

Оглавление

Введение	5
1. Основные требования к выпускной квалификационной работе бакалавра	6
1.1. Основные этапы выполнения работы	7
1.2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	9
1.2.1. Требования к содержанию выпускной квалификационной работы	9
1.2.2. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы	10
2. Градостроительный анализ	11
2.1. Состав и оформление раздела	11
2.3. Оценка территории по природным факторам	12
2.4. Оценка территории по антропогенным и планировочным условиям	13
3. Проект планировки территории	16
3.1. Градостроительное зонирование	16
3.2. Цель и задачи проекта планировки территории	18
3.3. Обоснование характеристик планируемого развития территории	18
3.4. Архитектурно-планировочное решение	20
3.5. Техничко-экономические показатели проекта	21
3.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	21
4. Транспортное обслуживание территории	23
4.1. Состав и оформление раздела	23
4.2. Основы транспортной планировки территорий	23
4.3. Организация улично-дорожной сети	24
4.4. Схема организации движения транспорта	26
4.4.1. Схема организации движения пассажирского транспорта	26
4.4.2. Схема организации движения пешеходов	27
4.4.3. Схема организации движения транспорта и пешеходов по территории жилого микрорайона	27
4.5. Организация парковочных пространств	29
5. Инженерная подготовка и комплексное инженерное благоустройство территории	30
5.1. Состав и оформление раздела	30
5.2. Основы инженерной подготовки и вертикальной планировки	31
5.2.1. Методы проектирования вертикальной планировки	32
5.3. Инженерные сети и специальные сооружения микрорайона	35
5.3.1. Совмещенная прокладка инженерных сетей	37
5.3.2. Совмещенная прокладка коммуникаций в общей траншее	38
5.3.3. Раздельная прокладка коммуникаций	39
5.4. Основы благоустройства городских территорий	39
5.4.1. Озеленение городских территорий	40
5.4.2. Освещение городских территорий	41
5.7. Санитарное благоустройство городских территорий	42
6. Охрана окружающей среды	43
6.1. Пофакторная оценка городской окружающей среды	45
Рекомендуемая литература	49
Приложения	51

ВВЕДЕНИЕ

В учебно-методическом пособии изложены основные требования к выпускной квалификационной работе бакалавра и последовательность ее выполнения. Учебно-методическое пособие содержит материалы для выполнения самостоятельной работы обучающимся при написании выпускной квалификационной работы на заключительном этапе обучения по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство, в котором излагаются основные требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы бакалавра.

Рассмотрен общий комплекс вопросов, включающий порядок выполнения и оформления выпускной работы бакалавра, а также конкретные рекомендации по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (стандарт утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. №511).

Учебно-методическое пособие предназначено для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство очной формы обучения на этапе подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР), также может быть использовано руководителями и консультантами по разделам выпускной квалификационной работы бакалавра.

Структура выпускной квалификационной работы определяется утвержденным Градостроительным кодексом Российской Федерации (ГрК РФ Статья 42. Проект планировки территории) — составом Проекта планировки территории, включающим: основную часть Проекта — чертежи планировки территории:

– Положение о характеристиках планируемого развития территории; в том числе о плотности и параметрах застройки территории (в пределах, установленных градостроительным регламентом), о характеристиках объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового и иного назначения и необходимых для функционирования таких объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур;

– красные линии;

– границы существующих и планируемых элементов планировочной структуры;

– границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства.

Материалы по обоснованию проекта планировки территории содержат:

1) карту (фрагмент карты) планировочной структуры территорий поселения, городского округа, межселенной территории муниципального района с отображением границ элементов планировочной структуры;

2) результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий, в случаях, если выполнение таких инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории требуется в соответствии с Градостроительным кодексом;

3) обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;

4) схему организации движения транспорта (включая транспорт общего пользования) и пешеходов, отражающую местоположение объектов транспортной инфраструктуры и учитывающую существующие и прогнозные потребности в транспортном обеспечении на территории, а также схему организации улично-дорожной сети;

5) схему границ территорий объектов культурного наследия;

6) схему границ зон с особыми условиями использования территории;

7) обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов, а также применительно к территории, в границах которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории;

8) схему, отображающую местоположение существующих объектов капитального строительства, в том числе линейных объектов, подлежащих сносу, объектов незавершенного строительства, а также проходы к водным объектам общего пользования и их береговым полосам;

9) варианты планировочных и (или) объемно-пространственных решений застройки территории в соответствии с проектом планировки территории (в отношении элементов планировочной структуры, расположенных в жилых или общественно-деловых зонах);

10) перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне;

11) перечень мероприятий по охране окружающей среды;

12) обоснование очередности планируемого развития территории;

13) схему вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории;

14) иные материалы для обоснования положений по планировке территории.

