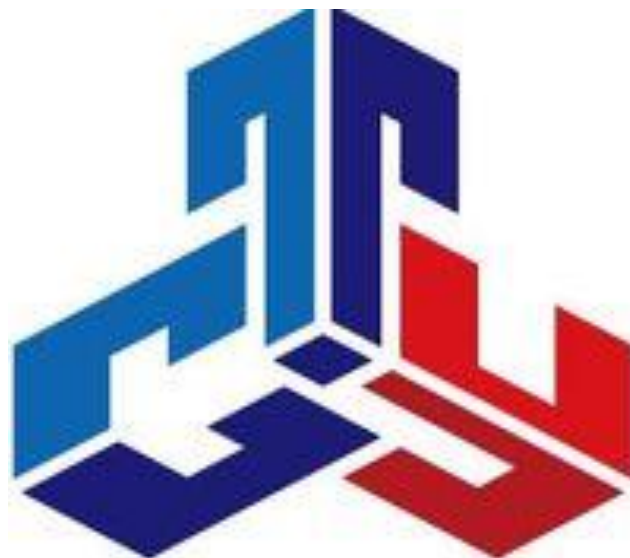


СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Проект общественного здания

с большепролетными конструкциями»

Методические указания к выполнению курсового проекта
для студентов направления – Архитектура

Рязань 2021

УДК 72
ББК 85.118
Г 13

Архитектурное проектирование (уровень 2): методические указания к выполнению курсового проекта: «Проект общественного здания с большепролетными конструкциями» /сост.: Бурмина Е.Н., Коновалов В.П., Иевенко В.Г.

Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2018. – 20 с. – 50 экз. Электронное издание.

Рецензент: Ягудин Д.А. нач. архитектурной группы ООО «Вега лайн»

В методических указаниях изложены основные требования и задачи, которые должны будут решены студентами в процессе обучения. В них содержатся требования к выбору объекта проектирования, основные позиции сбора и исследования исходных данных, методика обучения основам архитектурного проектирования. Кроме того, приводятся рекомендации по последовательности и этапам разработки проектов, основное их содержание и требования к результатам каждого этапа.

*Издается по решению Ученого Совета
Современного технического университета*

УДК 72
ББК 85.118
Г13

© Е.Н.Бурмина, В.П.Коновалов, В.Г.Иевенко
© Современный технический университет, 2021

Введение

Общественные здания наиболее многочисленны и разнообразны по своему назначению, функциональным особенностям, габаритам, планировке, этажности и внешнему облику. В соответствии с этим также разнообразны и конструкции зданий, являющиеся одним из главных тектонических средств архитектора. В условиях современных строительных технологий все шире и прочнее завоевывают позиции новые конструктивные системы - пространственные конструкции, с которыми связан новый характер формообразования зданий, вызвавший к жизни новый тип тектоники: динамичный, пластически скульптурный, стремящийся дематериализовать форму, придать ей легкость и прозрачность.

Для выполнения курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» направления Архитектура необходимо применение всего комплекса знаний, полученных по смежным архитектурным и градостроительным дисциплинам в результате предыдущего процесса обучения.

Цели и задачи выполнения курсового проекта.

Цель проекта - получить навыки проектирования зданий зального типа, перекрытого большепролетными конструкциями.

Задачи, которые необходимо решить в процессе работы над курсовым проектом:

- изучить отечественный и зарубежный опыт проектирования общественных сооружений с большепролетными конструкциями;

- ознакомиться с выбранной градостроительной ситуацией,

- определить тип будущего сооружения, его объемно-пространственное решение в зависимости от функционального назначения, численности и других параметров;

- найти выразительный архитектурно-художественный облик проектируемого здания, соответствующий образу и высокой значимости в структуре города.

1. Общие положения.

Для современного этапа строительства вопросы, связанные с проектированием и строительством общественных зданий, выбором рациональных объемно-планировочных функциональных и конструктивных схем, экономикой, правильным размещением в городской застройке, приобретают важное значение. Общественные здания являются основными структурными элементами застройки общегородского центра и центров городских районов. Их планировочные и функциональные связи создают вместе с транспортными магистралями и сетью уличных и пешеходных трасс планировочную структуру города.

