		
22	Общие затраты труда по возведению здания	Чел-дн	11226

23	Затраты труда, приходящиеся:	Чел-дн	
	а)на 1 $м^2$ рабочей площади	Чел-дн	3,7
	б) на 1 $м^2$ полезной площади	Чел-дн	3,0
	в) на 1 $м^3$ объема здания	Чел-дн	0,30
	Показатели расхода основных строительных материалов		
24	Потребность в материалах по зданию в целом:		
	А) сталь	тн	112,3
	Б) цемент	тн	714,7
	В) бетон и железобетон	$М^3$	1459,4
	Г) пиломатериалы	$М^3$	74,8
	Д) кирпич	Тыс.штук	300,0
25	Потребность в материалах на 1$м^2$ полезной площади:		
	А) сталь	тн	0,03
	Б) цемент	тн	0,191
	В) бетон и железобетон	$М^3$	0,39
	Г) пиломатериалы	$М^3$	0,02
	Д) кирпич	Тыс.штук	0,08
	Показатели эксплуатационных расходов		
26	Общие годовые эксплуатационные расходы	Тыс сум	313100
	В т.ч.: а) на восстановление и ремонт здания	Тыс сум	263500
	б) на содержание здания	Тыс сум	19600
	в) на содержание основного персонала	Тыс сум	30000
	г) условно-постоянные расходы	Тыс Сум	-

27	Годовые эксплуатационные расходы, приходящиеся:		
	а)на 1 м^2 рабочей площади	Тыс сум	83,7
	б) на 1 м^2 полезной площади	Тыс Сум	102,0
28	Приведенные затраты:	Тыс Сум	
	а)на 1 м^2 рабочей площади	Тыс Сум	2605,0
	б) на 1 м^2 полезной площади	Тыс сум	2136,0

Объемно-планировочные показатели проекта Выставочного павильона

1.Планировочный коэффициент:

$$K_1 = \frac{рабочая\ площадь}{полезная\ площадь} = \frac{3068}{3742} = 0{,}82$$

2. Объемный коэффициент:

$$K_2 = \frac{строительный\ объем\ здания}{рабочая\ площадь} = K_2 = \frac{строительный\ объем\ здания}{рабочая\ площадь} = \frac{37625}{3068} = 12{,}3$$

$$K_3 = \frac{строительный\ объем\ здания}{полезная\ площадь} = \frac{37625}{3742} = 10{,}0$$

$$K_4 = \frac{строительный\ объем\ здания}{вместимость\ здания} =$$

3.Конструктивный коэффициент:

$$K_к = \frac{площадь\ конструкций}{площадь\ застройки} = \frac{136}{1530} = 0{,}09$$

4.Коэффициент компактности плана:

$$K_к = \frac{площадь\ конструкций}{площадь\ застройки} = \frac{224}{1530} = 0{,}15$$

Табл.2

Расчет сметной стоимости

Выставочного павильона

В текущих ценах

№	Наименование работ и затрат	Единица измерения	количество	Стоимость единицы измерения Тыс.сум	Общая стоимость Тыс.сум
1	2	3	4	5	6
1	Общестроительные работы	$М^2$ полезной площади	3742	1200	4490400
2	Внутренние сантехнические работы а)отопление	$М^3$ стр. объема здания	37625	3,5	131700
	б) вентиляция		37625	0,8	30100
	в) водопровод и канализация		37625	2,5	94100
3	Электроосвещение	$М^3$ стр. объема здания	37625	1,5	56500
4	Телефонизация	$М^3$ стр. объема здания	37625	0,05	1900
5	Радиофикация	$М^3$ стр. объема здания	37625	0,02	750
	Итого СМР				4805500
6	Мебель, оборудование и инвентарь	% от стоимости СМР		25%	1201400
7	Монтаж оборудования	% от стоимости оборудов		15%	180200
8	Прочие расходы и работы	% от стоимости СМР		5%	240300
	Всего в действующих ценах				6427400