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ БАКАЛАВРА

Выпускная квалификационная работа бакалавра — это завершающий этап обучения студента в соответствии с учебным циклом основной образовательной программы федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 07.03.04 Градостроительство. Выполнение и защита ВКР относится к государственной итоговой аттестации выпускников. По уровню подготовки и результатам защиты ВКР Государственная аттестационная комиссия делает заключение о возможности присвоения выпускнику квалификации — бакалавр градостроительства.

В процессе выполнения ВКР у обучающихся формируются и развиваются группы универсальных компетенций: самоорганизация и саморазвитие; системное и критическое мышление; разработка и реализация проектов; командная работа и лидерство; коммуникация; межкультурное взаимодействие; безопасность жизнедеятельности. Задачей выполнения ВКР является демонстрация обучающимся сформированных компетенций, приобретенных в процессе обучения, закрепление знаний и навыков, полученных за весь период обучения в университете, и умение применять их при решении практических задач градостроительства в современных условиях.

Тематика ВКР формируется выпускающей кафедрой в соответствии с областью профессиональной деятельности направления подготовки Градостроительство. Окончательная формулировка темы ВКР осуществляется обучающимся совместно с руководителем, учитывая особенности выбора объекта проектирования, цели и задачи работы и должна быть утверждена Приказом в установленные сроки. Тематика ВКР может быть предложена работодателями и государственными организациями.

Тематика ВКР учитывает:

- требования к результатам обучения, установленным образовательным стандартом;
- требования, предъявляемые профессиональными стандартами;
- достижения и тенденции развития науки и техники.

При подготовке и защите ВКР обучающийся должен продемонстрировать общие профессиональные компетенции самостоятельного и творческого подхода к выполнению проекта, включая:

- уровень теоретической подготовки, практические навыки, умения, приобретенные в ходе обучения, и навыки самостоятельного овладения знаниями;
- способность представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления;
- знание законодательных и нормативных актов, регламентирующих градостроительную деятельность;
- способность осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения;
- способность участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах;
- способность применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.

1.1. Основные этапы выполнения работы

Выполнение работы над ВКР начинается обучающимся не позднее 8 семестра при прохождении производственных практик.

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

- предварительный;
- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Последовательность и состав этапов работы над ВКР приведена в табл. 1.

Таблица 1

Состав выпускной квалификационной работы

№	Этап	Состав	Сроки
1	Предварительный	Выбор направления и тематических вариантов ВКР; сбор материалов	8 семестр
2	Подготовительный	Согласование заявления о закреплении за руководителем, утверждение руководителя ВКР, согласование и утверждение темы ВКР с руководителем, составление и согласование технического задания на проектирование и определение консультантов по разделам ВКР (за 2 месяца до начала Государственной итоговой аттестации); составление плана работы и сбор материалов; работа с литературой	9 семестр
3	Основной	Работа над ВКР, написание и представление разделов ВКР консультантам по каждому из разделов; предоставление ВКР руководителю и доработка ее при необходимости; оформление ВКР в окончательном варианте	10 семестр
4	Заключительный	Предварительная защита ВКР (за 7 недель до работы Государственной аттестационной комиссии (ГАК)); внешнее рецензирование проекта; представление и защита ВКР в ГАК	10 семестр

Руководителем ВКР должен являться научно-педагогический работник выпускающей кафедры/научный сотрудник структурного подразделения, назначенный приказом ректора для организации и контроля выполнения ВКР обучающимся. Также, при необходимости, для организации и контроля выполнения определенного раздела могут быть назначены консультанты с профильной кафедры.

ВКР выполняется на выпускающей по направлению обучения кафедре как индивидуально, так и обучающимися в творческом коллективе, и предполагает решение взаимосвязанных задач в рамках одного объекта исследования, может содержать общую теоретико-методическую и/или информационно-аналитическую часть.