Цель создания инженерной конструкции и архитектурного сооружения - получение, прежде всего, наиболее рационального решения поставленной задачи. Таким образом, любому процессу как единому циклу свойственны особенности, которые зависят от функционально-технологического характера, количества участвующих в нем людей, необходимого благоустройства, оборудования, мебели и в целом от организации внутреннего пространства.

Общественные здания проектируются в соответствии с нормами, определяющими условия вместимости и количества необходимых площадей для посетителей и сотрудников (СНиП).

1.1. Основные типы покрытий большепролетных сооружений.

В современном строительном искусстве применяются два класса конструктивных систем покрытий: плоскостные и пространственные конструкции.

В общественных зданиях массового строительства для покрытий зальных помещений применяются преимущественно традиционные плоскостные конструкции: настилы, балки, фермы, рамы, арки. Их работа основана на использовании внутренних физико-механических свойств материала и на передаче усилий в теле конструкций непосредственно на опоры.

Другая система покрытий зальных помещений - пространственные конструкции - в корне отличается от плоскостных конструктивных систем, как по принципу их конструктивной работы, так и по своим пластическим характеристикам.

С точки зрения архитектурной выразительности наиболее существенным в них является свобода в выборе композиционного решения сооружения путем подбора той или иной формы конструкций покрытия.

Конструкции «на пролет». Ребристые покрытия из перекрещивающихся железобетонных балок могут перекрывать большие пролеты (до 36 м), образуя четкий рисунок кессонного потолка. При пролетах до 24 м используются фермы и настилы, длинномерные сборные настилы, укладываемые по продольным балкам, опертым на колонны, или по несущим продольным стенам.

Рамные конструкции. Для создания крупных общественных помещений могут применяться одноэтажные рамные конструкции, в которых ригели жестко соединены с колоннами. Они могут быть металлическими, железобетонными, деревянными, их конструкции могут иметь разнообразные формы с прямыми, ломаными и криволинейными очертаниями, что в ряде случаев позволяет получить определенный архитектурный эффект. Они допускают устройство крупных нависающих консолей на железнодорожных перронах, над трибунами стадионов, входами общественных зданий.

Арочные покрытия перекрывают пролеты 100 м и более. Их высокие архитектурные качества позволяют во многих случаях получить выразительные интерьеры крупных залов.

Арки могут быть деревянными, металлическими и железобетонными, сплошного или решетчатого сечения. Подъем арок обычно составляет от $1/3$ до $1/6$ пролета, а расстояние между арками 6 – 12 м.

Для перекрытия больших пролетов наиболее целесообразны пространственные конструкции, которые в эстетическом отношении превосходят плоские линейные конструкции – балки, фермы, арки.

Наиболее простые пространственные конструкции – складки, т.е. пространственные балки, составленные из отдельных плоских элементов. Металлические складчатые покрытия, особенно перекрестно-стержневые, позволяют получить значительный архитектурный и экономический эффект при пролетах до 50 м.

Перекрестно-стержневая конструкция при плане помещения, приближающемся к квадрату, превращается в пространственную сетку, состоящую из перекрещивающихся поясных стержней и пространственной решетки, поставленной по диагонали квадратных ячеек. Возможности такой конструкции (структуры) очень широки, так как ее можно опирать на колонны в любой точке. Модульная сетка строится по ортогональной, треугольной или шестиугольной системам. Устраиваемые консоли по всем или некоторым сторонам могут придавать покрытию любую форму в плане.

Цилиндрические оболочки из железобетона могут применяться при пролетах до 24 м при ширине оболочки 6 – 12 м, высоте 2 – 3 м и толщине 3 см. Иногда им придают несимметричное сечение, например, при устройстве шедовых покрытий больших пролетов.

Сетчатые цилиндрические оболочки обладают большой архитектурной выразительностью. Волнистый (бочарный) свод образуется путем придания цилиндрической оболочке криволинейной арочной формы, что позволяет перекрывать пролет до 96 м. Такие большие пролеты применяются при покрытии гаражей, автостанций, стадионов, выставочных залов.

Таким образом, вышеперечисленные пространственные конструкции в основном работают на изгиб.

К конструкциям, работающим на сжатие, относятся жесткие оболочки.

Это пологие оболочки, которые представляют собой часть купола, срезанного по четырем сторонам вертикальными плоскостями, в которых можно устраивать отверстия для установки световых фонарей любого типа, в том числе зенитных, перекрытых пластмассовыми колпаками.

