

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

кафедра теории, истории и  
педагогике искусства

**АРХИТЕКТУРА ХАЙ-ТЕКА**

**АВТОРЕФЕРАТ**

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

студентки 5 курса 522 группы  
направления 50.03.03 История искусств  
Института искусств

**ЧЕРНОВОЙ ТАТЬЯНЫ ОЛЕГОВНЫ**

Научный руководитель

доцент, канд. пед. наук \_\_\_\_\_

В.А. Ищенко

Зав. кафедрой

профессор, док.пед. наук \_\_\_\_\_

И.Э. Рахимбаева

Начало XX века сопровождалось рядом процессов, характерных для всех европейских стран и Северной Америки. Такими как:

- интенсивная урбанизация в связи с индустриализацией товарного производства;

- резкое увеличение численности городского населения за счёт лиц с малыми доходами, что привело в последней трети XIX века к массовому строительству многоэтажных многоквартирных домов с дешевыми, сдаваемыми в наём квартирами («доходные дома»), а в XX - к строительству обширных жилых комплексов. В свою очередь рост городского населения привёл к резкому увеличению территории городов, изменению характера застройки и архитектуры городской среды;

- развитие систем коммуникаций, городского транспорта и подвижности населения;

- появилась потребность в формировании многочисленных новых типов зданий - универмаги, банки, офисы, крытые зрелищно-спортивные здания большой вместимости, крытые рынки, выставочные павильоны, одно- и многоэтажные промышленные здания, разнообразные инженерные сооружения и пр., - продиктованных изменениями социального поведения и условий городской жизни; прогрессом строительной техники.

Более того, конец XIX века ознаменован изобретением стального проката и железобетона, XX век - алюминиевых сплавов, полимеров, новых модификаций светопрозрачных материалов. На базе этих изобретений в XX веке интенсивно развивались новейшие формы несущих и ограждающих конструкций. Освоение металла, железобетона и других прогрессивных материалов породило принципиальные конструктивные формы современности — жесткие каркасы, провисающие байтовые системы, тонкостенные пространственные оболочки. Это в корне изменило архитектуру сооружений, сведя роль стены к легкому, изящному ограждению, возникло свободное открытое пространство, органически развивающиеся планы и композиции.

Архитектоническим признаком современной архитектуры стала концепция динамического равновесия. Это позволило создать экономически эффективные большепролётные и высотные несущие конструкции, легкие, разнообразные, мобильные ненесущие ограждающие - наружные и внутренние. Эти представлявшиеся первоначально чисто техническими средствами, которые в совокупности способствовали сложению новых архитектурных форм и образов, присущих исключительно зодчеству XX века и заложили основу для высокотехнологичного строительства современности, нового стиля «хай-тек» - стиля высоких технологий, пропагандирующего эстетику материала. Он подразумевает ультрасовременный способ формирования среды из сборных технических деталей, открыто выявленных в конструкциях.

Хай-тек стал одним из ведущих стилей конца XX столетия и не сдает свои позиции в XXI веке. Постройки стиля появились не только в крупных мировых мегаполисах, но и в провинциальных городах Европы и России. Сказанное свидетельствует об *актуальности* темы нашего исследования.

Его *цель* - проследить пути становления и развития хай-тека.

В его *задачи* входило:

1. Произвести анализ литературы по теме исследования.
2. Выявить истоки хай-тека, этапы его развития.
3. Проанализировать работы ведущих европейских архитекторов - представителей хай-тека.
4. Определить характерные черты хай-тека как архитектурного стиля.

*Методологическую основу работы* составили труды Т.Г.Маклаковой, О.В. Орельской, З.М. Чедженова, Е.К. Иванова и др.

*Структура работы*: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников (37 источников) и приложения.

## *Основное содержание работы*

Во введении дана характеристика архитектуры XX века, проблем, связанных с глобальной урбанизацией. Определены цель и задачи работы, ее методологическая основа.

В первой главе рассмотрены предпосылки развития архитектуры XX в. и проанализированы основные этапы в развитии технической мысли. Подробно рассматриваются теоретические и практические аспекты советского конструктивизма как предтечи хай-тека. Представлен анализ архитектурных исканий структурализма 50–70-х годов, который служил промежуточным звеном в становлении архитектуры хай-тека.

В разделе 1.1 представлен анализ построек советских конструктивистов 20-30-х гг, чьи работы стали первым этапом эстетического освоения новых технических форм.

Конструктивизм возник в России, а затем в Западной Европе в среде архитекторов и художников, активно приветствовавших научно-технический прогресс. Конструктивизм - это не только архитектурное направление, это скорее авангардный художественный метод, который также находит свое отражение в изобразительном искусстве, фотографии, декоративно-прикладном искусстве. Возникновение и развитие конструктивизма как направления в советском изобразительном и прикладном искусстве, фотографии, архитектуре происходило в условиях продолжающегося поиска новых форм, предполагавшем забвение всего «старого», новаторы провозглашали отказ от «искусства ради искусства». Искусство было поставлено на службу производству. Большинство из тех, кто со временем присоединился к течению конструктивизма, были идеологами так называемого «производственного искусства». Они призывали художников «сознательно создавать полезные вещи» и мечтали о новом гармоничном человеке, использующем удобные вещи и живущем в ухоженном городе с благоустройством.

Лидерами конструктивизма в области архитектуры принято считать зодчих Леонида, Виктора и Александра Весниных, Моисея Гинзбурга, Илью и Александра Голосовых, Константина Мельникова, Ивана Леонидова.

Трансформирующееся пространство, высотное каркасное строительство, горизонтально стелющиеся небоскребы, динамические города и многие другие прогрессивные архитектурные идеи конструктивистов получили своё воплощение в современной архитектуре хай-тека.

В разделе 1.2. дана характеристика структурализма, который представляется вторым этапом подготовки современного хай-тека. Суть его заключается в компоновке образа конструкции на основе эстетизации структурно или функционально определенной формы.

Структуралисты хотели создавать здания касаясь общественных структур, к которым привлекали пользователей этих зданий. Как правило, они анализировали архетипические особенности поведения людей и пытались передать их в традиционной или местной архитектурной форме. Более того, они осознали, что как бы эти древнейшие поведенческие особенности не питали архитектуру, она должна быть адаптируемой и пластичной, чувствительной к изменениям. К тому же необходимо, что бы архитектура вписывалась в место постройки.

Структурализм с творческой точки зрения пользуется выразительными возможностями новых, но уже хорошо изученных конструкций разных видов и основывается в проектах на выбор вариантов конструкций не только со стороны их технических показателей, но и со стороны формообразующего потенциала. При этом структурализм всесторонне работает с традиционными материалами, реализовывая их как в исторических, так и в новых конструктивных формах. Из чего следует, что структурализм пошел по пути подлинно тектонического освоения техники в отличие от романтизированного техницизма в раннем конструктивизме. В разделе анализируются работы выдающихся инженеров и архитекторов 50-60 гг. Л.

Канна, П.Л.Нерви, П. Рудольфа, Р.Саржера, А. Вителлоци. На основе анализа делается следующий вывод:

От структурализма хай-тек взял большепролётные конструктивные системы с выносом несущих конструкций из внутреннего пространства наружу и креплением к ним ограждающих конструкций. Хай-тек не только унаследовал эти приёмы, но и существенно их развил и обогатил. Наряду с применением в композиции традиционных несущих конструкций-рам, ферм, каркасов стали применяться комбинированные системы из жёстких и тросовых элементов, с активным использованием последних как выразительного средства.

В главе II прослеживается эволюция стиля хай-тек, определяются его мировые центры. На основе анализа архитектурных произведений ведущих зодчих современности определены характерные особенности стиля.

Развитие хай-тека проходит в борьбе двух тенденций: 1).нарочитое усложнение внешнего объёма здания второстепенными техническими и технологическими аксессуарами; 2).тяготение к тектонической ясности сооружения.

Раздел 2.1. посвящен эстетике раннего хай-тека. В отличие от конструктивизма и структурализма, основными средствами выражения, у которых служили конструкции на основе железобетона и стекла, хай-тек ориентирован на эстетическое освоение металлических конструкций в сочетании со стеклом. Кроме того, хай-тек активно включает в архитектурную композицию зданий элементы их инженерного оборудования - воздуховоды, вентиляционные шахты, трубопроводы. Опираясь на сугубо технологическую практику промышленных предприятий маркировать различными цветами трубопроводы разных инженерных систем, хай-тек стал использовать этот прием в общественных зданиях уже в качестве композиционного средства. Примером сказанному служит знаковая постройка – Центр искусств им. Ж. Помпиду на площади Бобур в Париже, построенный в 1972-1979 гг. по проекту арх. Р. Пиано и Р. Роджерса.