Обучающийся обязан:

- изучить литературу по тематике ВКР;
- выполнять график подготовки ВКР;
- посещать плановые консультации руководителя (консультантов) и контрольные мероприятия выпускающей кафедры/структурного подразделения;
- сдать ВКР на проверку нормоконтроллеру, в том числе на объем и характер заимствования, устранить выявленные недостатки;
- оформить ВКР в соответствии с установленными требованиями.

Предварительный этап работы. На предварительном этапе обучающийся должен определить руководителя ВКР по одному из тематических направлений разработки. На этом этапе формируется примерное задание на выполнение ВКР, т.е. именно в это время определяются тема и состав выпускной квалификационной работы, а следовательно, планируется ее результат — качество работы и защиты. На этом этапе обучающийся вместе с руководителем проекта определяют тему и состав выпускной квалификационной работы, которая должна содержать основные разделы ВКР. Однако эти разделы могут иметь различную вариацию и глубину проработки. В прил. 1 приведен возможный состав разделов ВКР.

Задача разработки задания заключается в том, чтобы определить сбалансированный состав ВКР, который позволит наилучшим образом раскрыть тему проекта и продемонстрировать на защите приобретенные в процессе обучения знания умения и навыки. Для этого руководитель ВКР вместе

с обучающимся определяют необходимый состав ее разделов, сумма которых не должна быть менее 100 % из общего соотношения по всем разделам. По каждому из разделов назначается консультант, и обучающийся получает задание от каждого консультанта по разделам на выполнение ВКР.

Подготовительный этап работы. После выбора и согласования с руководителем темы ВКР обучающийся совместно с руководителем уточняет задание на выполнение ВКР, которое затем утверждается заведующим выпускающей кафедры.

На данном этапе обучающийся совместно с руководителем ВКР составляют и обсуждают план работы. Осуществляет сбор исходных материалов, данных натурных обследований, существующей градостроительной документации на территорию проектирования (генерального плана, схем территориального планирования и т.п.). Также обучающийся определяет и согласовывает с руководителем перечень основных литературных источников из числа нормативной, методической и учебной литературы, необходимой для выполнения ВКР.

Основной этап. Основной этап включает весь процесс написания и оформления ВКР. Обучающийся самостоятельно выполняет отдельные разделы работы по заданию, консультируется по вызывающим затруднение вопросам с консультантами разделов и руководителем ВКР. Обучающемуся следует периодически информировать руководителя о ходе подготовки ВКР. По мере готовности обучающийся должен предоставлять руководителю для прочтения части ВКР и учитывать в работе замечания руководителя. Оформление ВКР в окончательном варианте и представление его руководителю выполняется в согласованные с ним сроки, в соответствии с графиком подготовки. После прочтения окончательного варианта ВКР руководитель составляет отзыв, в котором характеризует качество и общий процент выполнения, оценивает ВКР для предварительной защиты на кафедре. В конце 7 недели проводится смотр ВКР обучающихся на выпускающей кафедре, оценивается выполнение, успеваемость, результативность работ.

Заключительный этап. В рамках периода по подготовке к защите и защите ВКР (конец мая — начало июня, в соответствии с графиком учебного процесса) проводится предварительная защита ВКР, оформляется электронный вариант всех материалов и представляется графический материал по проекту с результатами проверки в системе «Антиплагиат», после чего принимается решение о его готовности к защите в ГАК.

Также обучающемуся необходимо обеспечить внешнее рецензирование ВКР с целью получения дополнительной объективной оценки его труда от специалистов в соответствующей области. В качестве рецензента могут привлекаться специалисты государственных органов, сферы бизнеса, производства, НИИ, а также профессора и преподаватели других вузов или институтов, не работающие на выпускающей кафедре.

В рецензии должны быть отмечены значение изучения данной темы, ее актуальность, теоретическая и практическая ценность, а также насколько успешно обучающийся справился с раскрытием темы работы и рассмотрением теоретических и практических вопросов. Затем дается развернутая характеристика каждого раздела ВКР с выделением положительных сторон и недостатков (замечаний). В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне ВКР, оценивает ее и делает вывод о возможности защиты ВКР в ГАКе. Объем рецензии должен составлять 1–3 страницы печатного текста. Форма заполнения рецензии представлена в прил. 2.