Пологая оболочка может опираться на колонны или стены по периметру или только на угловые колонны, создавая свободное пространство, имеющее опорные диафрагмы только по линии опор. Размеры перекрытых пространств могут варьироваться от 40х40 до 100х100 и выше.

Крестовые своды представляют собой отрезки цилиндрических оболочек или волнистых сводов, перекрещивающихся друг с другом и опирающихся на мощные диагональные арки. По торцам оболочки остаются открытыми, что позволяет устанавливать в них крупные витражи, обеспечивающие освещение всей внутренней площади. Они обычно опираются на четыре угла с передачей на опоры значительных горизонтальных усилий – распоров. Самое крупное железобетонное покрытие – в Выставочном павильоне в Париже имеет пролет 205,5 м при высоте подъема 49,1 м. Аналогичный выставочный павильон в Турине при пролете 129,8 м имеет высоту 30 м. Оба эти покрытия возведены на треугольном плане и имеют коробчатые сечения с поперечными диафрагмами жесткости внутри.

Купольные покрытия являются наиболее эффективными с инженерной точки зрения, позволяя с незначительным расходом материалов перекрывать большие пространства. Купола могут быть гладкими, ребристыми, ребристо-кольцевыми, кристаллическими, звездчатыми и т.д.

Современные купола сооружают из металла, железобетона или клееных деревянных конструкций. Гладкий монолитный железобетонный купол представляет собой сплошную плиту сферической формы. В металлических

куполах наиболее простой получается радиально-кольцевая разрезка, когда радиальные элементы воспринимают сжимающие усилия, а кольцевые – растяжение в перпендикулярном направлении. Кровля устраивается из трапециевидных панелей, укладываемых по кольцевым элементам каркаса.

Конструкция куполов с кристаллической разрезкой была разработана Б. Фуллером (США), построившим купола из стальных и алюминиевых стержней во многих странах, в том числе и в Москве, - выставочный павильон в парке «Сокольники». По проектам М Туполева купола этой системы возводились из металла, железобетона, дерева в ряде городов нашей страны.

Наиболее простой тип сборного купола – ребристый купол радиальной разрезки с криволинейными панелями в виде сферических треугольников от основания до конька.

Волнистые купола состоят из оболочек, имеющих сечения в виде выпуклой кривой. В этом случае ребер не требуется, так как панель двойкой кривизны при транспортировке работает как цилиндрическая оболочка.

Из клееных деревянных конструкций купола выполняют по любой системе разрезки: радиальной, радиально-кольцевой, кристаллической и др. Применение деревянных конструкций позволяет получить очень экономичные и легкие покрытия, имеющие высокие архитектурные качества.

Воронкообразные покрытия опираются на центральный столб, образуя оболочку отрицательной двойкой кривизны. Вылет такого покрытия может достигать 18-20 м. Возводится оно преимущественно из монолитного железобетона ввиду сложности формы сборных элементов.

Гиперболические параболоиды (гипары) – наиболее экономичны по расходу материалов по сравнению с другими пространственными конструкциями. Их форма может быть квадратной, прямоугольной, овальной и т. д. Их можно объединять друг с другом, образуя шатровые блоки и перекрывать большие площади. Разновидностью гипаров являются так называемые седловидные покрытия с криволинейным планом.

Висячие и вантовые покрытия особое значение приобретают в тех случаях, когда основные несущие элементы работают на растяжение. В общественных зданиях величина пролета висячих покрытий не превышает 200 м., т.е. максимальных размеров самых крупных стадионов или выставочных помещений.

Висячие покрытия подразделяются на покрытия, уложенные непосредственно по тросам, и на покрытия, подвешенные к несущим тросам. С архитектурной точки зрения представляет интерес висячее покрытие, в котором несущие тросы подвешены одним концом к пространственной арке, а другим – к опорному кольцу по периметру покрытия, что особенно удобно для покрытия больших спортивных арен.

Пневматические покрытия. Для сооружений, рассчитанных на срок службы менее 25 лет, и для временных выставочных зданий строительство капитальных конструкций нецелесообразно. Возникла потребность в легких и быстровозводимых конструкциях с небольшим сроком эксплуатации. К таким объектам, в частности, относятся зальные помещения, перекрытые тентовыми и мембранными висячими конструкциями.