Табл.3

Сводная смета на строительство

Выставочного павильона

№	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.сум					Стоимость работ на 1м^2 пол. Площади
		строительных работ	Монтажных работ	Мебель, оборуд	Прочие затраты	Всего сметная стоимость	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Подготовка территории строительства	34200	–	–	–	34200	9,2
2	Основные объекты строительства	4805500	180300	1201400	240300	6427400	1717,6
3	Объекты подс. Назначения	–	–	–	–	–	–
4	Внешние иженерные Коммуникации	137400	–	–	–	137400	36,0
5	Благоустройство территории	–	–	–	206200	206200	55,2
6	Озеленение территории	–	–	–	17100	17100	4,6
7	Временные здания и сооружения	–	–	–	34400	34400	9,2
8	Прочие работы и затраты	–	–	–	85900	85900	23,0
9	Технический надзор заказчика	–	–	–	6800	6800	1,8

10	Проектно-изыскательс. работы	–	–	–	34100	34100	9,13
	Итого:	4977100	180200	1201400	6002480 0	698350 0	1866,2
	Резерв на непредвиденные работы и затрат	–	–	–	209500	209500	56,0
	Всего по сводной смете:	4977100	180200	1201400	8003430 0	719300 0	1922,2

Показатели затрат на возведение объекта

Табл.4

Расчет затрат труда на возведение общественного здания

№	Наименование объекта	Единица измерения	количество	Затраты труда чел-дн	
				На 1 $м^2$ полезной площади	всего
1	2	3	4	5	6
1	Выставочный павильон	$м^2$ полезной площади здания	3742	3,0	11226

Табл.5

Показатели расхода основных строительных материалов на возведение объекта

№	Материалы	Единица измерения	Норма расхода на 1 $м^2$ полезной площади	всего
1	2	3	4	5
1	Сталь	тн	0,03	112,3

2	Цемент	тн	0,191	714,7
3	бетон и железобетон	$М^3$	0,39	1459,4
4	Пиломатериалы	$М^3$	0,02	74,8
5	Кирпич	Тыс.штук	0,08	300,0

Показатели расходов на эксплуатацию общественных зданий и комплексов.

Эксплуатационные расходы по общественному зданию состоят из следующих затрат:

1. Затраты на восстановление и ремонт здания:

амортизационные отчисления

а) на реновацию

б) на капитальный ремонт.

2. Расходы по эксплуатации систем инженерного оборудования и содержанию здания

2.1. отопление и горячее водоснабжение

2.2. электроосвещение и вентиляция

2.3. затраты на уборку внутри здания

3. Затраты на содержание основного и вспомогательного персонала.

4. Условно-постоянные расходы по содержанию учреждения.

Затраты на восстановление и ремонт здания определяются в зависимости от группы капитальности здания и его сметной стоимости по нормам амортизационных отчислений.

Табл.6

Расчет затрат на восстановление и ремонт здания

№	Тип здания	Группа капитальности	Сметная стоимость, т.сум	Норма затрат,%			Отчисление, тыс.сум			Всего тыс.сум
				На восстановлени	На капитальный	На текущий ремонт	На восстановлени	На капитальный	На текущий ремонт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Монолитн.железобетон	II	6427400	1,6	1,0	1,5	102800	64300	96400	263500

Табл.7

Показатели общих годовых эксплуатационных расходов

№	Показатели	Всего, тыс.сум
1	Затраты на восстановление и ремонт здания: а) на восстановление б) на капитальный ремонт в) на текущий ремонт	263500 102800 64300 96400
2	Расходы по эксплуатации систем инженерного оборудования и содержанию здания В т.ч.: а) отопление и горячее водоснабжение б) электроосвещение в) вентиляция	15000 9500 4000 1500

3	затраты на уборку внутри здания	4600
4	Затраты на содержание основного и вспомогательного персонала.	30000
5	Условно-постоянные расходы	-
	Итого годовые эксплуатационные расходы по зданию	313100

Расчет приведенных затрат.

Приведенные затраты на принятую расчетную единицу определяются по формуле:

$$П = К + \frac{С_э}{Е_н};$$

Где: П – приведенные затраты;

К – сметная стоимость принятой расчетной единицы измерения объекта;

$С_э$ – годовые эксплуатационные расходы на принятую расчетную единицу измерения;

$Е_н$ – нормативный коэффициент эффективности.