При получении рецензии обучающемуся, совместно с руководителем ВКР, следует подготовить ответ на замечания рецензента и, в случае необходимости, внести соответствующие доработки и исправления в ВКР.

Руководитель ВКР составляет отзыв, в котором отмечает основные положительные аспекты и, при наличии, замечания к работе обучающегося как в период подготовки ВКР, так и за все время учебы.

Защита ВКР является завершающим этапом обучения в вузе. Защита проходит публично перед государственной аттестационной комиссией, состав которой утверждается в установленном порядке.

По докладу и ответам обучающегося на вопросы комиссия судит о степени владения им материалом ВКР, о широте его кругозора, эрудиции, умении аргументированно отстаивать свою точку зрения и применять навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка ВКР производится на закрытом заседании ГАК. При оценке работы принимаются во внимание актуальность и практическая ценность темы, степень раскрытия темы ВКР, качество выполнения и оформления работы, а также содержание доклада и ответы на вопросы. ВКР оценивается по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГАК.

1.2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа — итоговая работа, которая представляет собой самостоятельный логически завершенный труд на заданную тему, написанный обучающимся под контролем руководителя и демонстрирующий уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки и являются заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Подготовка ВКР должна проводиться в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе бакалавров и специалистов, опубликованным в свободном доступе на официальном сайте НИУ МГСУ.

Цели выполнения выпускной квалификационной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний, практических умений и навыков по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство;
- проверка уровня подготовки обучающихся к профессиональной деятельности оценивается по результатам, исходя из полученных знаний и сформированных профессиональных компетенций, позволяющих формулировать цели, решать профессионально значимые задачи, оценивать результаты работы, аргументированно защищать свою точку зрения.

1.2.1. Требования к содержанию выпускной квалификационной работы

На защиту в качестве выпускной квалификационной работы бакалавра, осваивающего общепрофессиональную образовательную программу (ОПОП) академической направленности, может быть представлен научный доклад, отвечающий требованиям ГОСТ Р 7.0.11–2011.

Структура текстовой части ВКР содержит следующие обязательные элементы:

- заявление на утверждение темы ВКР (прил. 3);
- титульный лист (прил. 4);
- задание на ВКР (прил. 5);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список.

Во *введении* обосновывается актуальность ВКР, объект, предмет, цель и задачи ВКР, указывается теоретическая и (или) практическая значимость ВКР.

Основная часть ВКР определяется целями и задачами ВКР, должна включать не менее двух глав (разделов) и может быть представлена теоретическим и практическим разделами. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты проведенной работы.

В *заключении* отражаются общие результаты ВКР: по возможности формулируются обобщенные выводы и предложения, указываются перспективы применения результатов на практике.

Библиографический список должен содержать, как правило, не менее 20 наименований. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1–2003. Библиографический список должен включать использованную в ВКР актуальную учебную литературу, в том числе из электронной библиотечной системы (ЭБС) и открытых источников, и содержать не менее 20 % наименований нормативной документации.

В *приложения* включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, иллюстрации вспомогательного характера и т.д.

ВКР содержит текстовую часть (пояснительная записка), как правило, графическую часть и демонстрационные материалы.

Графическая часть ВКР может быть представлена чертежами, схемами, диаграммами и т.д., ее состав уточняется и согласовывается с руководителем ВКР.

Демонстрационный материал может быть в виде: чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, представленных на бумажном носителе; макетов; моделей; презентационного материала на электронном носителе.

Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещается в электронной информационной общей системе (ЭИОС) университета и проверяется по системе «Антиплагиат» на объем заимствования, в том числе содержательного, и выявление неправомерных заимствований. При защите ВКР в обязательном порядке прикладывается справка с результатами положительного заключения проверки работы в системе «Антиплагиат».

1.2.2. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Текст ВКР выполняется с использованием ЭВМ на одной стороне листа белой бумаги формата А4, шрифт черного цвета — Times New Roman, 14 пт, межстрочный интервал — 1,5. Текст следует форматировать, соблюдая следующие размеры полей: левое — 25 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — 20 мм при вертикальном расположении текста; верхнее — 25 мм, правое, левое — 20 и нижнее — 10 мм при горизонтальном расположении текста. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту и равным 12,5 мм. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля листа, страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист текстового документа включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется. ВКР должна быть надежно сшита.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

Заголовки структурных элементов (ОГЛАВЛЕНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ и т.п.) пишут прописными буквами и располагают симметрично тексту. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела — 2 интервала.

