

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 28.07.2025 09:54:48

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

# Градостроительные аспекты в проектировании высотных зданий

методические указания по выполнению практических работ,  
научно-исследовательских проектов  
для студентов направления подготовки 07.04.01 Архитектура  
*ОПОП ВО реализуется по модели элитного обучения*

Курск 2025



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра архитектуры, градостроительства и графики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Локтионова  
« 11 » 03 2025 г.



**Градостроительные аспекты в проектировании  
высотных зданий**

Методические указания по выполнению практических работ,  
научно-исследовательских проектов  
для студентов направления подготовки 07.04.01 Архитектура

Курск 2025

УДК 72.03

Составитель: Будникова О.В., Кузнецов М.Е.

Рецензент

Кандидат культурологии, доцент *М.М. Звягинцева*

**Градостроительные аспекты в проектировании высотных зданий:** методические указания по выполнению практических работ, мини-проектов для студентов направления подготовки 07.04.01 Архитектура / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. О.В. Будникова. Курск, 2025. – 34 с. Библиогр.: 31 с.

Содержат основные теоретические сведения по современным градостроительным проблемам в сфере высотного проектирования, алгоритм работы над мини-проектом; примерные темы исследований для практических работ по дисциплине.

Предлагаются рекомендации по выполнению практических заданий, требования к написанию научных работ: эссе, статей и их презентаций. Методические указания соответствуют требованиям программы по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура.

Предназначены для студентов направления подготовки 07.04.01 Архитектура очной и онлайн форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 11.03.2025. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 1,7. Уч.-изд. л. 1,6. Тираж 100 экз. Заказ 359. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ВЫСОТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	6
1.1 Практическое занятие 1. «История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий».....	6
1.2 Практическое занятие 2. «Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов» .....	16
1.3 Практическое занятие 3. «Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов».....	20
2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА .....	25
2.1 Тематика научных проектов, исследований .....	26
2.2 Методические рекомендации по работе над научными текстами и статьями	26
2.3 Требования к оформлению презентации, видеоматериалов ...	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	30
РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	31

## **ВВЕДЕНИЕ**

Дисциплина входит в комплексный модуль «Проектирование, инновации и предпринимательство» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 07.04.01 Архитектура, направленность (профиль) «Предпринимательство, инновации и технологии будущего в архитектуре», реализуемой по модели элитного обучения. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока – Элективные дисциплины комплексного профессионального модуля.

Цель дисциплины направлена на формирование у магистрантов профессиональных компетенций посредством освоения знаний современных тенденций развития проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций развития современной архитектуры и градостроительства; а также представлений об архитектуре как объекте научных исследований.

Задачами дисциплины выдвинуты следующие положения:

- изучение основ, закономерностей и особенностей организации и развития урбанизированных пространств, и комплексов, нового понимания городской среды;
- развитие навыков проведения комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований, необходимых для разработки концептуального архитектурного проекта;
- выработка умений самостоятельного анализа и оценки проектных решений высотных и большепролетных зданий; формирование экологического подхода к проектированию;
- определение оптимальных методов и средств представления авторского архитектурно-художественного замысла.

Архитектурные тенденции третьего тысячелетия направлены на применение инновационных технологий и материалов с учётом экологических обязательств. Открываются новые возможности формообразования в архитектуре. Фавориты сегодня – бетон, сталь, стекло и дерево. Эта четверка подобна универсальному коду, который используют архитекторы всего мира.

Высотная архитектура сегодня не только многообразна, но и удивительна. В четкие рамки ее поместить очень сложно. И она, так же, как и технический прогресс, стремительно развивается.

# 1 ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ВЫСОТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

## 1.1 Практическое занятие 1. «История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий»

*Цель:* выработка навыков чтения научных текстов, умения выражать и доказывать свою позицию по обсуждаемым проблемам, формирование способности корректной интерпретации проблематики высотной архитектуры.

*Задачи:* овладение навыками написания научных текстов; знакомство со стилистикой современной архитектуры и анализа архитектурных конструкций и разработки мини-проектов.

### *Теоретические сведения*

Французские архитекторы Огюст Перре и Ле Корбюзье – ведущие разработчики концепции возведения высотных зданий для создания новых городских пейзажей. Концентрируя высотные здания в жилых районах, они пытались выровнять сжатый план и освободить больше места для света и воздуха. Их высотки, спроектированные как элементы перспективного городского развития, достигали 200-метровой высоты и располагались на значительном расстоянии друг от друга, оставляя территорию для транспортных развязок и зеленых зон.

Высотные здания в Западной и Восточной Европе служили символами государственной и экономической силы. Если в Западной Европе пошли по пути копирования американских небоскребов, то в России, периода СССР 30-50-х годов XX века, был разработан собственный стиль, выражающий идеологические позиции социализма.

Первые высотные здания, возведенные в Советском Союзе, по своей архитектурной выразительности и художественной композиции во многом повторяют черты русской архитектуры, в частности Московского Кремля (шатровые окончания, шпили, башенки и другие элементы). 7 сентября 1947 года ровно в 13:00 в честь 800-летия Москвы, одновременно были заложены 8 «сталинских» высоток (рис. 1). Высотные здания одновременно перекликались с архитектурным наследием прошлого и символизировали светлое будущее. По замыслу Сталина они должны были стать достопримечательностями не только для

советского народа, но и для гостей страны. От названия «небоскреб» в контексте советского высотного строительства отказались намеренно, чтобы не было ассоциации с Соединенными Штатами.

В сталинском ампире миксированы ренессанс, барокко, классицизм и даже неоготика, придающие монументальность и величолепие, граничащие с имперской вычурностью. Облик семи высоток надлен единым решением: это ярусная форма с угадываемыми мотивами кремлевских башен. Пытливый взгляд отыщет в каждом из этих небоскребов также признаки сакральной древней пирамиды.