Приведенные затраты на 1м^2 рабочей площади в текущих ценах составят:

$$П=2095+\frac{10,2}{0,2}=2605 \text{ т.сум}$$

Приведенные затраты на 1м^{2}полезной площади в текущих ценах составят:

$$П=1717,6+\frac{83,7}{0,2}=2136 \text{ т.сум}$$

Экология

ЭКОЛОГИЧЕСКОГЕ СОСТОЯНИЕ МЕСТА ДО СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект «Выставочного павильона» проектируется в центральной части г. Самарканда в районе Багишамал. Территория расположена на пересечении улиц М.Улугбека и Гагарина. Выделенный участок граничит с севера- ул.М.Улугбека, с востока территория ГУВД, с юга жилые дома средней этажности, с запада ул.Гагарина.

В центральной части г.Самарканда отсутствует канализационная сеть и не достаточна сеть наблюдательных скважин за уровнем грунтовых вод.

Традиционно под экологическим проектированием понимают прогноз и оценку воздействия на окружающую природную среду любого проекта хозяйственной и иной деятельности человека, которая потенциально может оказать негативное воздействие на окружающую среду. В узком значении термина экологическое проектирование – процесс обоснования и оценка воздействия на окружающую среду технических систем, либо специально предназначенных для изменения неблагоприятных свойств среды обитания человека, либо объектов, имеющих прямое природоохранное назначение.

Основные экологические проблемы

Анализ особенностей окружающей среды г.Самарканда показал, что на территории города имеется ряд проблем:

• высокий уровень грунтовых вод на отдельных участках;

• эрозионная деятельность постоянных и временных водотоков;

• неудовлетворительное состояние дренажной сети, приводящее к поднятию уровня грунтовых вод;

• напряженная ситуация с охватом централизованной канализационной сетью населения;

• загрязнение почв и грунтов, грунтовых вод из-за неорганизованного сброса сточных вод без очистки;

• высокая сейсмичность территории города и просадочность.

Из современных геодинамических процессов в городе имеют место подтопление, просадочности, подверженность эрозии, сейсмичность и проявления антропогенного процесса.

Процессы подтопления в городе имеют площадное и линейное распространение, на территории I и II террасы р. Заравшан, где грунтовые воды залегают на глубине 1-5 м.

В узкой полосе (шириной 0,5 -1км) вдоль коллекторов Сиабча, Джар, Шаар и древних каналов Сиаб, Обимашат, Даргом развито подтопление. Следует отметить, что здесь наблюдается и техногенное подтопление, интенсивность которого сдерживается за счет дренирования потока подземных вод глубокой (10-20м) эрозионной расчлененностью рельефа. При изучении процесса техногенного подтопления было выявлено неравномерное оседание различных частей зданий, расположенных на насыпных грунтах вследствие увлажнения их атмосферными осадками, поливами, утечками из водопроводных и канализационных сетей и др. Универмаг «Согдиана», кинотеатр Навои, жилые дома по ул.Комарова, цеха завода «Алпамыш» и т.д.

Эрозионная деятельность постоянных и временных водотоков интенсивно проявляется вдоль русел временных водотоков, древних каналов. Подмыв берегов отмечается на всех древних каналах с крутыми, местами отвесными бортами. Высота бортов изменяется от 15 до 30м.

Наиболее интенсивно этот процесс происходит в юго-западной части города вдоль каналов Даргом, Эски-Ангор, а на севере и северо-востоке вдоль каналов, являющихся базисом эрозии всех растущих оврагов.

В пределах «старой части» города, где мощность антропогенных отложений достигает 8-21м, отмечены отдельные проявления деформаций в пределах Афросиабского заповедника и в центральной части старого города, где сосредоточены исторические памятники - Регистан, Гур-Эмир, Биби-ханым, Шахи-Зинда и др. Деформации связаны с увлажнением супесчано - суглинистых пород с большим содержанием строительного и ирригационного мусора.

Общая площадь распространения антропогенных отложений 2-10 км2.

Особую группу грунтов представляют антропогенные отложения, развитые в пределах "старого города", мощность их достигает 8-21,5 м. Из-за неоднородности состава и высокой пористости, при увлажнении они быстро теряют несущую способность, что приводит к деформации зданий и сооружений.

На все перечисленные опасные геологические процессы, имеющие место на территории г.Самарканда, в той или иной степени оказывает влияние утечка из канализационных сетей, сброс на рельеф сточных вод.