Ссылки на использованные библиографические источники должны нумероваться арабскими цифрами в порядке появления в тексте пояснительной записки и помещаться в квадратные скобки.

Приложения, если их больше одного, должны обозначаться буквами. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В верхней строке по центру указывается: Приложение А. Затем с новой строки по центру — название приложения. При ссылке на приложение в тексте пишут — «в Приложении А».

Все *иллюстрации* должны иметь названия и последовательную нумерацию в пределах каждого раздела арабскими цифрами. Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера, например: Рисунок 3.2 (второй рисунок, третьего раздела). Номер и название должны размещаться под иллюстрацией (например, Рисунок 2.3. Схема процесса). Ссылки на иллюстрации в тексте обязательны. Иллюстрация располагается сразу после ссылки или на следующей странице.

Таблицы должны иметь названия и номер в пределах каждого раздела. Название и номер пишутся над таблицей, например: Таблица 1.1. Номенклатура выпускаемой продукции. Если таблица имеет продолжение, то на следующей странице пишется: Продолжение таблицы 1.1. На последней странице с таблицей пишется: Окончание таблицы 1.1. Ссылки на таблицы в тексте обязательны. При необходимости шрифт и межстрочный интервал в таблицах могут быть уменьшены. Таблицы спецификаций размещаются над штампом.

Формулы должны писаться на отдельной строке. Формулы нумеруются арабскими цифрами, помещаемыми в круглых скобках справа от формулы. Нумерация формул в пределах раздела например: (4.2) (формула вторая, четвертого раздела). После формулы ставится запятая и с новой строки после слова «где» идет расшифровка каждого обозначения. Расшифровке подлежат только обозначения, встречающиеся впервые. Ссылки на формулы в тексте обязательны. Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ.

Чертежи всех видов должны выполняться в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и системы проектной документации для строительства (СПДС).

Чертежи, как правило, выполняются на листах установленного ЕСКД формата. Допускается применять другие форматы, оставляя постоянной короткую сторону листа (594 мм). Рабочее поле чертежа должно иметь рамку, отстоящую от кромки листа справа, сверху и снизу на 5 мм и слева на 30 мм. В правом нижнем углу рабочего поля должен размещаться штамп. Пример оформления штампа представлен в прил. 6.

2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

2.1. Состав и оформление раздела

В состав раздела входят графический материал, выполненный на листах формата А1, и расчетно-пояснительная записка объемом 15–20 страниц.

Графический материал включает материалы по результатам анализа:

- природных факторов, определяющих градостроительную ценность территории, границы размещения объектов, зоны различной благоприятности для строительства;
- техногенных (антропогенных) факторов, определяющих условия использования рассматриваемой территории.

В *расчетно-пояснительной записке* представляется подробное описание существующих условий использования территорий, необходимые расчеты и описания по оценке территории природных и техногенных факторов, которые должны быть достаточными для обоснования всех дальнейших решений, принимаемых в ВКР. Текстовая часть раздела должна иметь ссылки на графические материалы (карты, планы, схемы и др.) и официальные документы территориального планирования и градостроительного зонирования, действующие на территории размещения рассматриваемой территории.

2.2. Основы градостроительного анализа территорий

Градостроительный анализ территории представляет собой комплекс исследований, направленный на определение установленных ограничений градостроительной деятельности, и проводится с целью выявления наиболее благоприятных территорий с точки зрения безопасности и удобства жизнедеятельности города, экономики строительства и эстетических качеств городской среды. Анализ позволяет выделить особенности рассматриваемой территории, которые будут определять направление ее устойчивого развития. Его результаты являются основой для проектного зонирования территории города с учетом природных, техногенных, экологических, историко-культурных, социально-экономических и других планировочных факторов оценки. На стадии разработки Проекта планировки территории инструменты градостроительного анализа позволяют решить задачу определения развития планировочной и функциональной структуры территории.