Мрамор, гранит, портики и советская символика снаружи, ценные породы деревьев, хрусталь, бронза и роспись в интерьере дали сталинскому ампиру второе наименование – стиль триумфа. Здесь все было сфокусировано на внешнем убранстве, порой в ущерб планировки самих квартир.

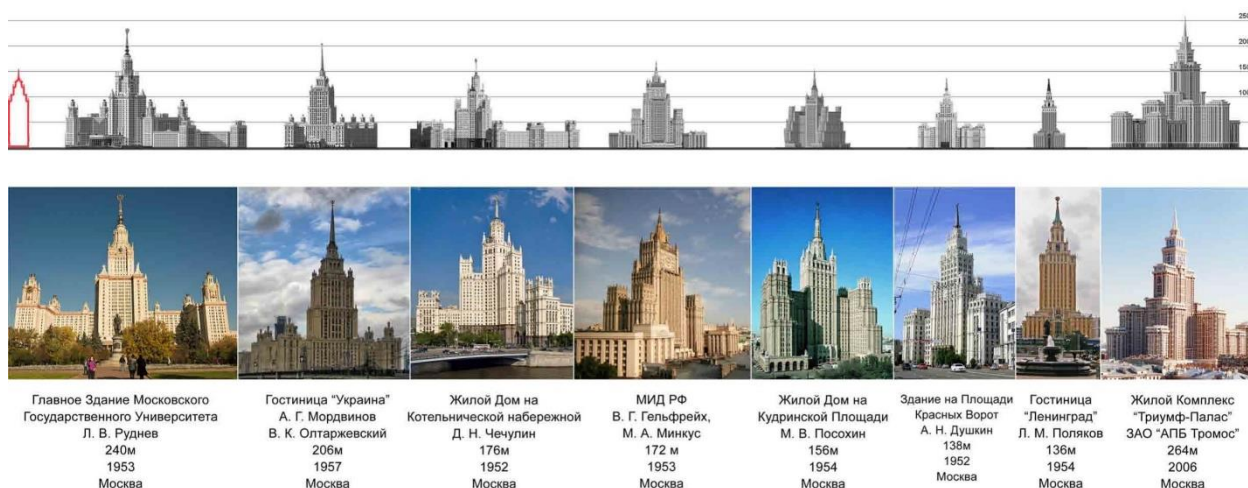


Рис. 1. Сравнение сталинских высоток в Москве по высоте<sup>1</sup>

Была у высоток еще одна цель – стать символом возрождающейся после Великой Отечественной Войны страны, показателем сильной власти.

Для строительства высоток применялись совершенно новые технологии каркасного строительства. Впервые в мире была использована сварка на высотном строительстве. Изобрели бетононасос, который мог доставить жидкий бетон на высоту 40

<sup>1</sup> Сталинские высотки в Москве / URL.: <https://moskultura.ru/mesta/stalinskie-vysotki-v-moskve>

метров. Специально для высоток придумали самоподъемный башенный кран, строились заводы, производящие бетонные блоки.

Архитекторы и инженеры высоток сталкивались с самыми неожиданными и сложными проблемами. Нетвердые грунты, близость к реке, необходимость завершить строительство в сжатые сроки. Расположение высоток было утверждено лично Иосифом Сталиным и вариант изменения места строительства даже не рассматривался, несмотря на риски и увеличение бюджета.

Еще одной проблемой стала критика архитектуры сталинского периода. Пострадали как авторы зданий – их лишили Сталинских премий, уволили с работы, так и сами высотки.

У высоток было разное назначение – здание Московского университета, жилые дома, министерства и гостиницы. Но есть у них и общие черты. Так как высотные здания должны были стать символом прогресса и значимости страны, они были оснащены по последнему слову техники. Работали системы вентиляции, пылеудаления, отопления и вентиляции. в квартирах в жилых домах были полностью укомплектованы мебелью и бытовой техникой, в каждой квартире стоял телефонный аппарат. Именно в высотках появились первые в Москве домашние посудомоечные машины. Стояли мусородробилки, которые перемалывали пищевые отходы и отправляли их в канализацию.

Проблемы возведения высотных зданий в мегаполисах России успешно решаются. Ярким примером является Москва-Сити (рис.2).