Еще более легкими покрытиями, не требующими никаких несущих конструкций, являются пневматические конструкции, в которых в качестве несущего элемента используется воздух. Различают два вида: воздухоопорные и пневмокаркасные. Воздухоопорные представляют собой цилиндрические или сферические гибкие оболочки, наполненные воздухом под небольшим давлением. Вход и выход в здание осуществляется через специальные шлюзы, давление воздуха в которых попеременно уравнивается с наружной атмосферой или внутренним пространством.

Пневмокаркасные конструкции сложнее и требуют применения очень прочной ткани, обеспечивающей высокое сопротивление разрыву и надежную герметичность. Однако при этом они не требуют устройства входных шлюзов. Соединение в конструкции принципов мембраны и воздухоопорной оболочки позволяет получить так называемую линзу, в которой нижняя оболочка работает как растянутая поверхность, а верхняя часть, поддерживаемая давлением воздуха внутри линзы, служит стабилизатором и создает уклоны для стока воды.

Рассмотренные основные типы несущих конструкций общественных зданий могут бесконечно варьироваться, модифицироваться и сочетаться друг с другом в соответствии с функциональным назначением помещения и творческим замыслом архитектора.

1.2. Конструктивные материалы.

От конструктивных материалов зависят не только прочность, устойчивость, надежность и долговечность сооружения, но и его стоимость, т.к. стоимость самого материала в среднем составляет около 50-60 % от стоимости всей конструкции сооружения.

Главенствующими основными материалами в настоящее время являются железобетон и металл. Железобетон применяется в конструкциях, работающих в основном на сжатие или сжатие с изгибом.

Армоцемент - разновидность железобетона - дает возможность выполнять конструкции не только более тонкими, но и более трещиностойкими, водонепроницаемыми, причем они легче поддаются машинным способам армирования и формования.

Фибробетон представляет собой мелкозернистый бетон, армированный короткими отрезками тонкой проволоки или стекловолокна, его применение дает возможность существенно упростить арматурные работы и создать конструкцию весьма сложной формы.

Металл чаще всего используют в конструкциях, работающих в основном на растяжение. В висячих системах применяют тросы; в регулярных – трубы или прокатный материал.

В пространственных системах также применяются сплавы алюминия, причем в качестве несущей, а не ограждающей конструкции покрытия. Этот материал весьма перспективен для самых различных конструктивных схем.

В ряде временных, не капитальных сооружений применяются пространственные системы из пластических масс (пленочные, тканевые), которые могут перекрывать планы произвольных очертаний, быстро возводиться и демонтироваться.

Еще более легкими покрытиями, не требующими никаких несущих конструкций, являются пневматические конструкции, в которых в качестве несущего элемента используется воздух.

2. Архитектурно-планировочные решения сооружений с большепролетными покрытиями.

Для каждого вида общественных зданий характерен свой функционально-технологический процесс, на основе которого предъявляются определенные требования. К общим процессам относятся различная общественная или трудовая деятельность людей, разнообразные виды общественного обслуживания. Они требуют обеспечения необходимого пространства, организации движения людских потоков, зрительного восприятия и видимости, создания светового и инсоляционного режимов, благоприятной воздушной среды. К второстепенным относятся административно-хозяйственная деятельность, подсобное обслуживание учреждений и др.

Организация плана общественного здания определяется расположением и взаимосвязью ядра – самого значительного по функции и размерам помещения – со структурными узлами и группами помещений по горизонтали (в плоскости этажа) и вертикали (между этажами).

К структурным узлам в общественном здании относятся:

- входные группы (тамбуры, вестибюли, гардеробные);
- группы основных помещений (залы различного назначения, аудитории, выставочные помещения, спортзалы и др.);
- группы подсобных и вспомогательных помещений, санитарные узлы;
- горизонтальные коммуникации (коридоры, фойе, галереи, холлы);
- вертикальные коммуникации (лестницы, лифты, эскалаторы).

Основную функцию в распределении людских потоков в общественных зданиях выполняет входная группа помещений (входной узел), включающая входы в здание и вестибюль. В большинстве случаев входы являются в случае необходимости эвакуационными. По эвакуационным требованиям все двери должны открываться наружу.

Между тамбуром и вестибюлем может устраиваться дополнительный вестибюль (аванвестибюль). В общественных зданиях вестибюли, так же как и входы, подразделяются на главные и служебные. В крупных сооружениях целесообразно устройство нескольких входов и вестибюлей. Перед входами оборудуется приподнятая над уровнем прилегающей территории входная площадка.

Главным распределительным пространством являются вестибюли. Здесь происходит формирование людских потоков и распределение их по коридорам, лестницам, пандусам, лифтовым узлам или эскалаторам.

Гардеробы можно проектировать в глубине напротив входа, в мало-пригодных пространствах под амфитеатрами и балконами, под трибунами. Иногда возможно островное расположение гардероба при наличии достаточной площади вестибюля.

Санитарные узлы включают уборные, умывальные, душевые, ванны, сушилки для одежды и т.п. Они размещаются в характерных местах плана здания: около лестничных клеток, вестибюлей, во внутренних углах здания,

на основных путях движения людей. Их расположение со стороны главных фасадов нежелательно по архитектурным соображениям.

Рекреационные помещения представляют собой широкие коридоры, или карманы – открытые помещения с возможностью установки мебели для отдыха.

Кулуары и фойе обычно включаются в общественные здания, имеющие зрительные залы, и примыкают к ним. Фойе является основным помещением при зрительном зале и предназначено для ожидания, отдыха и прогулок публики, для устройства различных выставок, организации массовых культурных мероприятий.

В крупных зданиях и общественных центрах, где протяженность пешеходных передвижений является значительной, могут устраиваться, помимо коридоров и эскалаторов, движущиеся тротуары. Их конструктивное устройство и принцип действия практически не отличаются от эскалаторов. Одной из разновидностей движущихся тротуаров является карвейер: безостановочная транспортная система, оборудованная кабинами с сидениями.

Важнейшими элементами вертикальных коммуникаций являются лестницы. В зависимости от характера функции и значимости в пространственной композиции лестницы делятся на входные, главные, служебные, вспомогательные, аварийные и пожарные. Для связи между этажами наряду с лестницами используются пандусы – плоские наклонные конструкции без ступеней.

Чтобы обеспечить возможность проведения массовых мероприятий, где наблюдается большое скопление народа, необходимо предусматривать наличие зального помещения оптимальных размеров без промежуточных опор, несущих основное конструктивное покрытие.

Зал – основное композиционное ядро большинства общественных зданий; наиболее активными формообразующими качествами обладает в зрелищных и спортивных сооружениях, где его наличие определяет масштаб и конфигурацию сооружения.

В общем решении зала определяющее значение имеет форма плана, выбор которой диктуется общей композицией сооружения и его функцией, технологическими требованиями, конструктивными возможностями покрытия, а также градостроительной ситуацией, влияющей на объемные характеристики здания.

Наиболее часто встречающаяся конфигурация плана - прямоугольник, круг, квадрат, реже - эллипсовидные и подковообразные планы. С появлением большого числа новых конструктивных систем покрытий стал применяться принцип произвольного плана, который позволяет осуществить любую планировочную организацию помещений, не сдерживаемую формой плана и заранее заданной конструктивной схемой.

Здания со свободным планом наиболее эффективны, когда в них применяется трансформация. Произвольный план пластически обогащает внутреннюю и внешнюю структуру сооружений.

2.1 Сооружения и комплексы с выставочными функциями.

Выставочные здания и комплексы, музеи имеют основной целью демонстрацию и пропаганду достижений народа и страны в многообразных областях народного хозяйства, техники, культуры, искусства. Однако лишь немногие города имеют специальные выставочные сооружения. Это делает проектирование выставочных зданий и комплексов весьма актуальной задачей.

2.1.1. Музеи.

Современный музей – многофункциональный объект, в котором развивается и совершенствуется ряд функций: выставочная, клубная, образовательная, массово-просветительная, научно-исследовательская и др.

Для зданий музеев можно выделить три основные типа размещения в структуре города в зависимости от градостроительной ситуации:

- в парковой зоне – островное, свободное размещение;
- размещение в зоне реконструируемой застройки;
- в составе общественного центра.

Участок музея должен представлять возможность для расширения здания в перспективе и изолирован от внешней среды зелеными насаждениями или сквером с местами отдыха. Обычно участок делится на следующие функциональные зоны: входную, экспозиционную, рекреационную, хозяйственную, которые могут не иметь четких границ.

Вход в музей должен быть не менее чем на 15 м удален от «красной линии», образуя зону для психологической перестройки, иногда с экс-

понатами под открытым небом. При подходе к музею в этой зоне создается пауза, необходимая посетителю для знакомства с экспозицией. В благоустройстве входной зоны используются малые формы, средства информации и рекламы. В непосредственной близости от входной зоны должна располагаться стоянка для экскурсионных автобусов и автомашин. Автомобильные стоянки принимаются из расчета 10-15 мест на 100 посетителей.

Основная структура помещений состоит из следующих групп.

Первая группа – помещения, обслуживающие посетителей: вестибюль с гардеробом, информационно-справочный центр, комнаты экскурсоводов, курительные и санитарные узлы, киоски по продаже книг, репродукций, сувениров (иногда – салон-выставка-продажа), помещения для отдыха, буфеты (ресторан), студия изобразительного искусства, детская игровая комната.

Вторая группа – культурно-пропагандистский отдел: концертно-лекционный зал, универсальное открытое пространство для экспозиций, залы периодических выставок, библиотека. При лекционном зале размещаются лекторская комната и кинопроекторная, фойе и кулуары.

Третья группа – зона постоянной экспозиции, которая зависит от характера коллекций и тематики. Обычно это – просторное помещение свободной планировки, перекрытое большепролетными конструкциями, что позволяет иметь возможность гибкого решения внутреннего пространства.

Четвертая группа – помещения дирекции, администрации, малого конференц-зала, кабинетов для научных работников. Значительные площади отводятся реставрационным мастерским, помещениям для длительного хранения и фондохранилищам, запасникам, помещениям технического оборудования.

Площади экспозиционных залов и отдела культурно-пропагандистской работы должны составлять с площадью всех вспомогательных помещений соотношение, близкое 1:1.

Архитектурно-планировочное решение должно способствовать максимальному раскрытию содержания экспозиции, удобной ориентации и осмотра экспонатов. При создании единого свободного пространства ограничивается число внутренних опор и применяются большепролетные конструктивные системы. Конструктивное решение должно обеспечить смещение уровней перекрытия в необходимых случаях, смещение диафрагм, трансформацию перегородок.

Особое внимание уделяется приемам освещения. Свет в интерьере музея выполняет важную утилитарную и эстетическую роль, с его помощью решаются пространственные, пластические и цветовые задачи. Применяются системы естественного, искусственного и совмещенного, интегрального освещения. В системах естественного освещения различают верхнее, верхне-боковое и боковое. Приемы светораспределения зависят от общего архитектурного замысла, решения экспозиции.

2.1.2. Выставочные сооружения.

Развитие архитектуры выставочных сооружений находится в прямой связи с научно-техническим прогрессом. К созданию выставочных павильонов привлекают крупнейших архитекторов. Благодаря этому международные выставки становятся экспериментальной проверкой урбанистических решений, современных приемов формообразования в архитектуре, новых конструктивных решений, использования прогрессивных инженерных идей, применения новых материалов. Архитектурную среду выставок отличает широкое использование динамических средств и возможностей цвета, светотехники, лазерных устройств, кино, телевидения и пр.

Современные выставки подразделяются:

- по целям проведения – торговые и просветительно-познавательные;
- по периодичности проведения – регулярно проводимые и нерегулярные,
- организуемые в связи с какими-либо определенными событиями;
- по содержанию представляемых экспонатов на универсальные и специализированные;
- по составу участников - на всемирные, международные, национальные, региональные и местные.

По планировочной структуре можно выявить следующие типы построения выставочной экспозиции:

- регулярное осевое;
- радиально-кольцевое;

-свободно-живописное.

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.

В структуре выставочного павильона содержатся те же основные группы помещений, что и в музейных зданиях: помещения, обслуживающие посетителей, экспозиционная зона, административные и служебные помещения. При этом кинолекционный зал нередко размещается в отдельном объеме и с самостоятельным входом. Для приема экспонатов делается специальный вход, связанный с выставочными залами. Обслуживающие помещения по площади составляют примерно 1/3 от экспозиционной площади. Экспозиционные залы связаны между собой пандусами, лестницами, лифтами, эскалаторами.

Постоянно меняющаяся экспозиция – главное отличие выставок от музеев. Требования осмотра выставочной экспозиции – те же, что и для выставочных залов музеев. Блок хозяйственных помещений выставок более развит, чем в музеях, в его состав входят крупные мастерские (столярная, слесарная) для монтажа экспозиции.

Пространственная структура выставочных сооружений подразделяется на два типа. Централизованные композиции отличаются компактностью плана и функционально свободным универсальным пространством, способствующим восприятию посетителями экспозиции в целом.

Они могут быть одноуровневые, с единым внутренним пространством и недифференцированной безопорной структурой; с выделением много-светного центрального ядра, окруженного галереями; со свободным расположением экспозиционных уровней.

К децентрализованным композициям относятся блочные приемы выставочного здания. Применение функциональных блоков обусловлено задачей организации тематически обособленных разделов выставки.

В зависимости от меры обособленности различают приемы компактного размещения блоков и свободное их размещение.

Объемно-планировочное решение выставок должно выполняться таким образом, чтобы обеспечивать изменение тематики, должно быть гибким, предусматривать в случае необходимости расширение пространства

павильонов. На выставках, как правило, предусматривается принудительный график движения, исключающий пересечение встречных потоков. Высота павильонов не регламентируется, высота обслуживающих и административных помещений не менее 3,3 м.

Выставка как средство демонстрации достижений всегда несет в себе определенную новизну: известные достижения науки и техники, полотна знаменитых художников и произведения скульптуры выполняются специально для задач экспонирования. В настоящее время актуальной тенденцией является создание на базе музеев и выставок многофункциональных, универсальных центров искусств, которые включают в свой состав музейно-выставочные, клубные и досугово-развлекательные помещения, школы искусств, медиатеки и т.п.

Состав проекта :

1. Ситуационная схема М 1:1000, 1:2000
2. Генеральный план (совмещенный с планом кровли) М 1:500
3. Планы этажей М 1:100, 1:200
4. Фасады М 1:100, 1:50
5. Разрезы М 1:100
6. Перспективные виды
7. Макет с благоустройством М 1:100, 1:200
8. Технико-экономические показатели по заданию:
 - площадь застройки, кв.м.
 - строительный объем, куб.м.
 - общая площадь по зданию, кв. м.
 - рабочая площадь, кв. м.

Коэффициенты:

рабочая площадь

К1 общая площадь

строительный объем

К2 общая площадь

площадь наружных ограждений

К3 общая площадь

Список литературы

- 1 Нойферт Э. Строительное проектирование М.:Архитектура-С, 2010.- 500 с.
- 2 Заикин А.И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий М.:АСВ, 2005
- 3 Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий М.:Архитектура-С, 2007.- 176 с.
- 4 Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений М.: Архитектура –С, 2012.-168 с.
- 5 Бедов А.И., Щепетьева Т.А. Проектирование каменных и армокаменных конструкций М: АСВ, 2008
- 6 Гуляницкий Н.Ф. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.1 М.:БАСТЕТ, 2007.- 336 с.
- 7 Шерешевский И.А. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства М.:Архитектура-С, 2005.- 124 с.
- 8 Лихненко Е. В., Адигамова З.С. ЭБС Руконт Проектирование гражданских зданий : учеб. пособие Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008
- 9 Дятков С.В., Михеев А.П. Архитектура промышленных зданий М.:Интеграл-А, 2006.- 242 с.
- 10 Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструирование гражданских зданий М.: АСВ, 2006.- 296 с.
- 11 Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: уч.пос. М.:Архитектура-С, 2006.- 280 с.
- 12 Филимонов Э.В., Гаппоев М.М. Конструкции из дерева и пластмасс М.:Изд.АСВ, 2010.- 440 с.
- 13 Дыховичный Ю.А. Архитектурные конструкции. Книга 2 М.:Архитектура- С, 2006
- 14 Гиясов А. Конструирование гражданских зданий: Уч. пос. М.:Изд.АСВ, 2005.- 432 с.

Подписано в печать 22.02.18.
Электронное издание.

Издательство Современного технического университета
390048, г. Рязань, ул. Новоселов, 35А.
(4912) 30-06-30, 30 08 30