Снаружи центр Помпиду сильно смахивает на огромный нефтеперерабатывающий завод: везде разноцветные трубы, какие-то непонятные конструкции, удивительные детали интерьера. Причем расположено все это в самом центре одного из старейших районов Парижа.

Главной идеей архитекторов было разместить снаружи то, что должно быть внутри, то есть вывести все коммуникации сооружения наружу для того, чтобы освободить пространство. А затем были выбраны цвета для соответствующих подсистем: голубой - кондиционирование, зеленый - водоснабжение, желтый - электросети, красный - лифты, безопасность, включая противопожарную.

Усугубляет нечёткость формы здания вынесение на фасад многочисленных различно окрашенных трубопроводов внутренних инженерных систем. Окончательное визуальное разрушение архитектурной форме здания нанесло диагональное размещение вдоль главного фасада прозрачной пластмассовой трубы, в которой размещен эскалатор длиной 150 м. Предназначенный первоначально для удобного входа на нужный экспозиционный этаж, сегодня этот эскалатор используется преимущественно как обзорный аттракцион, конкурируя в туристическом бизнесе с Эйфелевой башней. В результате вынесения на фасад всех конструктивных, инженерных и транспортных систем, сооружение вызывает смутную ассоциацию с вывернутым наизнанку живым организмом, входя в вопиющее противоречие с принципами архитектурной бионики.

В разделе также анализируются следующие постройки раннего хай-тека: здание штаб-квартиры FujiTelevision в Одайбе (1996), арх. К.Танге; Институт арабского мира (1987), арх. Ж.Нувель; Коммерц - банк в Мюнхене арх. В и Б. Бетц, (1982 г.); Конгресс-халле в Берлине, арх. Р. Шуллер и У. Шуллер-Витте, 1973-1979 гг. и др.

Раздел 2.1. посвящен творчеству выдающихся архитекторов современности Р.Роджеру и Н.Фостеру.

В конце 1990 годов второе направление развития хай-тека становится доминирующим. На рубеже веков бесспорными лидерами стиля являются два британца – Норман Фостер и Ричард Роджерс, которых зачастую объединяют в так называемую «Лондонскую школу». Именно эти творцы добивались того, чтобы методы и материалы строительства шли в ногу с последними достижениями научного мира, используя в своих работах нововведения самолетостроения и даже космоиндустрии. В их постройках технократизм вступил в свои законные права.

Р. Роджерс постепенно уходит от усложненных композиций 70-80-х годов. На сегодняшний день реализованы многие его проекты: новый комплекс городского суда Антверпена, терминал аэропорта Барахас в Мадриде, Дворец правосудия в Бордо, Европейский суд по правам человека в Страсбурге и др. И все эти постройки были выполнены, опираясь на индивидуальные принципы самого архитектора: гибкость планировки внутреннего пространства, полная сборка, в том числе отделочные элементы, внешний структурный каркас, эстетическое понимание структурной организации здания без привнесения декоративных элементов.

Европейский суд по правам человека в Страсбурге состоит из системы цилиндрических объёмов и скругленных внутренних помещений. Такая форма здания обусловлена стремлением архитектора визуально отразить идею всестороннего рассмотрения каждого дела, отсутствием пространства для противостояния и взглядами «своего угла». Конечно, в таком подходе много идеализма и утопического понимания мира, но именно так выражается стремление мастера думать о мире лучше и с помощью средств архитектуры повлиять на его улучшение. Композиционная структура здания состоит из нескольких цилиндрических объёмов, соединенных с комплексом через внутренний дворик и ядро вертикальных коммуникаций. Скошенные металлические цилиндры здания несут яркую художественную и символическую функцию, которая формирует семантический образ здания.

В своих постройках Роджерс придерживается принципа наиболее разумной экономии, экологичности и энергоэффективности, уменьшая негативное воздействие своих зданий на окружающую среду. Строительство терминала аэропорта Барахас велось в трех конструктивных слоях: во-первых, подвал, который в некоторых местах опускается до 20 метров (66 футов) под землей; во-вторых, трехэтажный бетонный каркас над землей; и в-третьих, стальная каркасная крыша. Свободные края крыши выступают в качестве определяющего архитектурного акцента. Она парит над зданием, не опираясь по периметру. Поэтому воздействие на главный фасад – освобожденный от требований структурной поддержки – намеренно сводится к минимуму. В проектирование терминала для Барахаса были успешно реализованы 4 базовых принципа: интеграция в ландшафт, энергосбережение, пространственная понятность и гибкость планировки.

В современном градостроительстве классиком стиля хай-тек считается архитектор Норман Фостер. Его архитектурное бюро Fosterand Partners пользуется доверием самых концептуальных проектов по созданию городов в странах всех континентов. Норман Фостер определил образ сегодняшнего Лондона. Сейчас мало кто может представить себе город не только без старого Тауэрского моста, но и без моста Миллениум, мэрии со смещенными этажами, обновленных музеев и, конечно же, 180-метрового небоскреба швейцарской страховой компании Swiss Re.

Архитектор оснащает свои здания современным оборудованием, и они больше походят на сложные машины, управляемые вычислительным центром. При этом он не слепо набивает здания технологическими новшествами. Только после тщательного изучения местности, городской среды, климата и окружающей среды Фостер начинает разрабатывать дизайн. Задумкам Фостера присущи масштаб, обилие стекол, металлические полы, выстилающие сложные геометрические поверхности, и многофункциональность. В своих проектах Норман Фостер старается по

максимуму использовать природные ресурсы, которые нельзя исчерпать - солнечный свет и воздух.

В современном пространстве Фостера называют "зеленым архитектором," и это не случайно. Его взгляд всегда устремлен в будущее. Он использует энергосберегающие технологии, для него - это вопрос «здоровья» нашей планеты и выживания потомков. Архитектор меняет планировку старых зданий, присоединяет к ним купола (Рейхстаг в Берлине) и дополнительные постройки (Британский музей). Фостер уверен в том, что благодаря этому старые здания становятся более интересными для будущих поколений. Неоднократно после таких "адаптаций" в зданиях заменялось все, кроме внешних стен

«Башня Хёрста» возведена в Нью-Йорке в 2006 году из старой постройки, причем исторические фасады здания не были нарушены. Новая башня возвышается над старым зданием на высоту сорока четырех этажей, соединенных снаружи юбкой остекления, которая создает впечатление башни, плавающей невесомо над основанием.

Норман Фостер, вдохновленный идеями прошлого, при этом использует самые современные технологии. Для того, чтобы здание удерживалось, в качестве несущего элемента используется каркасная металлоконструкция, которая представляет собой скрещение балки. Фасадная часть представляет собой конструкцию из пересекающихся металлических балок, образующих треугольные орнаменты по всей поверхности фасада. Особенность здания в том, что в его постройке использовалось 85% переработанной стали. Фасады и башни «умных» панелей, используются в отоплении и кондиционировании помещений девять месяцев в году. Панели, пропускающие воздух естественным образом, охлаждают и вентилируют здание. Дождевая вода, которая накапливается в резервуарах на крыше, используется для полива растений и работы кондиционеров. На сегодняшний день небоскреб является одним из самых «зеленых» в мире и первым в Нью-

Йорке, получившим сертификат лидерства в области энергетического и экологического дизайна.

Проведенный анализ построек хай-тека на всех этапах его становления и развития показал, что этот стиль представляет собой современную модификацию техницизма, исповедующего радикальное обновление языка архитектуры под влиянием технического прогресса. Хай-тек — символическое отражение века «высоких технологий» в архитектуре крупных общественных зданий.

Основными чертами стиля являются максимально функциональное использование пространства и сдержанный декор, стремление к эстетическому освоению различных технологических и конструктивных элементов. Ему свойственны геометрические прямые элементы, обилие стеклянных и металлических деталей, пластика, новых композитных материалов. В произведениях представителей хай-тека используются цветные блестящие и прозрачные поверхности, полированные материалы. С помощью этих средств создаются архитектурные сооружения, напоминающие механизмы новейшей техники, производственные модули.

На современном этапе развития хай-тека главенствует идея переплетения в архитектуре науки, искусства и природы, которая стала реально осуществимой благодаря развитию науки, появлению новых технологичных материалов и строительных технологий. Хай-тек рубежа XX/XXI вв. отличается присущий ему демонстративный супертехнизм, при котором функциональное применение строительных конструкций, инженерных систем и оборудования перерастает в декоративно-театрализованное действие с элементами преувеличения, а иногда и иронии.

Современное развитие науки и техники, позволяет воплощать в жизнь самые сложные и необычные проекты. Компьютерное программирование, новейшие технологии и материалы открывают перед хай-теком практически безграничные возможности.