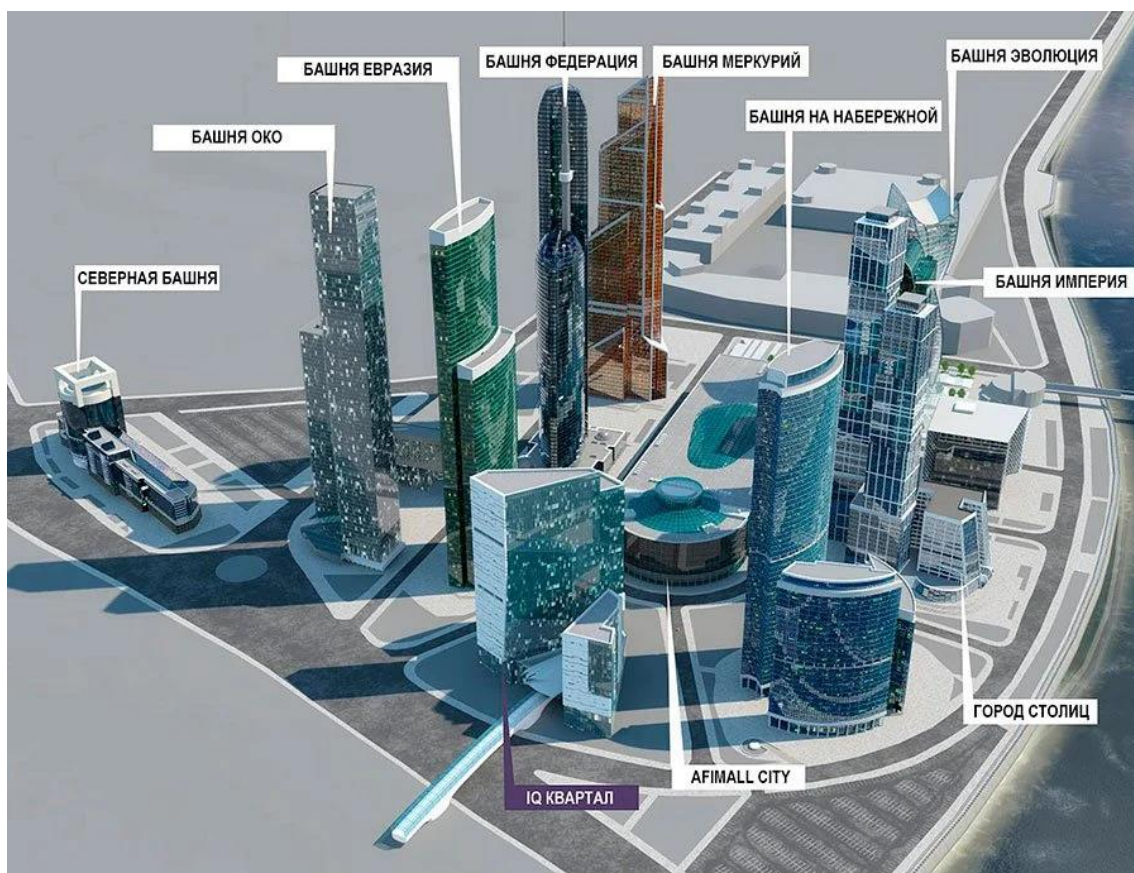


Рис. 2. Архитектурный комплекс Москва-Сити / фото – из свободного доступа сети Интернет

Работы, проводимые в послевоенные годы по восстановлению и реконструкции городов, поиск новых городских моделей застройки привели к необходимости возведения высотных зданий и комплексов в мегаполисах. Такие здания в застройке крупных городов служили для выделения центра или становились доминантами на пересечениях основных городских транспортных магистралей. В отличие от американских моделей, где было принято концентрированное размещение высотных зданий, в Европе высотные застройки располагались в специально отведенных зонах вне границы городов, например, район Дефанс под Парижем, или путем дисперсного размещения в структуре городских районов.

Только во Франкфурте-на-Майне (Германия) высотное строительство велось в самом центре города. Это было обусловлено рядом причин: значительным разрушением города после Второй мировой войны, желанием привлечь финансовые структуры и

значительное их давление по размещению банковских офисных и других финансовых организаций в одном месте.

В Европе наибольшее распространение в архитектуре высотных зданий получил постмодернистский (или немодернистский) стиль, смешанный с элементами ампира, арт-деко, готики и неоклассицизма.

Не избежала Европа и влияния международного стиля, развиваемого в 1950-е гг. архитектором Мис ван дер Роэ. Его высотки очень похожи друг на друга, в них присутствует лаконизм прямоугольных форм, выявленных на фасаде здания. В основе зданий – простая кубическая форма. Такие здания в Европе были выстроены в Москве – здание института «Гидропроект», в Льеже – здание фирмы «САС», в Милане – «Торре Галфа» и многие другие.

Европейский опыт высотного строительства значительно скромнее американского. Это объясняется насыщенностью городов Европы историческими зданиями, сооружениями и памятниками. Высотные здания в европейских городах – это скорее дань современным тенденциям в архитектуре. Таков небоскреб «Пирелли» в Милане или «Тур де Монпарнас» в Париже. Особняком стоит парижский район Дефанс. Он построен на далекой окраине города и стал местом экспериментального строительства, символом Парижа времен Миттерана. Дефанс экстравагантен и притягивает к себе туристов. В Лондоне в 1960-е гг. один за другим начали появляться высотки (не в историческом центре), нарушившие целостность силуэта города. Сегодня положение начинает исправляться – сложные формы новых высотных зданий обогатили панораму.

С самого начала проектирование и строительство высотных зданий в Европе было ограничено строительными законами и нормами, значительно отличающимися от американских. Они включали положение, согласно которому рабочая зона должна находиться не более чем в 7 м от окна, поэтому планы этажей не могли быть такими глубокими, как в США, где допускалось расстояние в 20 м.

Многофункциональная застройка на основе принципов интегрированного урбанизма позволила решить ряд градостроительных задач, в первую очередь создание высокого уровня среды обитания и современного комфорта проживания. Отличные от американских по объемно-пространственному

решению здание были построены в 1960-е гг., примером могут послужить 28-этажные жилые дома в Гренобле (рис. 3). Архитектурно-планировочное решение этих домов представляет собой ромб с усеченными углами.



Рис. 3. Жилые здания в Гренобле (Франция) / фото – из свободного доступа сети Интернет

Несущими конструкциями в зданиях являются продольные железобетонные стены. Своеобразная пластика фасадов подчинена внутреннему содержанию зданий, а смещение ритма эркеров и лоджий сдвигает зрительный ряд этажей, и они перестают «читаться». Благодаря сильному рельефу чередующихся выступов и углублений здание смотрится пластично и неординарно.

Первым районом в Лондоне, подвергшимся комплексной перестройке, стал район Докленда. Радикальная перестройка Докленда была начата в 1981 г. строительством автомобильных дорог, метро и другой инфраструктуры. Первым высотным зданием в 1991 г. стал 245-метровое офисное здание «Канари Верф»

(архитектор С. Пелли), которое стало самым высоким офисным зданием в Европе.