Основными критериями благоприятной пространственной среды являются:

- соответствие ее определенным требованиям обеспечения безопасности жизни, предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, экологической безопасности, гражданской обороны и противодействия терроризму;
- гарантированная доступность всего комплекса социально значимых благ (жилища, услуг, мест приложения труда, образования, здравоохранения, социального обеспечения, культуры, досуга), соответствие их требованиям национальных, региональных и местных нормативов минимальной обеспеченности социально значимыми благами (социальных стандартов) по качеству и пространственной доступности;
- единство территории страны, регионов и муниципальных образований, наличие необходимой и достаточной системы административных, экономических и культурных центров, федеральных, региональных и местных систем транспортной и инженерной инфраструктур;
- многообразие видов и форм застройки, планировки территории, типов поселений и систем расселения как важного условия для развития экономики, повышения благосостояния населения и сохранения его культурных традиций;
- сохранение и накопление образцов градостроительной культуры различных исторических периодов, сохранение и воссоздание природных экосистем, природных и природно-антропогенных ландшафтов;
- способность к своевременным преобразованиям, отвечающим стратегическим целям развития общества и государства.

В ходе градостроительного анализа территории для целей градостроительного проектирования необходимо установить степень пригодности территории для определенного вида их функционального использования. В зависимости от особенностей состава градостроительного анализа выделяют следующие виды основного использования территорий для:

- жилой застройки;
- промышленной застройки;
- рекреационных целей;
- сельскохозяйственной деятельности.

Обычно все территории по степени их благоприятности для промышленного и гражданского строительства разделяются на три категории:

1 категория — благоприятные (территории, вполне пригодные для планировки, застройки и благоустройства, которые не требуют проведения мероприятий по инженерной подготовке территорий или требуют их в минимально необходимом объеме; освоение таких территорий экономически наиболее эффективно);

2 категория — неблагоприятные (территории, ограниченно пригодные для строительства, которые могут быть использованы после проведения сложных и значительных по объему мероприятий по инженерной подготовке (освоение таких территорий требует довольно больших капиталовложений и допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании));

3 категория — особо неблагоприятные (территории, которые не рекомендуются для освоения, могут быть использованы в исключительных случаях).

Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации состав материалов градостроительного анализа при разработке Проекта планировки территории включает:

- карту (фрагмент карты) планировочной структуры территорий поселения, городского округа, межселенной территории муниципального района с отображением границ элементов планировочной структуры, отражающих положение территории в структуре генерального плана развития города (городского округа, городского или сельского поселения);

- результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий, включающие материалы о природных условиях территории, в отношении которой осуществляется подготовка такой документации, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, прогнозы их изменения в целях обеспечения рационального и безопасного использования указанной территории;

- обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, в том числе материалы, необходимые для установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, уточнения их предельных параметров, установления границ земельных участков.

Информация по существующим ограничениям использования территорий, зон с особыми условиями, схемы ландшафтов и инженерно-геологических условий территорий города является частью генеральных планов поселений. Фрагмент представлен в прил. 7.

2.3. Оценка территории по природным факторам

К природным факторам, определяющим степень пригодности территории для строительства, относят:

- инженерно-геологические условия;
- климатические факторы;
- наличие природных ресурсов.

Каждое условие определяется набором факторов, критерии оценки которых регламентированы соответствующими нормативными документами. Для конкретной территории выбираются те факторы, которые в наибольшей степени влияют на характер ее градостроительного развития.

Инженерно-геологические условия представляют собой совокупность характеристик компонентов геологической среды исследуемой территории, влияющих на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений соответствующего назначения.

Как правило, улучшение неблагоприятных инженерно-геологических условий обеспечивает проведение работ по инженерной подготовке территории. Поэтому критерием стоимостной оценки в этом случае является величина затрат на инженерную подготовку территории. Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, сейсмотектонические, геоморфологические и гидрогеологические условия.

СП 11-105–97 Инженерно-геологические изыскания для строительства определяет параметры трех категорий сложности инженерно-геологических условий: простой, средней сложности, сложной по следующим факторам в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой:

- геоморфологические условия;
- геологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой;
- гидрогеологические условия;
- геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой;
- техногенные воздействия и изменения освоенных территорий.

В прил. 8 приведены характеристики природных и санитарных условий территорий по степени благоприятности для различных видов строительства.