Уточненная сейсмичность территории г. Самарканд 7- 8 баллов.

Из-за активного роста оврагов происходит потеря городских территорий под строительство, подмыв мостов, опасные обрушения зданий, дорог и др. инженерных сооружений.

Физические ресурсы

Территория города находится в крупной межгорной Зерафшанской депрессии, вытянутой почти в широтном направлении. Она ограничивается с севера – Нуратинским хребтом, с юга– западной оконечностью Зерафшанского хребта, а с запада – безводными пустынями Кызылкумы и Каракумы, что создает возможность активной трансформации воздушных масс на равнинную территорию города с запада. Город расположен в левобережной части долины реки, имеющей общий уклон с юго-юго-востока на северо-северо-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 650-780 м и доходят до 985 м в северо-восточной периферии города, в локальном поднятии Чупан-ота. Относительное превышение рельефа составляет до 200м, в среднем 100-120м. Общий вид рельефа представляет собой всхолмленную равнину, расчлененную многочисленными суходолами, саями естественного характера и эрозионными врезами древних ирригационных каналов. Кроме того, рельеф города осложняется искусственными насыпными валами, выемками, развалинами древнего городища, широким развитием культурных слоев в древнезаселенных местах, особенно в пределах Афросиаба.

На территории города можно выделить три, отличающихся друг от друга, зоны рельефа:

1.низкогорная

2.предгорная всхолмленная равнина

3.плоская равнина долины р. Заравшан

Низкогорную зону представляет возвышенность Чупан-ота, рельеф которой сравнительно сложный и более расчлененный.

Предгорная всхолмленная равнина составляет основную часть территории города и занимает его южную и центральную части. Поверхность ее расчленяется суходолами, оврагами и долинами древних ирригационных каналов. Плоская равнинная зона в виде сравнительно узкой полосы вдоль р. Заравшан занимает северную и северо-восточную периферию Самарканда.

Климат города характеризуется большой солнечностью, засушливостью и континентальностью. Климатическая обстановка района отличается короткой дождливой весной, в марте-апреле, очень сухим продолжительным и знойным летом – с мая по сентябрь, короткой осенью – с октября по ноябрь и непродолжительной малоснежной зимой с неустойчивым снеговым покровом. Следует отметить, что в результате длительного культурного освоения территории климат района претерпевает изменения в сторону смягчения.

Среднегодовая температура по данным многолетних наблюдений за последние 10 лет на метеостанции г. Самарканд составляет 14,80С, абсолютная минимальная – 15,20 , абсолютно максимальная +41,40. Наиболее холодный месяц – январь, среднемесячная температура – 2,60С, наиболее жаркий – июль, среднемесячная температура 26,60.

Средняя температура поверхности почвы составляет +17,8.С, максимальная достигает +69.С

Среднегодовое количество атмосферных осадков по данным многолетних наблюдений отмечается 380 мм. Распределение количества осадков в течении года крайне неравномерное, большая часть их (около 84%) выпадает в период с ноября по апрель.

Высокие температуры воздуха обуславливают низкие значения относительной влажности воздуха, которая в прохладное время (с октября по апрель) составляет 60-74%, а в летнее –уменьшается до 43%.

Ветровой режим района складывается под влиянием общей циркуляции атмосферы, осложненной особенностями орографии. В Самарканде преобладают ветры юго-восточного и восточно-юго-восточного направлений, среднегодовая скорость ветра составляет 1,9- 2,0м/сек.

В Самарканде высока повторяемость повышенных скоростей ветра градаций 2-3 и 4-5м/сек, число случаев достигает 45,8 и 11,5. Ветры со скоростью 0-1 м/сек бывают в 41,5 случаях.

Таким образом, анализ физико-географических и климатических особенностей района расположения г. Самарканда показывает, что высокая температура воздуха летом, поверхности почвы, повышенные скорости ветра, незначительное количество осадков способствуют переносу пыли на значительные расстояния. В то же время частая повторяемость повышенных скоростей ветра (2-5 м/сек) служит очищающим фактором для рассеивания газообразных выбросов от низких и неорганизованных источников.

Водные ресурсы

Город Самарканд расположен в долине реки Заравшан, влияющей на состояние подземных вод и поверхностных водотоков, т.к. она является источником подпитки подземных вод и из нее отбираются и распределяются воды по ирригационной сети.

Наиболее крупными ирригационными водотоками является канал Даргом и сбросной тракт Сиаб.

Даргом является магистральным каналом. От него ответвляются три канала, являющиеся основными источниками орошения г.Самарканда:

1. Канал «Джар» - протяженностью 15,9 км в черте города проходит по Темирыольскому району. Головной расход 1,5 м3/с
2. Канал «Багишамал» - протяженностью 9,5 км в черте города проходит

по Багишамальскому району. Головной расход 1.0м3/с

3. Канал «Шаар» - протяженностью 1 1 , 3 км в черте города проходит по Сиабскому району. Головной расход 0.5 м3/с

Выше указанные каналы ранее были реконструированы за исключением отдельных участков и в свою очередь способны обеспечить орошение города Самарканда. На сегодняшний день ирригационная сеть не достаточно привязана к магистральным каналам. Это объясняется тем, что по многим улицам города она вообще отсутствует, частично застроена отдельными строениями. В настоящее время там где отсутствует полив с магистральных каналов построены 31 скважина, предназначенные исключительно для полива газонов, работы фонтанов.

Сиаб является основным водосборным трактом и к нему стекают все вышеперечисленные и другие сбросные водотоки. Сиаб имеет очень глубокую долину (20-30 м) и на своем протяжении наряду с сбросными арыками значительно пополняется многочисленными источниками грунтовых вод.

Примерно в 6 км ниже пересечения с полотном железной дороги колектор Сиаб разветвляется на 2 рукава: верхний Сиаб и нижний Сиаб. Воды верхнего Сиаба почти полностью разбираются на орошение, нижний Сиаб примерно в 11 км от места разветвления впадает в р. Карадарью.

Земельные ресурсы

Общая площадь города Самарканда составляет 8729га в том числе орошаемая – 1401га. На территории города под многолетние насаждения занято 106 га, приусадебными участками земель, коллективных садов и огородов – 1991 га, парки – 104 га. Все площади относятся к категории незасоленных.

В последние годы в результате строительного освоения территории города выполняются массовая подрезка склонов холмов и сброс грунта в естественные ложбины. Это приводит к нарушению естественного стока поверхностных вод и формированию участков подтопления и, как следствие, проявлению просадок поверхности и оползание откосов в виде оползней – обвалов. На улицах города

отмечено образование очагов оползней-обвалов. На улицах города отмечено образование очагов оползней обвалов объемом от 100 до 2000м3. в зону воздействия оползней попадают жилые дома и коммуникации, гражданские объекты (кладбища, АЗС, универмаг, кинотеатр и др.)

Наибольшую опасность представляют оползни в зонах жилой застройки. Так в течение 1995-1999г.г. активизация их отмечалась на 8 улицах, при этом в оползнеопасную зону попали около 15 жилых домов. Причиной проявления оползней- обвалов во всех случаях являлась подрезка склонов сложенных лессовидными суглинками в процессе хозяйственной деятельности и не зарегулированный поверхностный сток.

По своим природным особенностям на территории города могут быть выделены три вида почв: почвы предгорной зоны, почвы III террасы р. Заравшан и почвы низких террас р.Заравшан.

Почвы предгорной равнины представлены типичными и светлыми сероземами, породообразующими являются лессовые суглинки Почвы эти характеризуются малой гумусопрессованностью, сильной карбонатностью, невысоким содержанием коллоидов. Сероземы отличаются непрочной микроструктурой и хорошо выраженной микроагрегатностью. В связи со значительными уклонами поверхности, почти зачастую эродированы.

Почвы III террасы р. Заравшан представлены, в основном, староорошаемыми типичными сероземами, местами эродированные, тяжело и среднесуглинистыми на лессовидных отложениях. В результате длительного орошения происходило резкое объединение сероземом перегноя и азотом, постепенно исчезновение карбонатных горизонтов и, в условиях хорошего подземного стока вод, вымывание солей, а в условиях плохого стока –подъем грунтовых вод и вторичное засоление почв.

На территории города естественные почвы практически полностью преобразованы в культурно-городские отложения.

Почвы нижних террас, в основном, луговые и лишь в пределах локальных понижений, в зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод, развиты

болотно-луговые и болотные почвы.

Биологические ресурсы

Растительный покров города представлен тремя группами сообществ. На территории жилых микрорайонов преобладают искусственные посадки декоративных, фруктовых деревьев и кустарников. В частном секторе на приусадебных участках наряду с фруктовыми деревьями высаживаются овощные культуры, виноградник.

Характерными представителями местной оазисной растительности являются карагачи, ивы, шелковицы, тополь, туранга, джида, ясень, чинара, грецкий орех и некоторые другие. В настоящее время многие центральные улицы озеленены новыми породами деревьев, в частности, японской софорой, соснами, можжевельниками, каштанами. Лесопарковая растительность перемежается с садовыми и полевыми культурами. Широко развиты различные виды и сорта огородных и садовых культур. Особое значение принадлежит плодовым деревьям, которые помимо разведения в садах, входят в состав зеленых насаждений в парках и улицах города и селений. Приусадебные участки будут вовлечены в проектные мероприятия, так как подключение стоков от частных домохозяйств к центральной канализационной системе позволит снизить сброс отходов на земельные участки, а также снизит загрязнение почв и выращиваемых культур.

В черте города имеются махалли с частными хозяйствами. Поэтому животный мир включает в себя тех представителей, которые живут в тесном соседстве с человеком. К ним относятся домашние животные, насекомые, птицы, грызуны.

Социальные ресурсы

Правительство Республики Узбекистан и местные органы власти в Самарканде придают особую важность улучшению экологической ситуации и здравоохранения, связанной с не соответствующей требованиям канализационной

системой и очисткой сточных вод в этом историческом туристическом центре, расположенном на Великом шелковом пути.

В настоящее время охват населения г.Самарканда централизованным водопроводом составляет 98%, централизованной канализацией – 64,5%. Централизованная канализация в г.Самарканде существует с 1952 года. Наиболее неудовлетворительное состояние канализационной сети наблюдается в старой части города. В этом районе есть такие места, где канализационные трубы выходят прямо на поверхность, приводя к антисанитарным условиям, способствующим распространению заболеваний. Однако, большинство жителей новых районов имеют канализацию. Большая часть домашних хозяйств, не имеющих системы канализации, пользуются выгребными ямами.

Руководствуясь указанным ГОСТом, санитарно-эпидемиологическая служба республики осуществляет постоянный контроль качества питьевой воды, подаваемой населению как коммунальными, так и ведомственными водопроводами. По данным Минздрава в последние годы качество питьевой воды в г. Самарканд по микробиологическим показателям улучшается и колеблется от 1,91%в 1999 г. до 0,3 % в 2004 г., а по области 10,4% в 1999г. и 14,1% в 2006 г.

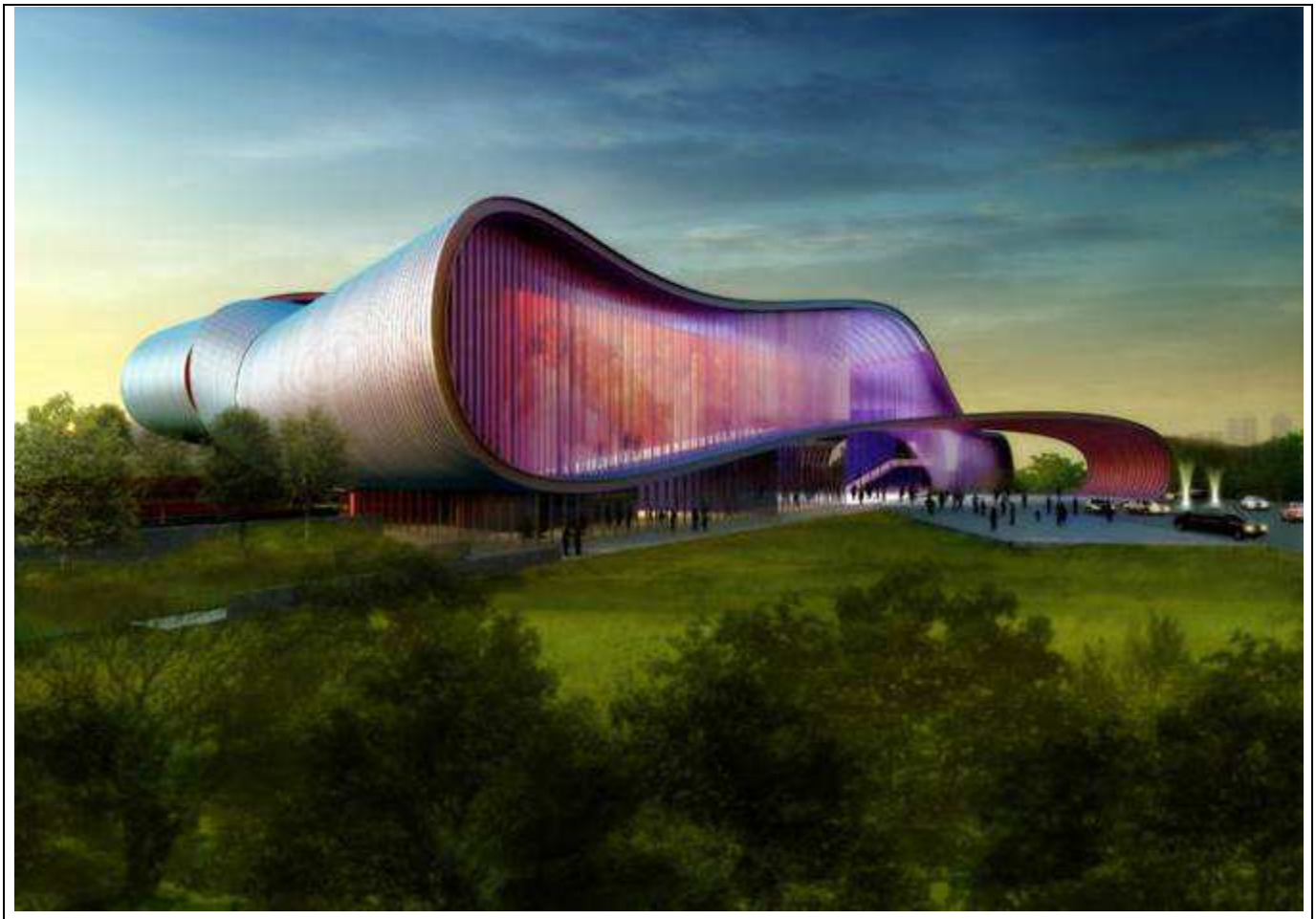
Удельный вес проб питьевой воды коммунальных водопроводов, не соответствовавших гигиеническим требованиям по химическим показателям в Самаркандской области составил 10,4% (2006 г.) и 18% (1997 г.). Основные отклонения от национального стандарта отмечаются по уровню минерализации и общей жесткости (химические показатели).

Влияние транспорта на загрязнение атмосферного воздуха.

В Самарканде каждый день курсируют около 30000 собственных и государственных автомашин. Они загрязняют 70-75 % атмосферного воздуха. В составе выхлопных газов имеется 200 видов токсических веществ. Это все приводит к накоплению углекислого газа и других токсических газов, приводящих

к парниковому эффекту и истощению озонового слоя.

К основным передвижным источникам загрязнения атмосферного воздуха относится автотранспортный комплекс (автомобильный транспорт, локомотивный парк, сельскохозяйственные машины, дорожно-строительная техника, автозаправочные станции), выбросы которого в два раза превышает суммарные выбросы всей промышленности и энергетики республики. Выбросы автомобильного транспорта, служащего основным источником загрязнения воздуха угарным газом, окислами азота, углеводородами, бензапиреном, альдегидами, а также свинцом в 2000 г. составили 67,8% в общем валовом выбросе загрязняющих веществ. Основной вклад по выбросам от передвижных источников загрязнения приходится на гг. Ташкент, Самарканд, Карши, Андижан.

По отдельным крупным городам, таким как, Ташкент, Самарканд, Андижан, Бухара и другим на валовой выброс от автотранспорта приходится более 80% общего объема валового выброса.

Вредное воздействие автотранспортного комплекса на атмосферный воздух имеет ряд существенных проблем. Не отвечает предъявляемым требованиям качество моторного топлива. Повсеместно используются этилированные бензины и дизельное топливо с высоким содержанием серы.