В конце 1990-х гг. тенденция к экстремальным высотам стала чувствоваться и в Лондоне и нашла свое отражение в сооружении 383-метровой «Миллениум тауэр» (архитектор Норман Фостер) и 200-метровой «Сити Пойнт тауэр» (Сантьяго Калатрава). Оба здания характеризуются смешанным использованием – в них размещаются офисные помещения и объекты общественного питания. Высотные здания становятся инвестиционными проектами с гибкой системой помещений, которые можно приспособить под нужды различных арендаторов. К сожалению, ни один из этих проектов не был реализован. Как в Париже, так и в Лондоне было очень много высказываний против строительства супернебоскребов в европейских столицах. Вместе с тем за последние несколько лет развитие высотного строительства в Лондоне получило новое направление.

В течение последних лет введено несколько высоток, при строительстве которых учтены требования контроля высоты, экологические и общественные последствия. Среди них, например, здание Нового коммерческого банка (бюро «Фостер и партнеры», Лондон, 259 м), «Евротеум» (архитекторы Новотный и Майнер, Оффнбах, 110 м), «Майнтауэр» (архитекторы Цвегер и партнеры, Гамбург, 200 м).

Новой характеристикой этих зданий стал акцент на их смешанное использование. Над офисными помещениями расположились жилые блоки. Почти на самом верху зданий были открыты рестораны и кафе, еще выше – технические этажи со специальным оборудованием, например, размещены радиостанции. В оригинальной объемно-пространственной форме решено административное здание «Свисс Ре» в Лондоне (рис. 4). Проект разработан бюро «Фостер и партнеры».

Современные высотные здания, воспринимая эстетику высоких технологий, возводятся в стиле хай-тек. К зданиям такой архитектуры прежде всего относится здание «Лендхолл билдинг» в Лондоне (рис. 5). Остекленный фасад, выходящие на наружные стены конструктивные элементы подчеркивают высотность и изящество всего объемно-пространственного решения здания, а нарочито выставленные ажурные конструкции лестницы придают ему легкость.



Рис.4. Небоскреб Мэри Экс, 30 / 30 St Mary Axe «Лондонский «огурец». Автор проекта Норман Фостер. /фото – из свободного доступа сети Интернет



Рис.5 Здание «Лендхолл билдинг». Архитектор Ричард Роджерс / фото – из свободного доступа сети Интернет

Возведение таких зданий демонстрирует широкие возможности перспективного направления развития высотного строительства свободного использования объемного пространства в

зависимости от конъюнктуры рынка, спроса помещений того или иного функционального назначения.

Продолжающаяся гонка за рекордом высоты здания ни в коей мере не затрагивает Европу. Перспективное развитие высотного строительства в Европе ориентировано на здания высотой 100-200 м.

В наше время вновь начали создавать архитектурные формы на основе конструкций не только под влиянием свойств материала и методов расчёта, но и в связи со стремлением проникнуть в сущность нового строительного искусства, найти образ, который соответствовал бы функциональным требованиям к сооружению.

Сейчас творческие искания архитекторов направлены на создание архитектурных форм, вытекающих из конструктивного решения, тогда как раньше архитекторы пользовались арсеналом готовых форм, воспроизводимых в любой конструкции независимо от материала (камня, дерева или гипсового раствора), что приводило к появлению чисто декоративных элементов, лишённых всякого смысла.

### **Темы мини-проектов**

Проекты могут быть в форме:

- дизайн-проекта (т.е. эскизная форма, визуализация, планы, развёртки и т.д., включая презентацию и защиту проекта);
- научного исследования с разработкой инфографики и презентацией результатов исследования;
- научной статьи, доклада, подготовленных к публикации и участию в конференции.

Примерная тематика проектов

1. Строительство высотных зданий в Европе.
2. Строительство высотных и большепролётных зданий в Америке.
3. Строительство высотных и большепролётных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего востока.
4. Отечественная практика строительства высотных и большепролётных зданий.
5. Содержание и форма в архитектуре высотных зданий и сооружений.
6. Эстетические характеристики содержания и формы в архитектуре высотных зданий.

7. Приемы создания художественного образа: стилизация и трансформация высотной архитектуры.
8. Процессы конструирования образа высотной и большепролётной конструкции по законам эстетического мироотношения.
9. Приемы создания художественного образа высотных зданий и сооружений: стилизация и трансформация.

***Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы, подготовки презентации по одному из вопросов практической работы***

*Алгоритм подготовки к практическому занятию*

1. Внимательно изучите основные вопросы темы практического занятия, определите место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами.
2. Найдите и проработайте соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе.
3. После ознакомления с теоретическим материалом ответьте на вопросы для самопроверки.
4. Выполните мини-проект.
5. Составьте план подготовки презентации. Структурируйте текст для слайдов. Если важно привести по ходу изложения материала цитаты, дайте на них ссылки. Подберите визуальный ряд для раскрытия темы исследования (разработайте диаграммы, смарт-арты, таблицы и т.д. на основе изученных материалов). Логически разместите информационные и иллюстративные материалы (с учётом структуры презентации, возможно, в хронологическом порядке). Выполните титульный лист / слайд презентации с указанием названия темы, автора и научного руководителя данного исследования. На последнем слайде укажите список использованной для подготовки презентации литературы.

**1.2 Практическое занятие «Типологические, архитектурно-планировочные и объёмные решения многофункциональных высотных и большепролётных зданий и комплексов»**

*Цель:* выработка навыков чтения научных текстов, умения анализировать и вычленять основные позиции темы в

информационном пространстве и разрабатывать новаторские предложения в сфере градостроительства.

*Задачи:* овладение навыками написания научных текстов; знакомство со стилистикой современной архитектуры и анализа архитектурных конструкций, пониманием тенденций развития мировой высотной и большепролётной архитектуры; разработка проектов перспективных предложений использования городского пространства.

### **Теоретическая часть**

Высотность влияет на выбор формы и объемно-планировочного решения здания независимо от его функционального назначения. Высотные здания проектируют преимущественно башенного типа с компактной центричной формой плана. При этом исходят из требования минимального ограничения инсоляции окружающей застройки.