Климатические условия. Анализ **климатических условий** погоды позволяет определять пространственно-планировочные решения территории по ряду факторов, связанных с погодными условиями. Они характеризуются следующими факторами:

- климатическим районированием;
- солнечной радиацией;
- температурным режимом;
- влажностью воздуха;
- ветровым режимом.

Анализ ведется «от общего к частному» — от оценки наиболее общих климатических закономерностей, характерных для крупных территорий (климат района и климат подрайона по СНиП, климат города и др.), к оценке микроклимата конкретно выбранного для строительства участка (рельеф, растительность, характер застройки и т.п.) согласно данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология.

Анализ наличия природных ресурсов важен для целей обеспечения рационального природопользования. К ним относятся:

- солнечная энергия;
- тепловая энергия земли;
- водные, минеральные, земельные, почвенные ресурсы;
- ресурсы животного и растительного мира;
- рекреационные ресурсы.

Целью анализа являются выявление, изучение, охрана, освоение и преобразование ресурса в ходе градостроительного проектирования территории.

Материалами для сбора информации по природным факторам могут являться:

- данные изысканий прошлых лет, выполненных для обоснования проектирования и строительства объектов различного назначения — технические отчеты об инженерно-геологических изысканиях, гидрогеологических, геофизических и сейсмологических исследованиях, стационарных наблюдениях и другие данные, сосредоточенные в государственных и ведомственных фондах и архивах;
- данные геолого-съёмочных работ (в частности, геологические карты наиболее крупных масштабов, имеющиеся для данной территории), инженерно-геологического картирования, региональных исследований, режимных наблюдений и др.;
- данные аэрокосмических съёмок территории;
- научно-исследовательские работы и научно-техническая литература, в которых обобщаются данные о природных и техногенных условиях территории и их компонентах и (или) приводятся результаты новых разработок по методике и технологии выполнения инженерно-геологических изысканий.

2.4. Оценка территории по антропогенным и планировочным условиям

Антропогенная нагрузка на территорию выражается в виде прямого и косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды. К антропогенным (техногенным) факторам следует относить:

- условия транспортного обслуживания территории;
- транспортную доступность основных городских фокусов притяжения населения;
- инженерную обеспеченность территорий;

- санитарно-гигиенические условия и требования охраны природы;
- архитектурно-эстетические достоинства природных и культурных ландшафтов.

Как и при оценке территории по природным условиям, критерии оценки по антропогенным факторам и предпочтительность выбора территорий зависят от предполагаемого вида использования территории. Ниже приведены примеры определения оценочных критериев антропогенных факторов.

Условия транспортного обслуживания территории оцениваются по ряду факторов в зависимости от:

- категории прилегающей улично-дорожной сети, с которой организован или будет организован въезд-выезд с рассматриваемой территории;
- плотности существующей улично-дорожной сети;
- оценки пропускной способности существующей улично-дорожной сети.

Улично-дорожная сеть городских и сельских поселений представляет собой часть территории, ограниченной красными линиями и предназначенной для движения транспортных средств и пешеходов, прокладки инженерных коммуникаций, размещения зеленых насаждений и шумозащитных устройств, установки технических средств информации и организации движения. В зависимости от вида территории и предъявляемых требований к доступу на территорию различных видов легкового, грузового и специального транспорта необходимо определить роль каждой из улиц и дорог в транспортном обслуживании территории согласно их назначению и согласно территориальным строительным нормам по планировке и застройке территорий для выбранного региона проектирования. В прил. 9 приведены нормы из ТСН 30-303–2000 Московской области (ТСН ПЗП-99 МО) Планировка и застройка городских и сельских поселений. Также следует соотнести существующие и нормативные параметры элементов улично-дорожной сети для определения объемов транспортного строительства, необходимых для обеспечения требований по ее минимальной нормативной плотности — 2,2 км².

Условия обслуживания территории общественным транспортом оцениваются показателем плотности сети линий наземного общественного пассажирского транспорта: на застроенных территориях в зависимости от функционального использования и интенсивности пассажиропотоков норматив составляет в пределах 1,5–2,5 км/км²; для центральных районов крупных и крупнейших городов плотность этой сети должна быть увеличена до 4,5 км/км². Также благоприятность условий по обслуживанию территории общественным транспортом оценивается наличием скоростных видов транспорта в радиусе пешеходной доступности — 700 м или транспортной доступности радиусом 2,2 км.