Радикальное влияние на устойчивость высотного здания оказывают ветровые воздействия, которые могут вызвать резонансное вихревое возбуждение колебаний. В целях снижения ветровых воздействий проектировщики часто выбирают эффективную в аэродинамическом отношении форму здания цилиндрическую (с кругом или эллипсом в плане), пирамидальную или призматическую (с планом в виде квадрата, прямоугольника или треугольника). В целях повышения устойчивости здания прибегают к расширению его сечения к основанию в одном или двух направлениях.

Весьма эффективная в аэродинамическом отношении пирамидальная форма башни применяется относительно редко, как по объемно-планировочным, так и по конструктивным соображениям. Она не всегда хорошо согласуется с рядом распространенных конструктивных систем и требует поэтажной смены планировочных решений<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Байрамуков С.Х. Методическое пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Современные тенденции проектирования высотных, большепролетных и уникальных зданий» для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» /С.Х. Байрамуков. - Черкесск: БИЦ СКГА, 2019. – 32 с.

Высотные здания классифицируют по следующим основным признакам: – функции – высоте – конструктивным решениям – материалам – технологии возведения.

Высотные здания относятся к числу наиболее сложных объектов строительства и поэтому основные решения по их проектированию принимаются согласованно международными общественными организациями инженеров и архитекторов на их регулярных симпозиумах. Так была принята общая классификация зданий по их высоте в метрах: до 30 м – повышенной этажности, до 50, 75 и 100 м – соответственно к 1, 2 и 3-ей категориям многоэтажных зданий, свыше 100 м – к высотным (рис. 6).



Рис.6. Общая классификация многоэтажных и высотных зданий

Рекомендуем ознакомиться с методическим пособием «Архитектурно-планировочные решения высотных зданий» разработанным сотрудниками АО «ЦНИИПромзданий» (д. т. н., проф. В.В. Гранев - руководитель работы, к. арх. Д.К. Лейкина) и АО «ЦНИИЭП жилища» (к. арх., проф. А.А. Магай - руководитель разработки, к. арх., 4 доц. Н.В. Дубинин - ответственный исполнитель, А.И. Хорунжая, к. т. н. В.П. Блажко, Ю.Л. Кашулина,

к. арх. А.О. Родимов, М.А. Жеребина) при проектировании архитектурно-планировочных решений и конструкций высотных зданий и комплексов (согласно определению СП 267.1325800.2016) выше 50 м, а также многофункциональных зданий и комплексов, в которых общественные помещения располагаются на высоте более 50 м.

Примерные темы эссе, научных статей и презентаций

1. Инновационные конструкции в современной архитектуре. Приведите примеры архитектурных сооружений, арт-объектов и АМФ с использованием стальных конструкций.
2. Применение железобетонных конструкций в российской архитектуре XXI века.
3. История возникновения и развития сводчатых перекрытий. Презентация информационного материала.
4. Архитектурные сооружения на основе большепролётных конструкций.
5. Висячие инженерные сооружения. Эволюция развития и современные технологии
6. Футуристическая архитектура. Виды перекрытий будущего.

***Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы, подготовки к выполнению мини-проекта и презентации по одному из вопросов практической работы***

*Алгоритм подготовки к практическому занятию*

1. Внимательно изучите основные вопросы темы практического занятия, определите место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами.
2. Найдите и проработайте соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе.
3. Продумайте свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов, подготовьте визуальный ряд, отвечающий теме Вашей работы.
4. Структурируйте изученный материал, распределите его по блокам, выполните инфографику, поясняющую текст научного исследования.

4. Составьте план подготовки презентации. Структурируйте текст для слайдов. Если важно привести по ходу изложения материала цитаты, дайте на них ссылки. Подберите визуальный ряд для раскрытия темы исследования (разработайте диаграммы, смарт-арты, таблицы и т.д. на основе изученных материалов). Логически разместите информационные и иллюстративные материалы (с учётом структуры презентации, возможно, в хронологическом порядке). Выполните титульный лист / слайд презентации с указанием названия темы, автора и научного руководителя данного исследования. На последнем слайде укажите список использованной для подготовки презентации литературы.

5. Разработайте дизайн-проект архитектурного сооружения или арт-объекта с применением стекла и металла. Наброски, эскизы, клаузуры, визуализацию продемонстрируйте в презентации.

### **1.3 Практическое занятие 3. «Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов»**

*Цель:* выработка навыков чтения научных текстов, умения анализировать и вычленять основные позиции и новаторские предложения в информационном пространстве.

*Задачи:* овладение навыками написания научных текстов; знакомство со стилистикой современной архитектуры и анализа архитектурных конструкций, пониманием тенденций развития мировой архитектуры.

#### *Теоретическая часть*

Формирование архитектурного облика, как и объемно-пространственной композиции, является творческим процессом, в котором помимо объективных данных проявляется художественная индивидуальность автора, это можно проследить по работам Нормана Фостера, С. Калатравы, Мис Ван дер Роэ и других всемирно известных архитекторов.

Архитектурный облик, в первую очередь, отражает назначение здания, его функции, выражает организацию внутренних пространств, специфику жизнедеятельности, связь с

внешней средой. При формировании архитектурного облика используется широкий диапазон приемов, таких как:

- выделение нижних этажей здания – по объему и архитектурному решению (Триумф Палас, Москва, Россия);

- изменение объема или объемов последних этажей («Воробьевы горы», Москва, Россия; Пирамида Transamerica, Сан-Франциско, США);

- выделение верхнего этажа, который может быть без окон при верхнем освещении, с большим остеклением крупных пространств, залов или другим архитектурным элементом (здание Metlife, Нью-Йорк, США; здание Goldman Saks, Москва, Россия);

- акцентное завершение здания – шпилем (Триумф Палас, Москва, Россия), шпилем и звездой (семь «сталинских» высоток, Москва, Россия), фронтоном (здание «АТ&Т», Нью-Йорк, США), скульптурой (Municipal Building, Нью-Йорк, США), полумесяцем (Royal Tower Hotel, ОАЭ), объемно-пространственной структурой, например, помещениями ресторана на верхних этажах здания – гостиница «Красные холмы», Москва, Россия; Al Faisali, ОАЭ, или другими архитектурными элементами;

- выявление дополнительного объема на основном объеме здания (Burj al Arab, Дубай, ОАЭ);

- выделение атриумов и зимних садов (Северный город, Москва, Россия; Kommerzbank, Франкфурт-на-Майне, Германия);

- выделение технических этажей (обычно с небольшими оконными проемами, вентиляционными решетками или вообще глухими) при помощи отступов от поверхности стены или выступов из нее;

- вынос конструкции на фасад (John Hancock Centre, Чикаго, США) или перед фасадом (гост ◆ вынос конструкции на фасад (John Hancock Centre, Чикаго, США) или перед фасадом (гостиница Arts Barcelona, Барселона, Испания);

- применение цвета на фасаде («Северные ворота», Москва, Россия);

- различная (контрастная) трактовка фасадов — боковых, торцовых (Conde Nast, Нью-Йорк, США);

– акцентирование входов либо въездов, подъездов (то же здание);

– применение вертикальных коммуникационных узлов инженерных систем (здание компании Lloyd, Лондон, Великобритания) и др.

Объемно-пространственная композиция высотного здания в большинстве случаев основана на применении вертикального объема, форма которого определяется конфигурацией этажей, и в процессе разработки проекта может быть визуально скрыта или выявлена за счет фасадных поверхностей и крыши. Она может быть как простой (ортогональной), так и сложной (неортогональной). Из ортогональных форм высотных зданий можно упомянуть прямоугольную, цилиндрическую, пирамидальную, конусную и т. п. В последние годы многие высотные здания проектируются с неортогональными формами, например, имеющими изгиб вдоль, вокруг или поперек вертикальной оси с применением криволинейной фасадной поверхности и т. п. Все это придает высотным зданиям необычный запоминающийся облик.

Для визуального восприятия объемной композиции высотного здания, прежде всего, рассматривается дальняя перспектива, позволяющая увидеть объемную форму в целом, хотя в большинстве случаев вид на него перекрывается существующей застройкой. Оптимальная дистанция восприятия высотного здания целиком зависит от его высоты и габаритов и приблизительно равна двум-трем его высотам. Для того чтобы объемная форма с некоторых ракурсов не могла восприниматься как плоская, там, где это невыгодно, здание могут развернуть по отношению к зрителю.

Примером такого приема можно считать здание гостиницы Burj al Arab, Дубай, ОАЭ. Поскольку здание стоит на намывном острове, сзади него находится Персидский залив, наиболее выгодной точкой обзора оно развернуто на зрителя, идущего со стороны берега. Ракурсное рассмотрение гостиницы придает большую выразительность объемной форме<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> МАГАЙ А. А. Архитектурно-композиционные особенности высотных зданий / <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitekturno-kompozitsionnye-osobennosti-vysotnyh-zdaniy>

*Темы мини-проекта «Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов».*

*Научно-исследовательские проекты*

1. Красота и польза высотной архитектуры XXI века.
2. Формирование новой культурной среды и перспективы развития вертикальной архитектуры.
3. Восприятие и эстетико-художественная оценка «органической архитектуры».
4. Современные и будущие системы инженерного оборудования уникальных высотных и большепролетных зданий.
5. Современные энергосберегающие технологии и энергоэффективные здания.
6. Разработка пространственной композиции из нескольких архитектурных объектов, включающих высотное или большепролетное здание
7. Специфика планировки высотных зданий
8. Особенности территории для строительства высотных и большепролетных зданий.
9. Требования к осваиваемой территории, предназначенной для разных видов строительства
10. Объёмно-планировочные решения высотных зданий и небоскрёбов.

*Дизайн-проекты (комбинаторика, модули, кинетизм)*

11. Проектирование многоэтажного жилого дома.
  12. Проектирование двухсекционного монолитного 50 этажного дома.
  13. Проектирование односекционного 60 этажного жилого дома из монолитного железобетона.
  14. Проектирование 72 этажного одноподъездного монолитного жилого дома.
  15. Проектирование 75 этажного жилого дома с нежилым первым этажом и подземной одноярусной автостоянкой на 200 машиномест.
  16. Ледовый дворец на 2500 мест.
  17. Проектирование бизнес центра.
-

18. Проектирование Цирка на 3000 мест.
19. Проектирование многоэтажного многофункционального комплекса.
19. Проектирование спортивного корпуса.
20. Проектирование досугового центра.
21. Проектирование высотного апарта-отеля.
22. Проектирование большепролетного зрелищного здания

***Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по выполнению проекта, подготовки презентации***

*Алгоритм подготовки к практическому занятию*

1. Внимательно изучите основные вопросы темы практического занятия.

2. Найдите и проработайте соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе.

3. Продумайте свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов, подготовьте визуальный ряд, отвечающий теме Вашей работы.

4.

5. Составьте план подготовки презентации. Структурируйте текст для слайдов. Если важно привести по ходу изложения материала цитаты, дайте на них ссылки. Подберите визуальный ряд для раскрытия темы исследования (разработайте диаграммы, смарт-арты, таблицы и т.д. на основе изученных материалов). Логически разместите информационные и иллюстративные материалы (с учётом структуры презентации, возможно, в хронологическом порядке). Выполните титульный лист / слайд презентации с указанием названия темы, автора и научного руководителя данного исследования. На последнем слайде укажите список использованной для подготовки презентации литературы.

5. Разработайте дизайн-проект архитектурного сооружения. Наброски, эскизы, клаузуры, визуализацию продемонстрируйте в презентации.

## **2 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА (повышенный уровень)**

Научно-исследовательская работа является составной частью творческой деятельности архитектора. Современные концепции предполагают отношение к процессу проектирования как к решению научной проблемы. Исследование пронизывает весь процесс проектирования.

Если предстоит проектировать индивидуальный жилой дом, то исследование включает и работу с заказчиком (определение стиля постройки, состава семьи, образа жизни и т.д.).

Необходимо понимать технические условия проектирования в заданном месте, ограничения, наличие /отсутствие коммуникаций и др. Из суммы полученных данных рождается архитектурное решение. Это минимальное предпроектное исследование. При проектировании многоквартирного дома информации потребуется намного больше. Прежде всего, необходимо понимать сиюминутное состояние рынка, чтобы определить оптимальные площади и номенклатуру квартир.

При проектировании крупных общественных или торговых комплексов требуются настолько сложные исследования, включающие социологические и экономические исследования, что в одиночку выполнить их уже практически невозможно. Такие работы выполняются с привлечением узких специалистов в конкретной области.

Наиболее сложными являются исследования при проектировании в исторической среде, при работе с памятниками архитектуры, в зонах охраны культурного наследия. В этом случае количество разнообразных исследований столь велико, что требует привлечения большого количества профессионалов с достаточно узкой сферой специализации (архивистов и специалистов по древним текстам, археологов, специалистов по библиографическим исследованиям, архитекторов-реставраторов и др.).

Предпроектные исследования – один из сложнейших и интереснейших этапов в проектной работе.

Архитектор, не имеющий первичных знаний и навыков проведения научных исследований, может стать профессионально непригодным.

## **2.1 Тематика научных исследований, докладов и рефератов**

1. Основные проблемы и направления в современной архитектурной науке
2. Высотная архитектура в контексте мировой культуры
3. Основные направления современных архитектурно-теоретических исследований и разработок в сфере пространственных конструкций
4. Формирование современной и «постсовременной» проектности.
5. Методологические проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна сегодня
6. Новые направления в науке, искусстве, технологии и их архитектурные, градостроительные и дизайнерские интерпретации.
7. Высотная архитектура, её теория и критика
8. Разнообразие форм архитектурно-проектной деятельности сегодня
9. Проекты будущего архитектуры, градостроительства, дизайна
10. Проблема визуального восприятия высотной архитектуры в современной культуре
11. Принцип «непрерывности» в современной архитектуре
12. Архитектура информационной эпохи: тенденции и прогнозы
13. Глобальные тенденции развития урбанизации
14. Истоки современной архитектуры
15. Перспективы развития архитектуры в XXI веке

## **2.2 Методические рекомендации по выполнению рефератов, научных статей**

Слово «реферат» (от лат. *refero*) означает «докладывать, сообщать, пересказывать». Под рефератом понимается краткое изложение содержания книги, обзор материала по какой-то проблеме. Рефератом также называют небольшой доклад с обзором существующих источников по какой-либо проблеме. Реферат может быть в письменном или электронном виде. Сообщение по материалам реферата делается на семинарских занятиях, конференциях, защите курсовой работы.

Рефераты различаются по форме и содержанию, но общее у них то, что они излагают в сокращенном, сжатом виде выводы и аргументы информации по интересующей проблеме. Реферат

пишется в процессе изучения одной из важных проблем курса. Цель реферата – показать, как осмыслена эта проблема. Реферат предполагает также выработку навыков самостоятельной, учебно-исследовательской работы, обучение методике анализа, обобщения, осмысления информации и проверке знаний студента по прочитанному специальному курсу.

Реферат выполняется по одной из предложенных тем в соответствии со структурой дисциплины. Список рекомендуемых тем для самостоятельных работ в форме рефератов и докладов остается открытым, т.е. каждый студент может сам сформулировать тему.

#### Примерная структура реферата

1. Титульный лист.
2. Оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
4. Основное содержание (включает, как правило, не более двух – трех разделов. Каждый раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы).
5. Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
6. Список литературы или Список использованных источников

#### Требования к оформлению реферата

Объем реферата составляет до 20 страниц текста, отпечатанного на принтере. Редактор в формате Word. Формат страницы А4; поля страницы: верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1,5 см, левое – 3 см. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, при заполнении таблиц можно использовать 12 кегль, межстрочный интервал – 1. Выравнивание по ширине, отступ слева – 1, 25.

Страницы реферата должны быть пронумерованы внизу (или сверху) на середине страницы, на титульном листе номер страницы

не указывается, но он учитывается в общем числе страниц. Обратная сторона каждого листа остается чистой. Примерный объем – 20-22 страницы.

Реферат должен быть выполнен грамотно, обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу или материалы Интернета.

#### *Критерии оценки реферата*

*При оценке реферата учитывается: соответствие содержания реферата заявленной теме; полнота раскрытия темы; перечень использованной литературы; соответствие оформления требованиям.*

Примерная структура научной статьи и требования к её оформлению

Статья представляется на электронном носителе и в распечатанном виде

В статье приводятся:

- индекс УДК,
- инициалы и фамилии автора / ов
- сведения об авторах (группа, курс, ВУЗ)
- научный руководитель (ФИО, должность)
- электронная почта
- название статьи
- аннотация (до 500 знаков),
- ключевые слова,
- основной текст,
- список литературы

Оригинальность статьи по данным лицензированной версии сервиса [antiplagiat.ru](http://antiplagiat.ru) – от 70%.

Название статьи должно четко отражать тему исследования, актуальность и новизну.

Структура и содержание аннотации должны соответствовать структуре и содержанию основного текста статьи. Аннотация должна представлять краткую информацию о статье.

Основной текст статьи желательно структурировать, он должен состоять из следующих частей:

- введение;

- текст статьи (с выделением разделов «Введение», «Материалы и методы», «Результаты», «Обсуждение» и др.);
- заключение.

Допускается деление основного текста статьи на тематические рубрики и подрубрики.

Во введении необходимо описать предмет, цели и задачи исследования, актуальность. Определить на решение, какого именно вопроса направлено исследование.

Материалы и методы: (или методология проведения работы) подробно описать какие использованы в исследовании информационные материалы, научные методы или методики проведения исследования. Необходимо рассмотреть все факторы, которые могли повлиять на результаты исследования.

Результаты: описать основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, взаимосвязи и закономерности, выявленные в процессе исследования. Предпочтение отдается новым результатам и выводам, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

Обсуждение: объективное сравнение основных результатов исследования с опубликованными ранее. Необходимо выделить выводы, которые могут сопровождаться рекомендациями.

Оформление статьи в соответствии с СТУ университета

## **2.3 Требования к оформлению презентации, видеоматериалов, видеоролика**

### **Алгоритм составления презентации доклада /реферата/ научного исследования**

Процедура чтения доклада, научного сообщения может быть дополнена презентацией, выполненной с помощью компьютерной программы Power Point. Рекомендуемый алгоритм представления проекта следующий:

- 0 – слайд-заставка, иллюстрирующая тему
- 1 слайд – титул. Тема доклада/сообщения  
(помимо темы указывается Ф.И.О. студента, группа, курс, Ф.И.О. научного руководителя, место и год выполнения)
- 2 слайд – Цель исследования
- 3 слайд – Задачи исследования
- 4 слайд – Объект и предмет исследования
- 5 слайд – Исторические аспекты исследуемой темы

6-17 слайды – Основная часть исследования

18 слайд – Выводы/Заключение

19 слайд – Библиографический список

20 слайд – Приложение (возможны видеоматериалы и музыкальное сопровождение).

Данный перечень может быть дополнен (по усмотрению студента) слайдами, раскрывающими новизну исследования, оригинальную конструкцию или авторские технологии исследования, подходы и методы и т.д.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация компетентностного подхода в освоении дисциплины «Градостроительные аспекты проектирования высотных зданий» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, метод проектов и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В помощь студентам для подготовки практических работ предоставляется компьютерный класс с выходом в Интернет, ПЭВМ научной библиотеки ЮЗГУ, обеспеченные выходом по локальной сети в Интернет, а также учебно-методические материалы кафедры архитектуры, градостроительства и графики ЮЗГУ.

Во время выполнения практических работ студенты выполняют работы по уже известным им вопросам, после того как преподавателем установлены закономерности и причинно-следственные связи и проведены необходимые демонстрации.

Выполняя работы такого рода, студенты еще раз углубляются в изучение данного вопроса, охватывают его полнее и всесторонне. При изучении некоторых тем выполнение практической работы имеет иной характер, когда в результате работы студенты подводятся к новым знаниям или самостоятельно их осваивают.

При выполнении практических работ применяется учебное/документальное кино, позволяющее продемонстрировать объекты в движении, анализировать и осуществлять переход от конкретного восприятия действительности к абстрактному. Учебный фильм применяется как иллюстрация к изложению учебного материала, а также как средство самостоятельного его изучения студентами.

## РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### *Основная*

1. Качество жилых зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов по направлению подготовки «Архитектура» / А. Я. Пылаев, А. А. Пылаева, В. А. Долятовский, Л. В. Карасева ; под ред. А. Я. Пылаева ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Академия архитектуры и искусств. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 333 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

2. Пупавцев Р.Н. Высотные здания. История: опыт проектирования и строительства. Классификация и типология : учебное пособие / Пупавцев Р.Н., Семенова Н.В., Султанова Н.П. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 151 с. — ISBN 978-5-4497-1099-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108277.html> (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дектерев, С. А. Основы архитектурного проектирования высотных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Дектерев, В. Ж. Шуплецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург : Архитектон, 2017. - 114 с. - Режим доступа: biblioclub.ru.

### **Дополнительная учебная литература**

4. Доркин, Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Доркин, С. В. Зубанов. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 228 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

5. Николаев, Ю. Н. Компьютерные технологии проектирования строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие и лабораторный практикум / Ю. Н. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 102 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

6. Дектерев, С. А. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Дектерев, М. В. Винницкий, В. В. Громада ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : УрГАХУ, 2018. - 181 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

7. Нормативные акты: «СП 160.1325800.2014. Свод правил. Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования» (утв. Приказом Минстроя России от 07.08.2014 N 440/пр) (ред. от 28.12.2023)»МДС 50-1.2007. Проектирование и устройство оснований, фундаментов и подземных частей многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов» (утв. Приказом ФГУП "НИЦ "Строительство" от 15.03.2007 N 32) / [https://www.consultant.ru/law/podborki/mnogofunkcionalnye\\_zdaniya/](https://www.consultant.ru/law/podborki/mnogofunkcionalnye_zdaniya/)  
© КонсультантПлюс, 1992-2025

### **Другие учебно-методические материалы**

Строительство и реконструкция [Текст] : науч.-техн. журн./ учредитель ФГБОУ ВПО "Госуниверситет - УНПК". – Орел

Промышленное и гражданское строительство [Текст] : ежемес. науч.-техн. и произв. журн./ соучредители : Российское об-о инж. строительства ; Российская инженер. акад. – Москва

Архитектура и строительство Москвы [Текст] .

Архитектура и строительство России [Текст]

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/>

2. Электронная библиотека ВООК.ru [Электронный ресурс]/ ЭБС ВООК.ru. Режим доступа: <http://www.book.ru/>

3. ЭБС «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aclient.integrum.ru/>
5. Электронная библиотечная система Emerald Manadgement Extra 111 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://emeraldinsight.com/ft/>.
6. ЭБС «IQlibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iqlib.ru/>
7. <http://www.archi.ru/>
- 8.