Оценка пропускной способности существующей улично-дорожной сети необходима для определения потребности рассматриваемой территории в развитии улично-дорожной сети. Она может быть проведена как с применением теоретических расчетных методов, так и с использованием современных телекоммуникационных технологий и компьютерных приложений. Оцениваемым показателем является коэффициент пропускной способности направления: при его значении менее 0,9–0,99 направление сохраняет свою пропускную способность, при значении от 1,0 и более — направление исчерпывает свою пропускную способность и требует проведения реконструктивных мероприятий.

Транспортная доступность основных городских фокусов притяжения населения определяется затратами времени в городах на передвижение от мест проживания до мест работы для 90 % трудящихся (в один конец), значения которых, согласно СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, не должны превышать значений, указанных в табл. 2. Представленные нормы затрат времени могут быть увеличены для ежедневно приезжающих на работу в город-центр из других поселений, но не более чем в два раза.

Таблица 2

Затраты времени на трудовые поездки

Численность населения, тыс. чел.	Затраченное время, мин
2000	45
1000	40
500	37
250	35
100 и менее	30

За основные фокусы тяготения принимаются центры города или района, транспортная доступность которых существенно влияет на современное и перспективное использование территории. Для агломераций основной цент тяготения — город, являющийся ее городским ядром, для городов — его центральная планировочная зона, в которой, как правило, расположены объекты трудового тяготения, культурно-бытового и административно-хозяйственного обслуживания или промышленные центры.

Инженерное обеспечение территории оценивается такими показателями, как:

– удаленность отдельных участков территории от существующих или строящихся головных инженерных сооружений, имеющих определенный радиус рационального присоединения новых потребителей. При расширении существующих сетей в качестве предельной удаленности от источников электроснабжения (электростанции и понизительные подстанции на линиях электропередач напряжением 500, 220 и 110 кВ) целесообразно принимать расстояние 40–50 км, т.е. максимальную рациональную дальность электроснабжения с помощью ЛЭП напряжением 35 кВ и ниже. Предельная удаленность территории от источников централизованного тепло- и пароснабжения (ТЭЦ) принимается соответственно 12 и 6 км;

– необходимость выделения участков территории, обеспеченных одним или несколькими видами инженерного оборудования. При этом предполагают, что расширение действующих сетей или дооборудование этих участков другими видами инженерных коммуникаций всегда более целесообразно, чем освоение изолированных, не обеспеченных в инженерном отношении территорий.

Санитарно-гигиенические условия и требования охраны природы оцениваются в зависимости от количества и качества ограничений, наложенных соответствующими нормативами и требованиями охраны природы. При этом для разных видов использования территории один и тот же фактор может выступать как ухудшающий (например, охраняемый ландшафт при оценке пригодности территории для строительства) и как стимулирующий (при оценке территории для массового отдыха или охраны природы). Обычно выделяют и оценивают по специальным критериям:

- санитарно-защитные зоны промышленных предприятий;
- санитарные разрывы зон вероятного аварийного загрязнения;
- зоны самоочищения рек ниже спуска сточных вод;
- охранные зоны хозяйственно-питьевых водозаборов;
- рекреационные зоны на морском побережье (пляжи, зоны отдыха);
- шумовые зоны вдоль основных транспортных магистралей и в районах аэропортов;
- существующие и потенциальные заповедники, заказники, охраняемые ландшафты и другие охраняемые природные территории.

Архитектурно-эстетические достоинства природных и культурных ландшафтов. При архитектурно-ландшафтной оценке принимают во внимание эстетическую характеристику природных и антропогенных ландшафтов, выражающуюся в различной степени живописности и разнообразия, а также возможность зрительного восприятия отдельных ландшафтов крупными массами. Для городов архитектурно-ландшафтная оценка особенно актуальна, так как она определяет эстетический уровень восприятия окружающей среды, характеризует архитектурно-художественную ценность и привлекательность тех или иных районов города (рис. 1). Для приморских городов важна зрительная и пространственная связь проектируемого района и морских пространств, а также раскрытие ландшафта на морские акватории и т.п.



Рис. 1. Пример пейзажного разнообразия ландшафта

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru