

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ
ПРАКТИКЕ

Студент

Гр.БЭП-24-ЭУ1

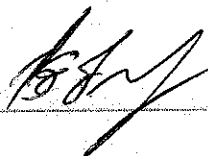


П.Э. Королёва

Руководитель

Канд.биолог.наук,

доцент кафедры естественных наук

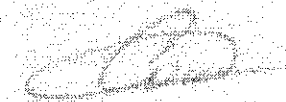


Е.А. Бисикалова

Руководитель практики

От профильной организации:

Инженер эколог



С.Н. Сомова

Владивосток 2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
к программе прохождения учебной ознакомительной практики

Студенту: гр. БЭП-24-ЭУ1

Королёвой Полине Эдуардовне

Срок сдачи работы: «18» июля 2026 года.

Задание 1. Определить цели и задачи практики, обосновать актуальность тематики работы, дать характеристику объекту исследования (ПКВ-3).

Задание 2. Изучить структуру предприятия (организации), должностные обязанности на рабочем месте (ПКВ-3).

Задание 3. Выполнить самостоятельную работу на базе предприятия: дать характеристику предприятия (организации) и рассмотреть краткую историю развития; рассмотреть применение профессиональных экологических компетенций в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды; ознакомиться с профессиональной деятельностью и материально-технической базой предприятия; ознакомиться с техникой безопасности предприятия; ознакомиться с современными методами поиска, обработки и использования информации; сформировать экологическое мировоззрение на основе понимания механизмов влияния антропогенных факторов на сферы Земли; составить обзор литературы с обязательным использованием профессиональных баз данных и Интернет-ресурсов (рассмотреть состояние изученности темы исследования (подготовить обзор литературы)); сформировать навыки оформления учебно-исследовательских отчётных материалов по итогам практики (ПКВ-3).

Задание 4. Представить основные результаты работы в форме отчета по практике (ПКВ-3).

По каждой главе сформулировать выводы. При написании работы использовать научный стиль изложения.

Структура отчета по практике:

Введение: определить цель и задачи практики, основные методы, необходимые для их достижения.

1 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы: подготовить краткое изложение материала, согласно поставленным задачам по каждому пункту задания, представить результаты в виде таблиц и/или диаграмм, графиков.

2 Обзор и список литературы для ВКР (представить список с обзором в соответствии с заданием практики).

Заключение: сделать вывод о достижении поставленных целей и задач в ходе практики.

Список использованных источников (не менее 20-ти позиций): составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

При написании работы использовать научный стиль изложения.

Оформить в соответствии с СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам».

Руководитель практики от кафедры
канд. биол. наук, доцент

Руководитель практики организации

Задание получил,
студент гр. БЭП-24-ЭУ1

 Е.А. Бисикалова

 /С.Н. Семенова/

 П.Э. Королёва

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

учебной ознакомительной практики

Студент Королёва Полина Эдуардовна группа БЭП-24-ЭУ1
направляется для прохождения учебной ознакомительной практики

С «15» июня по «18» июля 2026 года

Содержание выполняемых работ	Сроки исполнения	
	Начало	Окончание
Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Постановка цели и задач практики	15.06.2026	15.06.2026
Знакомство со структурой предприятия (организации), должностными обязанностями на рабочем месте. Рассмотрение краткой истории развития предприятия. Ознакомление с профессиональной деятельностью и материально-технической базой предприятия. Выполнение поручений руководителя практики на предприятии (в организации)	16.06.2026	20.06.2026
Знакомство с профессиональными экологическими компетенциями в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды. Ознакомление с современными методами поиска, обработки и использования информации	22.06.2026	04.07.2026
Подготовка отчета и оформление согласно стандарту, подготовка презентации	06.07.2026	16.07.2026
Защита отчёта	17.07.2026	18.07.2026

Студент-практикант

Королёва Полина Эдуардовна



Подпись

Руководитель практики от
кафедры

Бисикалова Евгения Александровна



Подпись

Руководитель практики от
организации

Сомова Светлана Николаевна



Подпись

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «АРТГЕО-ДВ».....	7
1.1. История создания и развития предприятия	7
1.2. Нормативно-правовой статус предприятия	7
1.3. Структура предприятия и организационно-правовая форма	8
1.4. Ознакомление с техникой безопасности.....	8
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	8
2.1 Общие сведения	8
2.2 Применяемые методики производства изыскательских работ	10
2.3 Состав, виды и объемы работ.....	18
2.4 Применяемые приборы, оборудование, инструменты	18
ГЛАВА 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	19
3.1 Краткая характеристика природных условий.....	19
3.1.1 Рельеф	19
3.1.2 Ландшафт.....	22
3.1.3 Гидрологические условия	24
3.1.4. Почвенный покров.....	26
3.1.5. Растительный покров	29
3.1.6 Животный мир	34
3.2 Особо охраняемые объекты и территории.....	38
3.2.1 Особо охраняемые природные территории.....	39
3.2.2 Особо охраняемые природные объекты.....	42
3.2.3 Лечебно-оздоровительные местности и курорты.....	42
3.2.4 Объекты культурного наследия	43
3.2.5 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.....	45
ГЛАВА 4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ИНФРАСТРУКТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	48
4.1 Социально-экономические условия	48
4.1.1 Социальная сфера.....	49
4.1.2 Производственная сфера	52
4.2 Хозяйственное использование территории	56

4.2.1 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды	57
4.1.2 Сведения о территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	63

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении отчёта использовались материалы, предоставленные руководителем практики от предприятия: техническое задание, программа работ, акты полевых обследований и картографические материалы, а также открытые данные с официальных сайтов государственных органов и специализированных информационных систем. В работе применены нормативные документы, регламентирующие проведение инженерно-экологических изысканий и охрану окружающей среды, включая Земельный кодекс РФ, Федеральные законы «Об охране окружающей среды» и «Об объектах культурного наследия», своды правил СП 11-102-97, СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021, а также государственные стандарты и методические указания по отбору проб и исследованиям компонентов природной среды.

Актуальность тематики работы обусловлена необходимостью обеспечения экологической безопасности при градостроительной деятельности, обязательностью инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации и возрастающей ролью экологического мониторинга в системе государственного управления охраной окружающей среды. В условиях активного развития Дальневосточного региона и реализации крупных инфраструктурных проектов качественное выполнение изысканий позволяет своевременно выявлять экологические риски и разрабатывать эффективные природоохранные мероприятия.

Ожидаемые результаты практики: формирование целостного представления о структуре и содержании инженерно-экологических изысканий; приобретение навыков работы с нормативно-правовой и методической документацией; освоение методик полевых и камеральных экологических исследований; получение практического опыта анализа материалов и обоснования природоохранных мероприятий; формирование профессиональных компетенций в области экологического проектирования и мониторинга.

Структура отчёта соответствует индивидуальному заданию и включает введение, три главы, заключение и список использованных источников. Первая глава посвящена общей характеристике предприятия ООО «АртГЕО-ДВ»: истории создания, нормативно-правовому статусу, структуре управления и технике безопасности. Вторая глава отражает методику и технологию выполнения изысканий, состав и объёмы работ, применяемое оборудование. Третья глава содержит анализ экологических компетенций в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды, включая характеристику природных условий, особо охраняемых объектов и территорий, социально-экономических условий и хозяйственного использования территории. Отчёт содержит выводы по каждой главе, отражающие достигнутые результаты и сформированные компетенции.

Глава 1. Общая характеристика предприятия ООО «АртГЕО-ДВ»

1.1. История создания и развития предприятия

ООО «АртГЕО-ДВ» зарегистрировано 19 февраля 2016 года в Межрайонной инспекции ФНС № 15 по Приморскому краю. Организации присвоены ОГРН 1162536053338, ИНН 2543090353, КПП 254301001. Организационно-правовая форма — общество с ограниченной ответственностью. Учредителем и генеральным директором с 28 марта 2016 года является Агеев Артем Адикович. Уставный капитал составляет 10 000 рублей, юридический адрес: г. Владивосток, ул. Гамарника, д. 36, оф. 25 (компания располагается здесь по настоящее время).

Штат предприятия динамично рос: с минимальной численности в 2016 году до 5 человек в 2018-м, 6 — в 2020-м, 10 — в 2021-м, 11 — в 2022–2023 годах и 12 специалистов — в 2024 году. Такая динамика отражает укрепление позиций компании на рынке.

К пятилетнему юбилею в феврале 2021 года компания расширила географию деятельности на Хабаровский край, Республику Саха (Якутия) и Сахалин. Среди значимых проектов — участие в инженерных изысканиях для музейно-театрального комплекса во Владивостоке (объект федерального значения) на двух площадках: Орлиная сопка и остров Русский. В последующие годы организация участвовала в проектировании школ, детских садов, жилых и коммерческих зданий, строительстве металлургического завода в ТОР «Большой Камень», работе над проектом планировки жилого квартала в Подгороденке, а также строительстве инновационного научно-технологического центра на острове Русском. Успешно выполнены работы по реконструкции дорог в Артёме, выиграны тендеры на строительство дорог к участкам для многодетных семей в районе села Ясного и посёлка Кневичи. Предприятие участвовало в 15 закупках, победив в 11, общая сумма контрактов превысила 42,8 млн рублей.

В 2024 году компания продолжает активную деятельность. Организация является членом СРО в области инженерных изысканий и подготовки проектной документации, не имеет филиалов и представительств. Руководитель и учредители не включены в реестры недобросовестных поставщиков, а также в реестры массовых руководителей и учредителей. За девять лет предприятие прошло путь от небольшой организации до признанного участника рынка, выполняющего работы на объектах регионального и федерального значения.

1.2. Нормативно-правовой статус предприятия

ООО «АртГЕО-ДВ» действует на основании устава, организационно-правовая форма — ООО (код 12300). Регистрационные реквизиты: ОГРН 1162536053338, ИНН 2543090353, КПП 254301001, коды статистики ОКПО 00024408, ОКТМО 05701000001, регистрационные

номера в ПФР (035-006-065088) и ФСС. Уставный капитал — 10 000 рублей, 100 % принадлежит генеральному директору.

Предприятие является микропредприятием с 1 августа 2016 года, применяет упрощённую систему налогообложения. Имеет членство в СРО, дающее право на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации (основной вид деятельности по ОКВЭД 71.12.45). В реестрах недобросовестных поставщиков отсутствует, признаков массовых руководителей и учредителей не выявлено.

1.3. Структура предприятия и организационно-правовая форма

Организационно-правовая форма — ООО (код 12300), форма собственности — частная. Структура управления линейная, полностью централизована: генеральный директор является единственным учредителем и единоличным исполнительным органом. Филиалы и представительства отсутствуют. Штатная численность в 2024 году — 12 специалистов.

1.4. Ознакомление с техникой безопасности

Ознакомление с техникой безопасности проводилось в офисе по адресу: г. Владивосток, пр-т 100-летия Владивостока, д. 103, комн. 456. Инструктаж носил вводный характер и ограничивался правилами работы с компьютерным оборудованием, электробезопасности и пожарной безопасности. В связи с отсутствием в штате специалиста по охране труда и характером выполняемых задач расширенный инструктаж не проводился. Основной акцент делался на соблюдении правил работы с ПК, чередовании труда и отдыха, проветривании помещения.

Глава 2. Методика и технология выполнения работ

2.1 Общие сведения

Инженерно-экологические изыскания (далее – ИЭИ) на территории участка изысканий выполняются в соответствии с требованиями Технического задания, утвержденного Заказчиком и действующими нормативными документами.

Методика и технология производства изысканий согласовывается с Заказчиком в программе работ.

Целью инженерно-экологических изысканий для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства является получение материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках её загрязнения, используемых при проектировании объекта, необходимых для разработки раздела «Мероприятия по охране окружающей среды».

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации должны обеспечивать решение следующих задач:

- оценка состояния компонентов окружающей среды;
- прогноз изменения природной среды в зоне влияния объекта при его строительстве;
- принятие решений для разработки природоохранных мероприятий по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению и восстановлению экологической обстановки;
- обоснование предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга в период строительства объекта капитального строительства

При выполнении ИЭИ используются приборы и оборудование, прошедшее в установленном порядке метрологическую аттестацию.

Полевые инженерно-экологические работы на территории участка изысканий выполняются исполнителями полевых работ. Камеральная обработка инженерно-экологических работ проводится исполнителями полевых работ и камеральной группой.

Для качественного выполнения работ и соблюдения установленных сроков полевые подразделения были укомплектованы соответствующей транспортной техникой, современными экологическими приборами, вычислительной техникой, средствами связи.

При производстве работ осуществляются мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья, по санитарно-гигиеническому и энергоинформационному благополучию работающих с учетом природных и техногенных условий и характера выполняемых работ, по соблюдению пожарной безопасности, охране окружающей среды, исключению ее загрязнения и предотвращению ущерба при выполнении инженерных изысканий.

Отбор проб опробованием компонентов окружающей среды проводится

Лабораторные исследования почво-грунтов на санитарно-химические, санитарно-гигиенические показатели, агрохимические, токсикологические показатели радионуклидного состава; подземных, поверхностных вод, донных отложений химические и органолептические показатели; радиационной обстановки территории; исследования физических факторов воздействия проводятся в аккредитованных лабораториях

Копии документов, подтверждающие аккредитацию лабораторий, приводятся в отчёте по результатам ИЭИ

2.2 Применяемые методики производства изыскательских работ

Порядок выполнения работ устанавливается согласно методике инженерно-экологических изысканий, разработанной в соответствии с требованиями СП 11-102-97; СП 502.1325800.2021; СП 47.13330.2016.

Подготовительный этап

Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды. Поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях. Экологическое дешифрирование аэро- и космо- снимков. Изучение материалов изысканий прошлых лет. Предварительная оценка состояния изучаемой территории. Составление программы производства работ.

Сбор информации о природных условиях района (площадке), для их обобщения и анализа при инженерно-экологических изысканиях осуществляется в архивах специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, центрами по гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, территориальными фондами Министерства природных ресурсов РФ, научно-исследовательскими организациями РАН и организациями других министерств и ведомств, выполняющие тематические ландшафтные, почвенные, геоботанические и другие исследования на территории РФ.

В работе используются материалы по обоснованию генеральных планов городских муниципальных/сельских округов.

Статистические данные и данные экологического мониторинга состояния окружающей среды в Приморском крае взяты из докладов «Об экологической ситуации в Приморском крае», подготовленных Правительством Приморского края [3].

Исполнителем выполняются запросы в компетентные органы исполнительной власти, в ведомственные организации о предоставлении информации по наличию, либо отсутствию в границах участка изысканий зон с особыми условиями использования территории (далее – ЗОУИТ) и иных экологических ограничений. Стандартный перечень запросов представлен в таблице 2.1.

Наименование организации	Запрос
1	2
Органы исполнительной власти Российской Федерации	
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России)	О наличии/отсутствии существующих, проектируемых и перспективных ООПТ федерального значения и зон охраны ООПТ федерального значения.
Министерство здравоохранения	О наличии/отсутствии округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального значения.

Наименование организации	Запрос
1	2
Российской Федерации (Минздрав России)	
Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	О наличии/отсутствии приаэродромных территорий.
Федеральное агентство по рыболовству (ФАР)	О статусе (категории) водного объекта рыбохозяйственного назначения (сведения из государственного рыбохозяйственного реестра). Об установленных рыбохозяйственных заповедных зонах водного объекта.
Органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации	
Министерство имущественных и земельных отношений (Минимущество ПК)	О наличии/отсутствии лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов регионального значения и округов (поясов) санитарной (горно-санитарной) охраны.
Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды, животного мира и природных ресурсов	О наличии/отсутствии существующих, проектируемых и перспективных ООПТ регионального значения и зон охраны ООПТ регионального значения. О наличии видов растений, грибов и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации. О периодах и путях массовой сезонной миграции животных, местах их массового размножения; периодах и местах миграции и размножения охраняемых и охотничьих видов животных, их кормовых угодьях. О видовом составе и плотности населения охотничьих животных. О нормативах изъятия охотничьих ресурсов. О наличии/отсутствии лесов государственного лесного фонда. О наличии/отсутствии защитных лесов и особо защитных участках леса, сведения о категориях защищенности лесов. О наличии/отсутствии лесопарковых зеленых поясов.
Инспекция по охране объектов культурного наследия	О наличии/отсутствии ОКН, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных ОКН либо объектов, обладающих признаками ОКН, зон охраны, защитных зон ОКН федерального и регионального значения.
Министерство сельского хозяйства	О наличии/отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, мелиорируемых земель и мелиоративных систем
Приморское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству	О рыбоводных участках, районах промысла.

Наименование организации	Запрос
1	2
Территориальный орган Роснедр	О наличии/отсутствии полезных ископаемых, в т.ч. общераспространенных. О наличии месторождений пресных подземных вод.
Министерство архитектуры и градостроительной политики	Сведения из государственной информационной системы Приморского края «Региональная информационная система обеспечения градостроительной деятельности Приморского края» (РИСОГД ПК), включая сведения о наличии/отсутствии существующих, проектируемых и перспективных ООПТ регионального значения и зон охраны ООПТ регионального значения; о наличии/отсутствии округов санитарной (горно- санитарной) охраны курортов местного значения; сведения о наличии/отсутствии кладбищ, крематориев и их СЗЗ; о наличии/отсутствии лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, находящихся в ведении муниципального образования; о наличии/отсутствии полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства; о приаэродромных территориях.
Территориального отдела водных ресурсов бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов	Сведения из ГВР: Форма 2.6-гвр «Лицензии на водопользование» Форма 2.7-гвр «Договоры пользования поверхностными водными объектами» Форма 2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов» Форма 2.11-гвр «Использование водных объектов. Водоотведение» Форма 2.12-гвр «Использование водных объектов без изъятия вод» Форма 2.14-гвр «Зоны с особыми условиями их использования» Форма 3.1-гвр «Водохозяйственные системы»
Ведомственные органы	
КГБУ «Владивостокская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных» (КГБУ «Владивостокская ВСББЖ»)	О наличии/отсутствии скотомогильников и их СЗЗ, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных («морových полей») в зоне радиусом 1000 м от проектируемого объекта
ФГБУ «Приморское УГМС»	О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в почвах района работ. О метеорологических параметрах, учитывающих рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. О наличии/отсутствии зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды.
Дальневосточное межрегиональное территориальное	О наличии/отсутствии приаэродромных территорий.

Наименование организации	Запрос
1	2
управление воздушного транспорта	
Управление морской авиации ТОФ Минобороны РФ	О наличии/отсутствии приаэродромных территорий.
Органы местного самоуправления (муниципалитеты)	
Администрация городского муниципального/сельского округа	О наличии/отсутствии существующих, проектируемых и перспективных ООПТ местного значения и зон охраны ООПТ местного значения. О наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования местного уровня. О наличии/отсутствии округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения. О наличии/отсутствии лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов местного значения. О наличии/отсутствии поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО. О наличии/отсутствии лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, находящихся в ведении муниципального образования. О наличии/отсутствии несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства с указанием их местоположения.
Иные органы и организации	
Органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации.	О наличии/отсутствии поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО.
Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	О наличии/отсутствии СЗЗ.

Таблица 2.1 – Перечень общих запросов в компетентные органы.

Рабочий (полевой) этап

– Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование

Обследования в районе работ проводятся для ознакомления с природными условиями изучаемой территории, проверки целесообразности и правильности решений, принимаемых по карте, уточнение карты и программы работ, а также определение участков, где необходимо провести более тщательные и детальные исследования.

– Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды

Изучение почвенного покрова на территории участка изысканий проводится согласно методическим рекомендациям Евдокимовой Т.И. [58], Гусарова А.В. [59], п.4.15 СП 11-102-97, ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.5.3.06-85.

Для описания генетических горизонтов используется «Почвы России и СССР. Часть 3. Систематическое описание почв...» [60].

Определение типов и подтипов почв, их разновидность и полное название осуществляются при помощи «Почвы России и СССР. Часть 2. Определитель почв...» [61].

Изучение растительного покрова на территории участка изысканий проводится на основе стандартных и общепринятых методов [62-64].

Описание пробных площадей осуществляется на основе эталонов и методических приемов классических работ Раменского Л.Г. (1937) [65], Быкова Б.А. (1978) [66], Шенникова А.П. (1941) [67].

Для определения растений используется сводка «Сосудистые растения...» [68], определитель растений Приморья и Приамурья (Воробьев, 1968) [69], определитель растений Дальнего Востока (Ворошилов, 1984) [70].

Названия таксонов и видов приводятся по работе «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985-1996).

Изучение животного мира на территории участка изысканий проводятся методом визуального наблюдения на момент исследования. Характеристика животного мира дается на основании изучения опубликованных данных и фондовых материалов.

Применение нестандартных методов не предусмотрено.

Эколого-гидрогеологические исследования и геологическое строение территории участка изысканий приводятся по данным технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.

Гидрометеорологические условия на территории участка изысканий приводятся по данным климатической характеристики района, предоставленной ФГБУ «Приморское УГМС», климатических справочников, технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Эколого-геокриологические исследования не проводились, так как район работ согласно СП 25.13330.2012 в зоне вечной мерзлоты не расположен.

Газогеохимические исследования не проводятся, так как согласно п. 4.61 СП 11-102-97 газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий необходимо выполнять на участках распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора и бытовых отходов мощностью более 2,0-2,5 м, в то время как участок изысканий представлен городским ландшафтом.

Исследования и оценка факторов физических воздействий проводятся специалистами аккредитованных лабораторий в соответствии требованиями ГОСТ 23337-2014, МУК 4.3.2194-09.

Исследование и оценка радиационной обстановки (радиационное обследование гамма-съемка измерение плотности потока радона под проектируемыми зданиями с постоянным пребыванием людей и др. виды.) выполняются специалистами аккредитованных лабораторий в соответствии с требованиями МР 2.6.1.0361-24. В границах участка изысканий выполнены:

Натурные исследования объектов культурного наследия и археологические исследования не проводятся, так как согласно п. 4.5 СП 47.13330.2016 данные работы выполняются по отдельному договору в качестве дополнительных и специальных работ, не входящие в состав основных видов работ при выполнении инженерно-экологических изысканий.

На точках наблюдений в границах участка изысканий производится документированное описание природных условий с опробованием компонентов окружающей среды, фотодокументирование.

Результаты маршрутных наблюдений, используются для составлений Карты-схемы фактического материала, которые приводятся в Графической части отчета по результатам ИЭИ.

– Экологическое опробование компонентов природной среды

Опробование атмосферного воздуха проводятся в отдельных случаях. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе запрашиваются у ФГБУ «Приморское УГМС». (п. 5.10.3 СП 502.1325800.2021). Перечень загрязняющих веществ: взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода.

Опробование почво-грунтов в границах участка изысканий производится с поверхности и по глубине.

Поверхностные пробы (0,0-0,2 м) отбираются методом «конверта» с составлением объединенной пробы путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Пробные площадки закладывают на участках с однородным почвенным покровом (п. 4.3 ГОСТ 17.4.4.02-2017), при неоднородном рельефе местности пробные площадки располагают по элементам рельефа (п. 4.2 ГОСТ 17.4.4.02-2017). Пробы глубинные отбираются из выработок (скважин) с составлением объединенной пробы путем смешивания точечных проб. Пробы отбираются послойно с глубин 0,2-0,5, 0,5-1,0 м и далее не реже, чем через 1,0 м на всю глубину, инженерного освоения территории при строительстве, из одного или нескольких слоев по диагонали или иным способом так, чтобы каждая проба представляла типичный для данного слоя или горизонта участок почвы. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг (ГОСТ 17.4.4.02-2017).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в почве запрашиваются у ФГБУ «Приморское УГМС».

Для санитарно-химического анализа с одной пробной площадки (скважины) составляют 1 объединенную пробу. Каждую объединенную пробу составляют из 5 точечных проб массой от 200 до 250 г каждая.

В отобранных пробах почво-грунтов определяются: водородный показатель (солевой вытяжки), азот нитратный, нефтепродукты, бенз(а)пирен, мышьяк и тяжелые металлы (Cu, Pb, Hg, Cd, Zn, Ni) и др.

Для микробиологического (бактериологического) анализа с одной пробной площадки (скважины) составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из 3 точечных проб массой от 200 до 250 г каждая. Для определения количества отобранных проб, учитывается однородные почвенно-растительные условия и орографию рельефа участка изысканий.

В отобранных пробах почво-грунтов определяются: обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli; энтерококки (фекальные); патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы и др.

Для паразитологического (гельминтологического) анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из 10 точечных проб массой 20 г каждая. Учитывая однородные почвенно-растительные условия и орографию рельефа участка изысканий к отбору принято: 1 объединенные пробы.

В отобранных пробах грунтов определяются: яйца и личинки гельминтов; цисты кишечных патогенных простейших и др.

Для радионуклидного анализа отбор образцов объединенных проб почво-грунтов производится методом конверта в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

В отобранных пробах почво-грунтов определяются: радионуклиды естественного (Ra^{226} , Th^{232} , K^{40}) и техногенного (Cs^{137}) происхождения и др.

Для агрохимического анализа отбор образцов объединенных проб почв производится методом конверта в соответствии с ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

В отобранных пробах почв определяются: органическое вещество (гумус), калий (подвижная форма), фосфор (подвижная форма), гранулометрический состав и др.

Для токсикологического исследования (биотестирование) отбор образцов объединенных проб грунтов производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01, ГОСТ 17.4.4.02.

В отобранных пробах грунтов определяются: острое и хроническое действия в биотестах на 2-х тест-объектах.

Упаковка, транспортирование и хранение проб почво-грунтов осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017; ГОСТ 17.4.4.02-2017; ГОСТ Р 58595-2019.

Опробование поверхностных вод (морских и пресноводных) производится стандартными химико-аналитическими методами, учитывающими требования ГОСТ 17.1.3.07, ГОСТ 31942, ГОСТ Р 59024, ГОСТ Р 70282, РД 52.24.309-2016.

В отобранных пробах природных вод определяются:

- органолептические показатели: запах, цветность, мутность, прозрачность;
- показатели химического состава: растворенный кислород, взвешенные вещества, водородный показатель (рН), БПК₅, нитритный азот, нитратный азот, общий азот, аммонийный азот, кремний, фосфатный фосфор, общий фосфор, фенолы, поверхностно-активные вещества (ПАВ), бенз(а)пирен, нефтепродукты, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром (валовый), мышьяк и др.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в морской и пресноводной воде запрашиваются у ФГБУ «Приморское УГМС».

Опробование донных отложений производится методами, учитывающими требования РД 52.24.609-2013, ГОСТ 17.1.5.01-80.

В отобранных пробах донных отложений определяются:

- общие и суммарные показатели: тип донных отложений, цвет, запах, консистенция, включения, температура, влажность, гранулометрический состав, органический углерод, рН, Eh.
- показатели химического состава: железо, марганец, мышьяк, тяжелые металлы (медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром), нефтяные углеводороды, бенз(а)пирен, ПХБ, дихлордифенил трихлорметилметана (ДДТ).
- биологические (микробиологические и паразитологические) показатели: обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli; энтерококки (фекальные); патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; яйца и личинки гельминтов.
- биотестирование: определение острого и хронического действия в биотестах на 2-х тест-объектах.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в донных отложениях водного объекта запрашиваются у ФГБУ «Приморское УГМС».

Опробование подземных вод выполняется совместно с проведением работ по бурению скважин геологами. Опробование подземных вод производится после прокачки скважины и восстановления уровня. Отбор проб проводится из первого от поверхности водоносного горизонта, находящегося в зоне взаимодействия с проектируемыми сооружениями.

В отобранной пробе определяются: запах при 20 °С, запах при 60 °С, цветность, мутность, водородный показатель, общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), БПК₅, ХПК, перманганатная окисляемость, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфатный

фосфор, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо, марганец (Mn), мышьяк (As) и тяжелые металлы (медь (Cu), свинец (Pb), ртуть (Hg), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), сульфаты, хлориды, сероводород.

Отбор, хранение и транспортировка проб осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.5.04, ГОСТ Р 56237, ГОСТ Р 59024.

– Социально-экономические исследования

Социально-экономические исследования выполняются на основе сбора данных статистической отчетности, архивных материалов соответствующих административных органов и т.п.

– Камеральная обработка материалов и составление отчета

Камеральные работы включают в себя обработку полевых материалов и данных лабораторных исследований, а также составление технического отчета согласно СП 47.13330.2016.

Отчёт по результатам изи включает текстовую часть, включая текстовые приложения, и графическую часть.

Камеральные работы выполняются с использованием программных продуктов Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk «AutoCAD».

2.3 Состав, виды и объемы работ

Состав инженерно-экологических изысканий разработан в соответствии с требованиями Технического задания, СП 11-102-97, СП 47.13330.2016.

Объемы работ, запланированные Программой, в ходе инженерно-экологических изысканий и выполняются в полном объеме.

2.4 Применяемые приборы, оборудование, инструменты

Для обеспечения выполнения инженерных изысканий на объекте используется следующее оборудования: рулетка металлическая, лопата штыковая, лопатка для набора почвенно-грунтовых образцов, пластиковая тара: полиэтиленовый пакет бутылка, стеклянная бутылка (темное стекло), сумка-холодильник.

Координатная привязка мест отбора проб проводится при помощи ГЛОНАСС/GPS навигатора модель «eTrex 20х» с топографической картой.

Фотографирование проводится при помощи фотоаппарата SONY модель DSC-W630 SILVER.

Глава 3. Экологические компетенции в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды

3.1 Краткая характеристика природных условий

Глава посвящена рассмотрению практических аспектов проведения инженерно-экологических изысканий как важнейшей составляющей системы государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды. В соответствии с действующим законодательством, инженерно-экологические изыскания являются обязательным этапом предпроектной подготовки, обеспечивающим получение достоверных данных о состоянии компонентов природной среды для обоснования проектных решений и разработки природоохранных мероприятий. В рамках прохождения учебной практики в ООО «АртГЕО-ДВ» было проведено ознакомление с материалами инженерно-экологических изысканий, выполненных предприятием для объекта «Теплоснабжение жилого микрорайона «Нагорный» в городе Большой Камень Приморского края». На основе этих материалов составлен настоящий раздел отчёта, отражающий содержание, цели и задачи выполненных работ, а также их роль в обеспечении экологической безопасности при осуществлении градостроительной деятельности.

Объектом изысканий является земельный участок площадью 0,24 га, расположенный в границах земельного участка с кадастровым номером 25:36:010202:2926. Местоположение объекта: Приморский край, городской округ Большой Камень, город Большой Камень, на территории микрорайона «Нагорный».

Полевые инженерно-экологические работы на территории участка изысканий выполнены в мае 2026 года исполнителями полевых работ. Камеральная обработка материалов инженерно-экологических работ проведена в июне-июле 2026 года исполнителями полевых работ и камеральной группой.

Вид строительства: новое строительство. Стадия проектирования: проектная документация. Этап выполнения инженерных изысканий: первый этап.

3.1.1 Рельеф

При изучении рельефа я опиралась на схему районирования советского Дальнего Востока В.Б. Сочавы (1962), согласно которой территория участка изысканий расположена в Амуро-Сахалинской стране (южные области советского Дальнего Востока) Приморской физико-географической области [49]. Физико-географическое районирование Дальнего Востока приведено на рисунке 1.

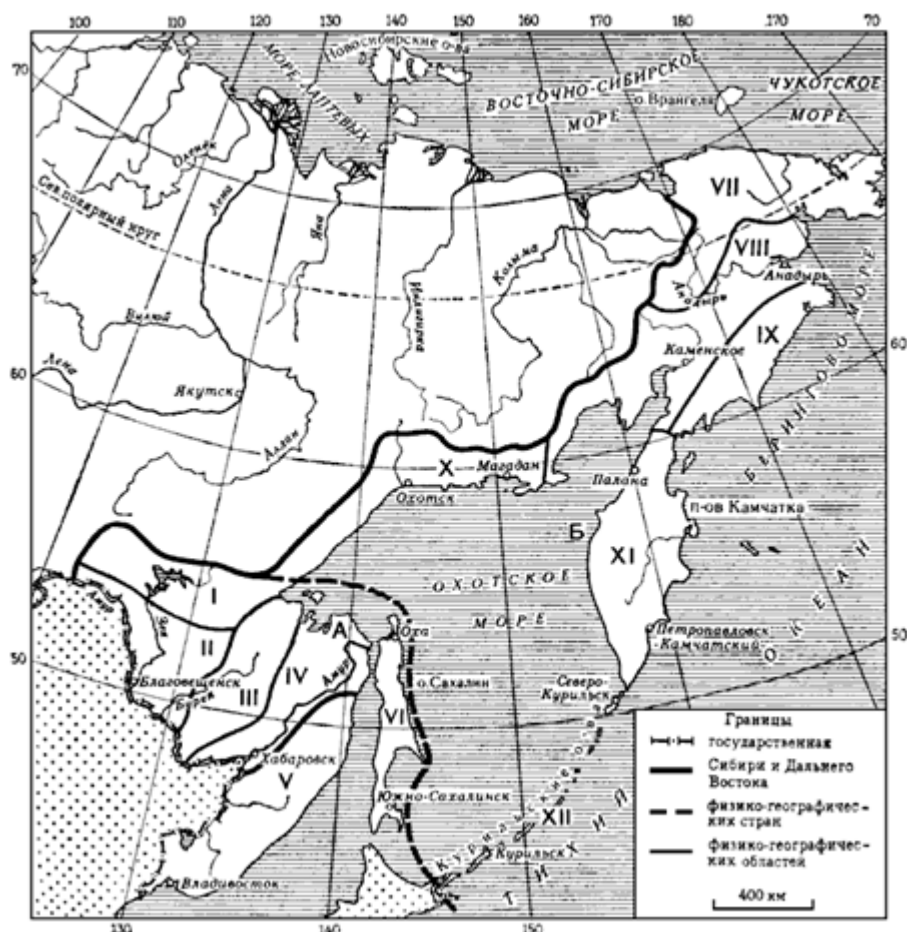


Рисунок 1 – Физико-географическое районирование Дальнего Востока

* Примечание – в качестве условных обозначений на карте принята буквенно-цифровая индексировка. А – Амуро-Сахалинская страна, физико-географические области: I – Верхнезейская, II – Зейско-Буреинская, III – Буреинская, IV – Нижнеамурская, V – Приморье, VI – Сахалин; Б – Северо-Притихоокеанская страна, физико-географические области: VII – Чукотская, VIII – Анадырско-Пенжинская, IX – Корякская, X – Охотская, XI – Камчатская, XII – Курильские остров)

Мною установлено, что городской округ Большой Камень расположен на восточном побережье Уссурийского залива, в северной части полуострова Трудный, который омывается водами залива Стрелок и бухты Суходол. Береговая линия округа вытянута с северо-востока на юго-запад вдоль материкового склона Сихотэ-Алиня. Центральная часть города находится на берегу бухты Большой Камень (акватория залива Стрелок).

Рельеф городского округа Большой Камень в основном представлен предгорьями юго-восточного макросклона Сихотэ-Алиня — интенсивно расчленённым низкогорьем и мелкогорьем (отроги Шкотовского плато) с вкраплением эрозионно-аккумулятивных форм рельефа в приустьевых частях речных долин и вдоль морского побережья. Данные возвышенности образованы серией разновысотных гряд и увалов (сопки Сухая, Кедровая, Медвежья и др.), которые протянулись от водораздельных отрогов к побережью и состоят из параллельных гряд, ориентированных преимущественно с северо-востока на юго-запад.

В ходе анализа выявлено, что горные массивы интенсивно расчленены долинами рек (Суходол, Каменка, Петровка) и ручьёв на отдельные хребты и сопки. Преобладающими являются высоты с абсолютными отметками до 200–250 м и относительными превышениями 50–100 м. Наиболее высокие вершины имеют отметки до 400–450 м (в западной части округа, у границ с Шкотовским районом) и имеют относительные превышения до 200–300 м. Склоны гор имеют уклоны поверхности чаще всего 15–18 %, реже 20 и 30 %. Большую часть площади округа занимает низкогорный и сильно расчленённый рельеф. Холмисто-увалистый рельеф окаймляет низкие горы и особенно развит в северных и северо-восточных частях территории (вдоль долин малых рек). Абсолютные отметки холмов и увалов изменяются в пределах 80–100 м, относительные превышения – от 30 до 100 м. Вершины холмов и увалов обычно плоские, иногда слабовыпуклые. Осевая часть горных массивов смещена к западу, водораздел бассейнов рек, впадающих в Уссурийский залив, проходит параллельно береговой линии на удалении 5–8 км от моря.

Равнинный рельеф отмечается в основном в долинах рек и на отдельных участках побережья заливов, где развиты морские террасы. Абсолютные отметки в пределах равнинных территорий – 1–50 м. Морская терраса наибольшее распространение имеет по побережью бухты Суходол и залива Стрелок, особенно в устьевых частях рек Каменка и Петровка. Поверхность террасы заболочена, спланирована, застроена в основном в устье реки Каменка (в границах города Большой Камень) и в районе посёлка Суходол.

Очертания берегов в пределах городского округа в основном извилистые, с чередованием скалистых мысов (мыс Шелепина, мыс Красный) и протяжённых бухт. Наиболее крупные бухты: Большой Камень, Суходол, Андреева, Промежуточная. Берега бухт и разделяющих их мысов скалистые, часто отвесно обрываются в море. Вдоль побережья Уссурийского залива на глубине до 2 м протягивается абразионная подводная терраса шириной 20–70 м, которая заканчивается обрывом высотой до 20 м. Пляжная полоса здесь узкая (не более 5–10 м), местами отсутствует, и лишь в отдельных бухтах достигает 20 м, реже более (бухта Суходол). Внутренние участки залива Стрелок имеют более пологие берега, пляж развит повсеместно, ширина его 5–20 м. Глубины вдоль береговой черты округа составляют 1–5 м.

В черте городских, пригородных и промышленных ландшафтов (особенно в зоне влияния судоремонтного завода «Звезда» и строящегося судостроительного комплекса) сохранился лишь макрорельеф, осложнённый техногенным рельефом. Равнинные участки морского берега и по днищам речных долин практически все заняты промышленной и селитебной застройкой. Рельеф на большей части территории округа претерпел в ходе хозяйственного освоения (строительство жилых массивов, дорог, портовых сооружений)

трансформацию разной степени тяжести и обратимости, что позволяет в целом классифицировать его как техногенно-антропогенный [43].

Район работ характеризуется мелкогорным (сопочным) рельефом, в котором по крутизне выделяются водораздельные выровненные (уплощённые) поверхности, склоны средней крутизны, умеренно-крутые склоны и слабонаклонные (прибрежные) поверхности. Пологонаклонные – шатровые водоразделы оконтурены большей частью прогрессивно-выпуклыми, умеренно-крутыми, осыпными, часто ступенчатыми склонами с хорошо выраженными террасовидными поверхностями, разделёнными уступами. По мере снижения высоты водораздельных увалов уменьшается крутизна обрамляющих их склонов. Поверхность участка представлена естественным сложением, за исключением южной и юго-восточной части (в районе промышленной зоны и жилых кварталов города), где рельеф частично изменён при строительно-планировочных работах.

3.1.2 Ландшафт

По схеме физико-географического районирования Приморского края территория района изысканий находится в Сихотэ-Алинской физико-географической области, Южно-Приморской горно-долинной провинции. Преобладающим ландшафтом являются низкогорья с широколиственной растительностью [50]. Физико-географическое районирование территории Приморского края приведено на рисунке 2.

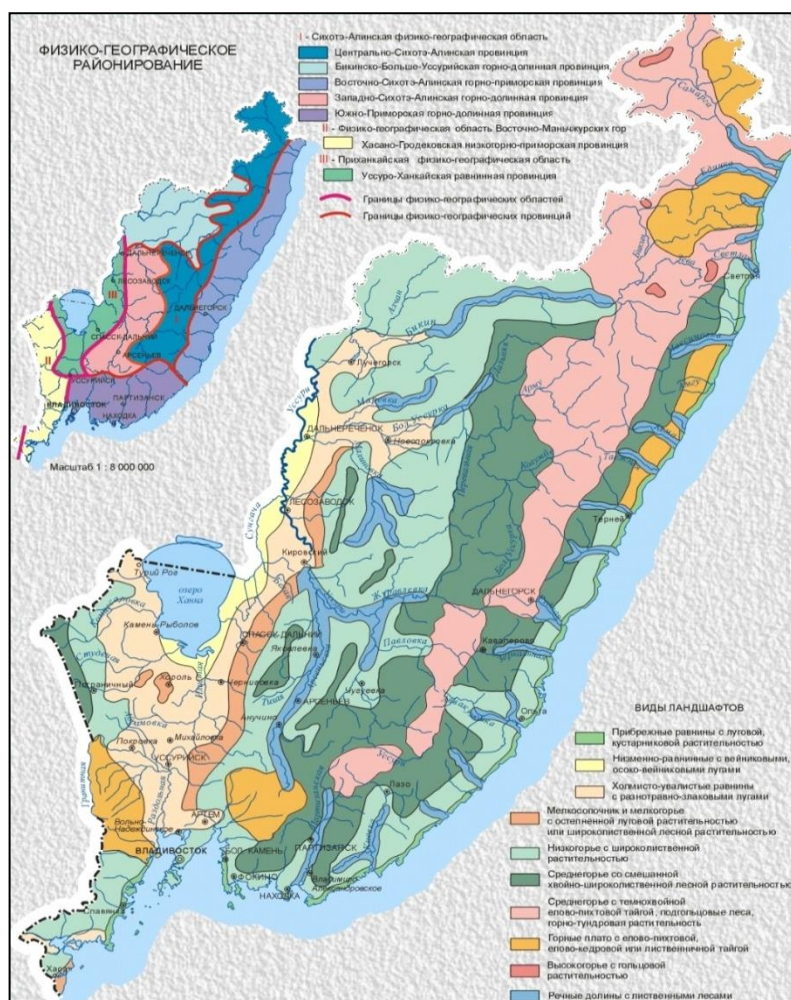


Рисунок 2 – Физико-географическое районирование территории Приморского края

По В.Т. Старожилову (2013) [51] территория района изысканий расположена в Шкотовском округе Южно-Приморской провинции (см. рисунок 3).

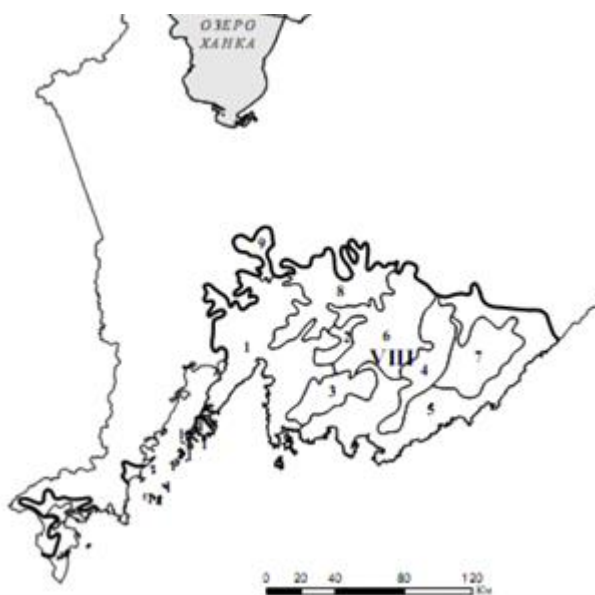


Рисунок 3 – Пространственное положение округов Южно-Приморской ландшафтной провинции

Примечание – в качестве условных обозначений на карте принята цифровая индексировка: VIII – провинция, 1 – округ

Округ расположен в восточной части Южно-Приморской провинции, охватывая побережье Уссурийского залива и прилегающие отроги Сихотэ-Алиня, включая территорию городского округа Большой Камень. Включает низкогорную территорию дальневосточного горного класса ландшафтов с притихоокеанскими ландшафтами доминантных горно-смешанно-широколиственного подкласса, низкогорного терригенного и вулканогенно-терригенного родов. Согласно карте ландшафтов Приморского края (2009 г.) [52] участок изысканий приурочен к городскому ландшафту (см. рисунок 4).



Рисунок 4 – Фрагмент карты ландшафтов Приморского края (2009 г.)

Участок изысканий представляет хозяйственно-освоенную территорию в границах городского округа Большой Камень. Ландшафт участка по социально-экономической функции относится к ландшафтам поселений (ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация»). Коренные, ценные и особо охраняемые ландшафты на рассматриваемой территории отсутствуют.

3.1.3 Гидрологические условия

В ходе практики изучены гидрологические характеристики района. Реки на территории городского округа Большой Камень небольшие, со значительным продольным уклоном русла, характерным для водотоков восточного макросклона Сихотэ-Алиня. Более крупные из них текут в юго-восточном направлении и впадают в Уссурийский залив (залив Стрелок, бухта Суходол). Гидрографическая сеть округа относится преимущественно к бассейну Уссурийского залива. Суммарная площадь водосборных бассейнов основных рек в границах округа составляет порядка 150–200 кв. км [23].

По периметру прибрежной зоны городского округа Большой Камень (от мыса Шелепина до устья реки Суходол) в Уссурийский залив впадает более 20 водотоков разной величины. Из них основными водными артериями являются реки Каменка (протекает в центральной части города), Петровка (южная граница округа) и Суходол (северная часть округа). Наиболее крупная — река Суходол (длина около 25 км, площадь бассейна порядка 100 кв. км), которая впадает в одноимённую бухту. Реки Каменка и Петровка имеют длину 10–15 км и площади бассейнов 30–50 кв. км каждая. Устьевые участки этих рек находятся под значительным влиянием приливно-отливных колебаний уровня моря, что определяет смешанный гидрологический режим с периодическим подпором морскими водами. Годовой суммарный сток рек бассейна Суходола и Петровки оценивается в 0,4–0,6 км³. Реки бассейна Уссурийского залива в пределах округа, как и всего залива Петра Великого, характеризуются неравномерностью и неустойчивостью стока в течение года. Максимальный сток наблюдается в тёплое время года (апрель–сентябрь). В этот период в многоводные годы в залив поступает 70–95 %, а в маловодные – 50–85 % годового стока. Наибольшее поступление воды в реки наблюдается, как правило, летом в периоды тайфунов, что вызывает паводки. Интенсивный сток в периоды паводков определяет существенные колебания химических и физических свойств воды (солёности, плотности, мутности, температуры) в приустьевых акваториях.

Гидрологический режим характеризуется неравномерными расходами воды в течение года, с пиками в летнее время. Во время паводков наблюдаются резкие подъёмы и спады уровней воды. Естественные озёра на территории округа немногочисленны, имеют преимущественно старичное или лагунное происхождение и небольшие размеры. Наиболее значимые из них — озёра в поймах рек Каменка и Петровка (старицы и расширения русел), а также мелкие прибрежные лагуны в районе бухты Суходол. Площадь акватории наиболее крупного пресноводного водоёма не превышает 0,05–0,1 кв. км. На реках Каменка и Петровка имеются небольшие пруды-регуляторы, используемые для хозяйственных нужд, с площадями акватории 0,2–0,3 кв. км каждый [11].

Некоторые гидрографические характеристики наиболее крупных рек городского округа Большой Камень представлены в таблице 3.2. [11].

Наименование реки	Место впадения	Длина реки, км	Площадь бассейна, кв. км	Густота речной сети, км/кв. км	Средняя высота бассейна, м	Средний уклон реки, %	Озёра, количество / площадь, кв. км
Суходол	бухта Суходол (Уссурийский залив)	24,5	98,2	1,25	—	185,0	15,0

Каменка	бухта Большой Камень (залив Стрелок)	14,0	42,0	1,30	0,95	130,0	22,0
Петровка	бухта Андреева (Уссурийски й залив)	12,5	38,5	1,20	—	140,0	18,5
Ручей Сухой (правый приток Каменки)	река Каменка	6,2	9,5	2,00	—	—	35,0
Ручей Медвежий (левый приток Петровки)	река Петровка	5,8	8,2	1,80	—	—	30,0

Таблица 3.2. – Гидрографические характеристики основных рек городского округа Большой Камень

В границах участка изысканий поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны отсутствуют. Ближайшим водным объектом суши к участку изысканий является ручей без названия (правый приток реки Каменка), расположенный по направлению на запад, на расстоянии 121 м от границ участка изысканий (в ближайшей точке по прямой).

3.1.4. Почвенный покров

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною была рассмотрена характеристика почвенного покрова территории проектируемого объекта. Согласно схеме почвенно-географического районирования России и СССР, район работ входит в суббореальный (умеренный) пояс, Восточную буроземно-лесную область, хвойно-широколиственно-лесную зону бурых лесных и дерново-подзолистых почв, Южно-Сихотэ-Алинскую провинцию, подпровинцию Южного Сихотэ-Алия горно-тундровых и горно-бурых лесных почв (рисунок 5).

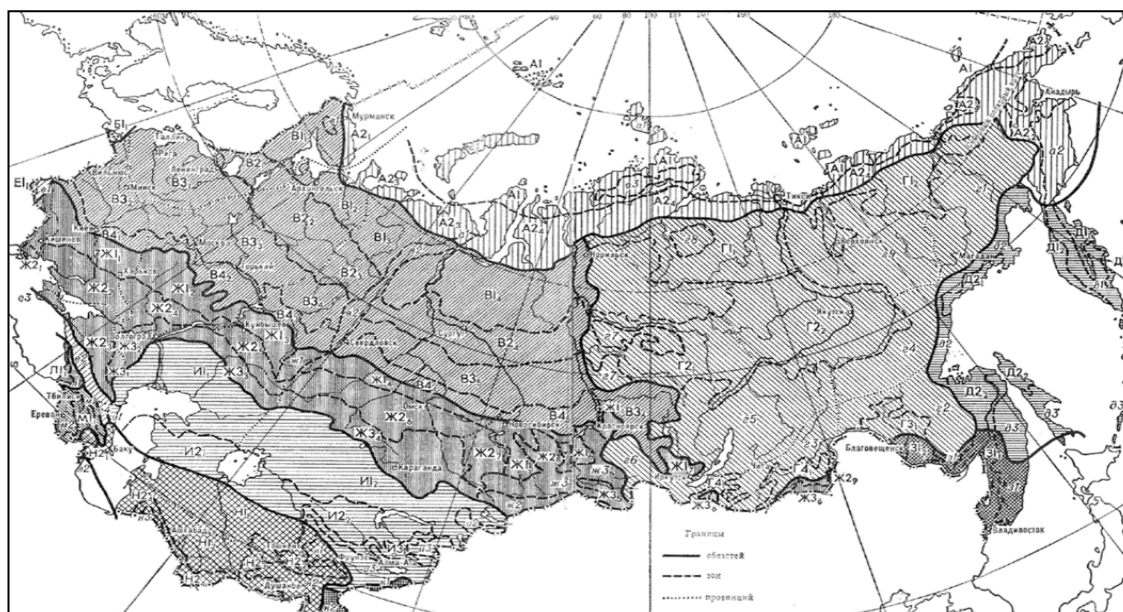


Рисунок 5 – Схема почвенно-географического районирования России и СССР

На схеме принята буквенно-цифровая индексировка, где почвенно-биоклиматические области обозначаются печатными буквами русского алфавита от А до Н, почвенные зоны и подзоны имеют буквенно-цифровое обозначение, состоящее из буквы области и арабской цифры, а для обозначения почвенной провинции к индексу почвенной зоны или подзоны добавляется номер провинции в виде строчной арабской цифры.

На основе изучения карты почв Приморского края масштаба 1:3 000 000 установлено, что на территории района изысканий (в границах городского округа Большой Камень) распространены почвы типа буроземы оподзоленные и вида бурые лесные оподзоленные и глееватые оподзоленные (рисунок 6).

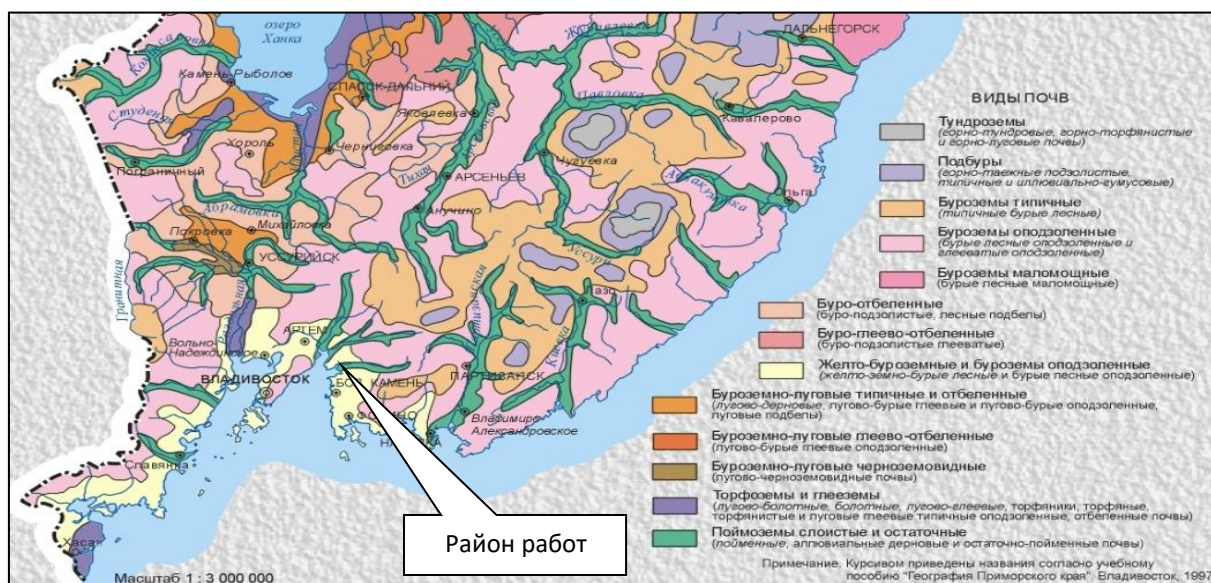


Рисунок 6 – Распределение основных типов почв в Приморском крае

Более детальное изучение фрагмента почвенной карты Приморского края масштаба 1:500 000 показало, что участок изысканий, расположенный в прибрежной зоне

Уссурийского залива (восточный макросклон Южного Сихотэ-Алиня), находится в районе распространения почв, которые в данной картографической легенде идентифицированы как горно-лесные бурые сильнокислые. В современной классификации эти почвы соответствуют бурозёмам грубогумусированным. В районе также распространены желто-бурые почвы, которые в зависимости от классификационного подхода также могут рассматриваться как специфический подтип бурозёмов, формирующийся в особых условиях юга Дальнего Востока

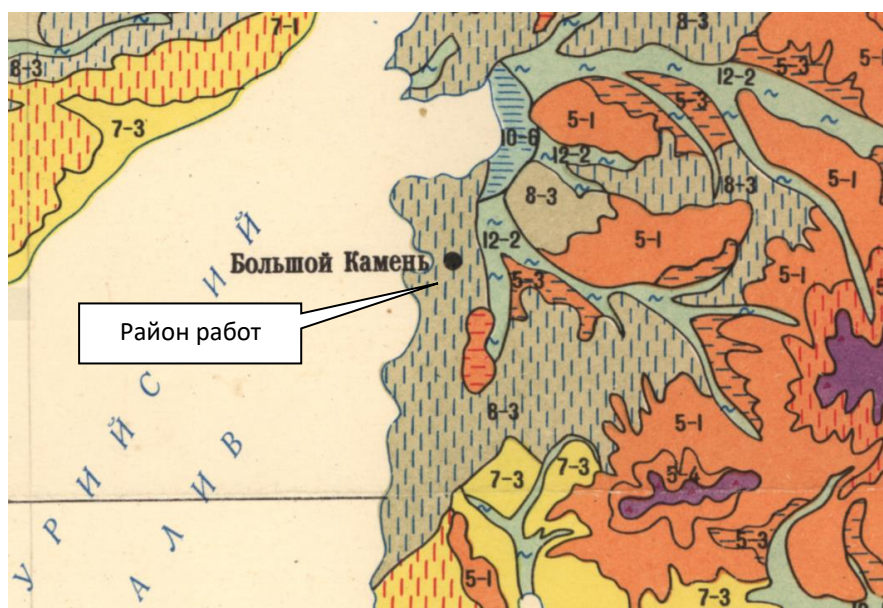


Рисунок 7 – Фрагмент почвенной карты Приморского края, М 1:500 000

Бурозёмы являются зональными почвами юга Дальнего Востока, формирующимися в условиях муссонного климата с достаточным увлажнением и промывным водным режимом. Для них характерна кислая реакция среды (рН солевой в верхних горизонтах варьирует от 3,0 до 5,5), обусловленная выщелачиванием оснований из верхних горизонтов, а также накопление полуразложившихся растительных остатков в мощной лесной подстилке. Профиль бурозёмов отличается слабой дифференциацией: бурый метаморфический горизонт постепенно сменяет гумусово-аккумулятивный, с содержанием гумуса от 4–6 до 10–17% и более. В зависимости от положения в рельефе и условий увлажнения здесь выделяются бурозёмы типичные (под широколиственными лесами), бурозёмы оподзоленные (под хвойно-широколиственными), бурозёмы глееватые (в условиях избыточного увлажнения), бурозёмы тёмные иллювиально-гумусовые (в прибрежной зоне, испытывающие геохимическое воздействие моря), а также бурозёмы грубогумусовые (наиболее кислые, формирующиеся под хвойными лесами).

В пределах городского округа Большой Камень, расположенного в прибрежной зоне восточного макросклона Южного Сихотэ-Алиня, почвенный покров дифференцирован в

зависимости от геоморфологических условий. На низкорослых и мелкогорных участках распространены горно-лесные бурые сильнокислые почвы, соответствующие бурозёмам типичным и грубогумусированным. В приустьевых долинах рек (Каменка, Петровка, Суходол) на надпойменных террасах и в поймах они сменяются аллювиальными серогумусовыми (дерновыми) и аллювиальными торфяно-глеевыми почвами с более высоким содержанием органического вещества. Аллювиальные серогумусовые почвы характеризуются простым профилем АУ–С, тогда как аллювиальные торфяно-глеевые имеют профиль Т–G–СG и формируются в условиях пойменного режима с регулярным отложением свежего речного аллювия.

Важно отметить, что прибрежные почвы в районе Большого Камня испытывают значительный антропогенный пресс. Исследования выявили превышения содержания тяжёлых металлов (Cu, Pb, Cr) вблизи города, в том числе в зоне влияния завода «Звезда». Зафиксированы случаи существенного превышения санитарных норм по свинцу (до 10,1 ПДК), никелю (до 2,1 ОДК), марганцу (до 1,6 ПДК) и мышьяку (до 3,9 ПДК). Данные сведения позволили мне сформировать представление о зональных особенностях почвообразования в районе расположения объекта, о потенциальной уязвимости почвенного покрова к антропогенному воздействию при проведении строительных работ, а также об уже существующем техногенном загрязнении почв. Знание почвенных условий необходимо для оценки возможного негативного воздействия на почвенный покров при строительстве и для разработки мероприятий по его охране, включая снятие и сохранение плодородного слоя почвы, а также рекультивацию нарушенных земель.

3.1.5. Растительный покров

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною была рассмотрена характеристика растительного покрова района работ. Согласно схеме ботанико-географической зональности советского Дальнего Востока, территория района работ входит в южную подзону зоны смешанных лесов. По схеме геоботанического районирования советского Дальнего Востока территория района (городской округ Большой Камень) входит в состав Шкотово-Находкинского горно-приморского округа Южно-Приморской (Маньчжурско-Приморской) геоботанической провинции лиановых широколиственных и смешанных лесов с грабом Дальневосточной умеренно-холодной, достаточно влажной хвойно-широколиственной лесной области.

Шкотово-Находкинский горно-приморский округ дубовых, широколиственных, кедрово-широколиственных с грабом и черно-пихтово-широколиственных лесов распространён вдоль восточного побережья Уссурийского залива, в приустьевых

расширениях долин рек (Суходол, Каменка, Петровка) и на приморских террасах, где часты сырые вейниковые и осоково-вейниковые луга в комплексе с рощами ольхи японской и низинными травяными болотами. Мною было установлено, что растительность округа в сильной степени видоизменена деятельностью человека. В настоящее время на территории округа преобладают вторичные леса, принадлежащие к формации дуба монгольского. Характерны дубово-кленово-липовые леса, на прибрежных склонах — дубово-кленово-березовые, в долинах рек — ивняки, ильмовые и ясеневые леса. К настоящему времени обширные участки природного комплекса округа под антропогенным воздействием (в основном в зоне жилой застройки города Большой Камень и промышленной зоны судостроительного комплекса) преобразованы на 70–90 процентов, превратившись в урбанизированные ландшафты. Здесь отмечена разреженная и угнетённая растительность, доминантами которой являются дуб монгольский, тополь корейский, клены и примесь интродуцентов.

Современные леса на территории городского округа Большой Камень являются дериватами хвойно-широколиственных и широколиственных лесов и в настоящее время представлены, главным образом, средневозрастными дубовыми и генетически близкими к ним липовыми лесами. Это малопродуктивные леса с запасом древесины от 50 до 120 кубических метров на гектар. Значительно меньшие площади занимают леса с преобладанием ольхи, ясеня маньчжурского, ясеня горного, берёзы даурской, бархата и граба. Коммерческого значения эти леса не имеют, но они играют исключительно важную почвозащитную и средообразующую роль. Искусственные насаждения в пределах города Большой Камень представлены вдольдорожным озеленением, парками и скверами. В посадках преобладают тополь, ильм, ясень, берёза, липа, клён, вейгела ранняя, пузыреплодник, сирень, вишня и другие породы. Травянистый покров состоит из мятлика однолетнего, овсяницы луговой, пырея ползучего, зубровки, подорожника и герани сибирской.

Коренные чернопихтово-широколиственные леса, наиболее сложные по составу и наиболее ценные, сохранились только на заповедных территориях (включая участки государственного природного заказника краевого значения «Шкотовский» и др.), прилегающих к городскому округу Большой Камень, в которых даже на уровне локальных флор разнообразие сосудистых растений может превышать 1000 видов. На территории городского округа Большой Камень произрастают около 150–200 видов деревьев, кустарников и лиан, около 1000 видов шляпочных, трутовых и дрожалковых грибов, свыше 200 видов лишайников, однако с приближением к индустриальным центрам (к промышленной зоне и жилым кварталам) их количество сокращается до 15–20 и даже до 2–3 видов. Распределение растительных формаций на территории Приморского края приведено на рисунке 8.

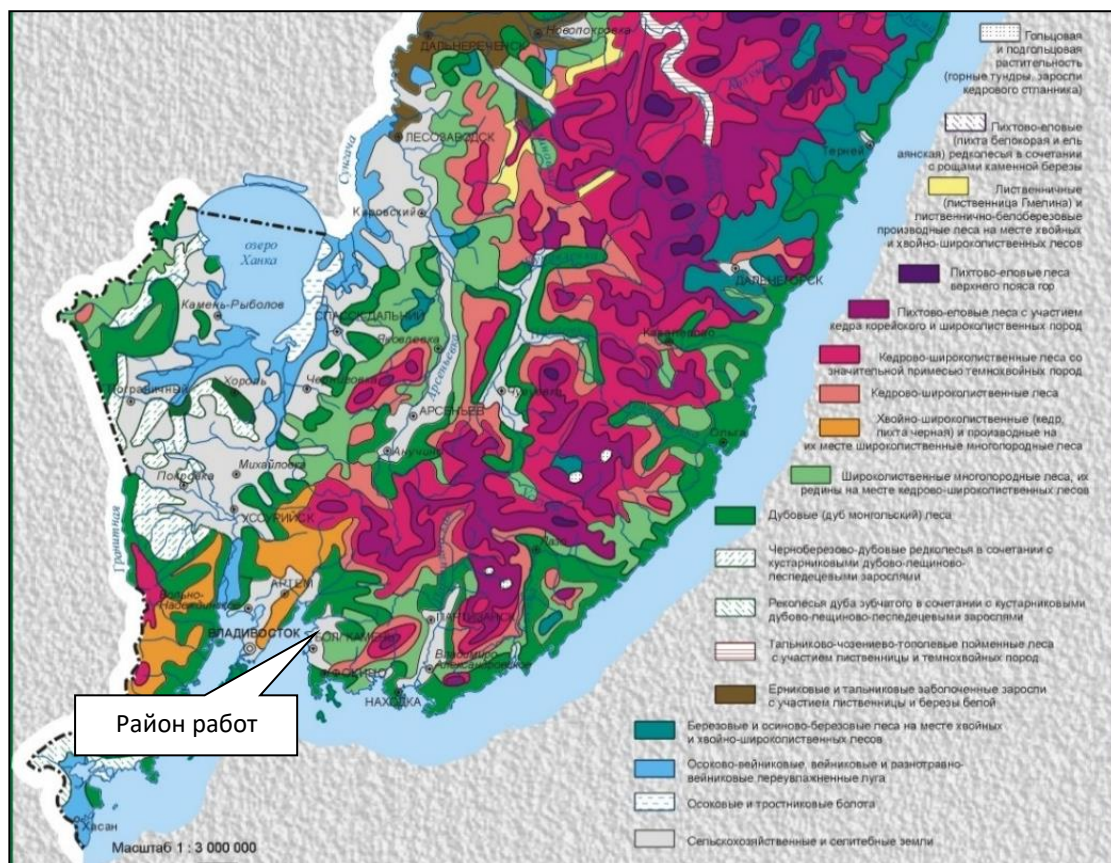


Рисунок 8 – Распределение растительных формаций на территории Приморского края (фрагмент карты)

В ходе работы с материалами я ознакомилась с перечнем редких и охраняемых видов растений, занесённых в Красную книгу Приморского края, ареалы которых могут встречаться на территории городского округа Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района. Среди покрытосеменных растений отмечены: аралия материковая (долина реки Петровка), диморфант (калопанакс) семилепестный, кирказон скрученный, берёза Шмидта (железная), аргусия сибирская (окрестности бухты Суходол), зорька (лихнис) родственная, леспедеца мохнатая (склоны у бухты Андреева), горошек Ови, кислица обратнотреугольная, пион молочноцветковый (район посёлка Суходол), пион обратнаяцевидный, пион горный, мак аномальный (прибрежные склоны мыса Шелепина), абрикос маньчжурский (южные склоны у бухты Большой Камень), стрелолист Агинаси (пойма реки Каменка), однопокровница полуостровная, очеретник Фудзи (устье реки Каменка), шерстестебельник Десулави (побережье Уссурийского залива), шерстестебельник уссурийский, хоста белокраевая (долина реки Суходол), касатик мечевидный, касатик гладкий, рябчик уссурийский, рябчик камчатский, лилия поникающая (склоны сопки в окрестностях города), венерин башмачок пятнистый, венерин башмачок крупноцветковый, венерин башмачок настоящий, венерин башмачок вздутый (долины рек Каменка и Петровка), поводник лучистый (в долине реки Суходол), глянцелистник японский, глянцелистник

Кумокири, глянцилистник Макино, бородатка японская, тулотис уссурийский, димерия незамечаемая, триллиум Комарова ромболистный (все — в низкогорных лесах округа).

Из голосеменных редких видов на территории округа может встречаться сосна густоцветковая. Среди папоротников отмечены: бокоучник Макино, гонокормус маленький, чистоустник Клейтона, пирозия длинночерешковая (встречаются на скалистых обнажениях в прибрежной зоне). Из моховидных редких видов могут встретиться изотециум лисохвостоподобный (известны местонахождения в бассейне реки Суходол), стереодон (гипнум) перовидный, таксифиллум чередующийся (в долинах малых рек), мимиляриелла коленчатая. Из печеночников отмечены астерелла тонколистная, фруллания курчавоскладчатая, плектотолея буреющая овальнолистная (во влажных затенённых участках лесов). Из лишайников в перечень вошли лептогиум Гильденбранда, лобария толстая, анция бороздчатая, анция опунциевая, анция узколистная, цетрелиопсис Асахины (местообитания в прибрежной зоне Уссурийского залива частично утрачены в результате хозяйственного освоения территории), менегация пробуравленная, пармелина дубовая, римелия щитоносная, римелия сетчатая, гетеродермия северная, пиксине соредиозная.

Особый интерес в ходе изучения материалов вызвал перечень редких и охраняемых видов грибов, среди которых: пульвинула (лампроспора) ярко-красная, саркосцифа (блюдцевик) киноварно-красная, урнула бокальчатая, тремелла фукусовидная, лейкоагарикус американский, лейкокорпинус Брезадолы, гриб-зонтик девичий, розовопластинник блестящий, розовопластинник семговый, опенок желто-зелёный, сиитаке (японский ароматный гриб), марасмиус оранжево-ржавый, удемансиелла бурокрайная, хроогомфус (мокруха войлочная), болет красно-жёлтый, гирупорус каштановый, гирупорус точечный, обабок окрашенноножковый, обабок дальневосточный, ретиболетус (пульвероболетус) сетчатоножковый, порфиреллус изящный, шишкогриб хлопьеножковый, тилопилус белоокаймлённый, тилопилус серо-лиловый, феллину дубовый (меланопория дубовая), трутовик лакированный, ежевик коралловидный (ветвистый), ежевик гребенчатый (грибная лапша), лентинеллус буреющий, головач гигантский, диктиофора двойная (сетконоска сдвоенная), вешенка сёмгово-соломенная, грифола курчавая (гриб-баран), млечник оранжево-охристый, млечник крупноспоровый, млечник гигрофоровый, сыроежка золотисто-жёлтая, сыроежка припудренная, сыроежка краснеющая, миколептодоноидес Айтчисона. Некоторые представители флоры городского округа Большой Камень представлены на рисунках 9-14.



Орех маньчжурский



Орляк обыкновенный



Дуб монгольский



Тис остроконечный



Вейник Лангсдорфа



Рябинник рябинолистный

Рисунки 9-14 – Представители флоры округа Большого Камня

Изучение данного перечня позволило мне понять важность учёта редких и охраняемых видов растений и грибов при проведении инженерно-экологических изысканий и разработке природоохранных мероприятий, а также сформировать представление о биоразнообразии региона и необходимости его сохранения при осуществлении градостроительной деятельности.

3.1.6 Животный мир

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною была рассмотрена характеристика животного мира района работ. Согласно зоогеографическому районированию А.И. Куренцова, территория района работ (городской округ Большой Камень) относится к Приморско-Маньчжурской провинции зауссурийского округа. Провинция занимает южные районы Приморья до высоты 450-500 метров, прилегающие части Северной Кореи и Восточно-Маньчжурской горной страны до той же приблизительной вертикальной границы. Основными стациями обитания фауны являются горные чернопихтово-широколиственные леса, богатые древесными породами и лианами. На сухих южных склонах часты дубовые леса, а в долинах рек (Каменка, Петровка, Суходол) — ильмово-широколиственные. Нередки и скалистые обнажения на прибрежных мысах и сопках. Карта зоогеографических провинций и округов южной части Дальнего Востока приведена на рисунке 15.

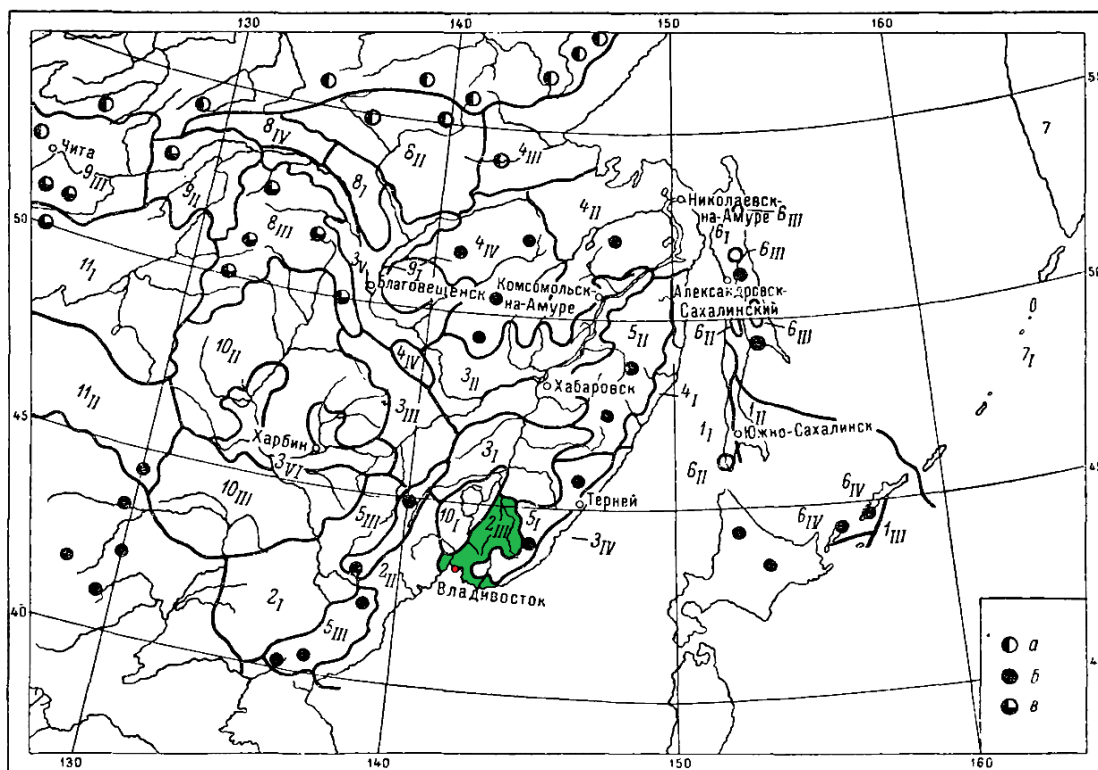


Рисунок 15 – Карта зоогеографических провинций и округов южной части Дальнего Востока

Животный мир городского округа Большой Камень относится к маньчжурскому фаунистическому типу. Мною было установлено, что для наземных позвоночных нет контрастных фаунистических различий с остальной территорией края, хотя несколько заметнее обеднение состава северных элементов. Из насекомоядных в лесах округа обитают: ёж обыкновенный, уссурийский крот (могера), бурая, тундряная и крупнозубая бурозубки, а также большая белозубка. Из рукокрылых в летнее время отмечены водяная, длиннопалая

ночницы, ночница Наттерера, бурый ушан, двухцветный кожан, большой трубконос. Из зайцеобразных распространён маньчжурский заяц.

Грызуны представлены летягой, белкой обыкновенной, азиатским бурундуком, полевой, лесной и домовый мышами, мышью-малюткой, серой и чёрной крысами, ондатрой, красно-серой и дальневосточной полёвками. Из хищных обитают енотовидная собака, лисица, барсук, ласка, колонок, дальневосточный лесной кот. Из копытных отмечены заходы кабана и косули. Согласно Красной книге Приморского края, из редких и охраняемых видов животных на территории городского округа Большой Камень могут встретиться ночница Иконникова (известны находки в прибрежных пещерах и скальных трещинах), длиннохвостая ночница, кожановидный нетопырь, малый трубконос, дальневосточный лесной кот, амурский тигр (единичные заходы со стороны отрогов Сихотэ-Алиня).

В ходе работы с материалами я ознакомилась с фауной насекомых, свойственной лесам Приморья. Она обогащена немалым числом видов: хвостonosцы альциной и демерий, зорька китайская, бархатница Гашкевича, бархатница южная. Характерными видами являются медведица деревенская, гусеница восточноазиатского непарника, гусеница сефизы двухцветной, гусеница восточного соснового бражника, гусеница бражника хвостатой сфекодины, складокрылка, гусеница волнянки, гусеница японской сатурнии, переливница ирис, светлячок пирогелия и многие другие. Многочисленны дневные и ночные бабочки: махаон, павлиноглазка Артемида, хвостonosец Маака, переливницы, бражники. Согласно Красной книге Приморского края, из редких и охраняемых видов насекомых на территории городского округа Большой Камень могут встретиться отшельник дальневосточный, отшельник японский, шмель-отшельник, шмель редчайший, лиометопум восточный, розама превосходная, волнянка непохожая, лента Мольтрехта, голубая аркте, хвостатка Рафаэля, перламутровка зенобия, сеокия Пратта, серицин монтела, парусник алкиной (преимущественно в долинных широколиственных лесах и на прогреваемых южных склонах сопок).

Рептилии и амфибии представлены амурским полозом, японским ужом, тигровым ужом, щитомордниками, жерлянкой, квакшей, громкоголосой дальневосточной лягушкой и дальневосточной жабой. Согласно Красной книге Приморского края, ареалы распространения особо охраняемых представителей земноводных и пресмыкающихся на территории городского округа Большой Камень отсутствуют.

Мною также были изучены сведения об авифауне района. Среди представителей зимующей авифауны в широколиственных лесах окрестностей города Большой Камень многочисленными видами являются большая синица, черноголовая гаичка, поползень обыкновенный и светлоголовая пеночка. К обычным видам относятся рябчик, глухая кукушка,

уссурийская совка, белоспинный дятел, длиннохвостая синица, ширококлювая мухоловка, синий соловей, урагус и желтогорлая овсянка. Из птиц лугов и пустошей (в приустьевых долинах рек Суходол, Каменка и Петровка) можно встретить фазана обыкновенного, полевого жаворонка, дубровника, ошейниковую овсянку, черноголового чекана, жёлтую трясогузку, певчего сверчка. В кустарниковых зарослях по долинам рек обычны сибирский жулан, бурая пеночка, толстоклювая, дроздовидная и чернобровая камышовки, седоголовая овсянка. Из синантропных видов птиц в районе работ (в пределах города Большой Камень и посёлка Суходол) могут встретиться сизый голубь, полевой воробей, деревенская и рыжепоясничная ласточки, серый и малый скворцы, сибирская горихвостка, удог, белая трясогузка, чёрная и большеклювая вороны, сорока, обыкновенная чайка.

Особый интерес в ходе изучения материалов вызвали сведения о перелётной авифауне. Приморский край попадает в зону великого Восточного трансазиатского миграционного потока перелётных птиц, который на территории края представлен ханкайско-амурским направлением, разбивающимся на два основных миграционных потока: озерная равнина реки Туманган — долина реки Усури — территории водно-болотных угодий озера Ханки и вдоль морского побережья Приморского края. Миграционный период имеет два пика активности: весенний пролёт с конца марта-начала апреля до первой половины мая и осенний пролёт, который приходится на первую половину октября. Над сушей значительная часть птиц летит на большой высоте (в несколько сот метров и даже километров), при этом в ночное время. На миграционном пути перелётных птиц имеются места остановки для отдыха и кормёжки — водно-болотные угодья. Ближайшим водно-болотным угодьем от территории участка изысканий (в границах городского округа Большой Камень) является ВБУ «Залив Стрелок и бухта Суходол» (включающее приустьевые участки рек Каменка и Петровка), расположенное на расстоянии ориентировочно 2–5 км в зависимости от местоположения участка. Основные водно-болотные угодья Приморского края приведены на рисунке 16.



Рисунок 16 – Основные водно-болотные угодья Приморского края [33]

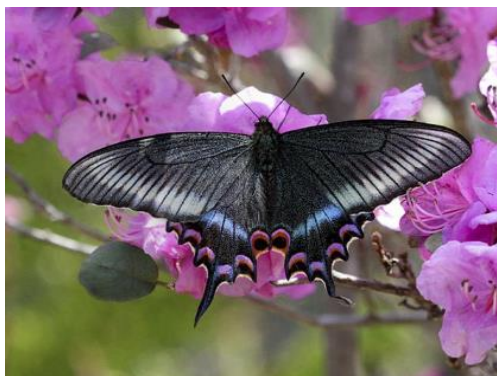
Согласно Красной книге Приморского края, из редких и охраняемых видов птиц на территории городского округа Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района могут встретиться японская выпь (единичные регистрации в пойменных участках рек), малая колпица (известны встречи на побережье Уссурийского залива), хохлатая пеганка, короткопалый ястреб, ястребиный сарыч, хохлатый орёл, орлан-белохвост, белоплечий орлан, чёрный гриф, красавка, кулик-сорока, желтозобик (отмечались на побережье бухты Суходол и залива Стрелок), японский бекас, филин, ошейниковый зимородок, японский сорокопут, тигровый сорокопут, синий каменный дрозд, малый черноголовый дубонос. Некоторые представители фауны района работ представлены на рисунках 17-22.



Енотовидная собака



Японский баклан



Хвостоносец Маака



Щитомордник



Амурский еж



Азиатский бурундук

Рисунки 17-22 – Представители фауны округа Большого Камня

Важным практическим аспектом, с которым я ознакомилась в ходе изучения материалов, является то, что согласно письму Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды, животного мира и природных ресурсов Приморского края, территория участка изысканий не располагается на территориях охотничьих угодий, что исключает необходимость согласования проектных решений с охотпользователями.

В целом, изучение материалов по почвенному покрову, растительному и животному миру района работ позволило мне закрепить теоретические знания по биогеографии и экологии Приморского края, а также сформировать практические навыки анализа и интерпретации данных инженерно-экологических изысканий, необходимых для обоснования природоохранных мероприятий при проектировании объектов капитального строительства.

3.2 Особо охраняемые объекты и территории

В рамках прохождения учебной практики в ООО «АртГЕО-ДВ» мною были изучены вопросы, связанные с учётом особо охраняемых природных объектов и территорий при проведении инженерно-экологических изысканий. Наличие объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, занесённых в Красные книги, является важным фактором, определяющим необходимость разработки дополнительных природоохранных мероприятий при проектировании объектов капитального строительства. В процессе ознакомления с материалами изысканий я изучила нормативно-правовую базу, регулирующую отношения в области охраны особо охраняемых объектов и территорий, а также проанализировала их наличие в районе расположения объекта проектирования (в границах городского округа Большой Камень). В соответствии с законодательством, земли особо охраняемых территорий имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, они

изъяты полностью или частично из хозяйственного использования и оборота, и для них установлен особый правовой режим.

Согласно пункту 1 статьи 94 Земельного кодекса Российской Федерации, к землям особо охраняемых территорий относятся земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим. Земельным кодексом выделяются следующие категории таких земель: земли особо охраняемых природных территорий, земли природоохранного назначения, земли рекреационного назначения, земли историко-культурного назначения, а также особо ценные земли.

В соответствии со статьёй 60 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», к особо охраняемым природным объектам относятся редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и животные, занесённые в Красную книгу Российской Федерации, которую ведёт Минприроды России. Положение о Красной книге Российской Федерации установлено постановлением Правительства РФ от 19 февраля 1996 года. Красная книга является официальным документом, содержащим свод сведений об указанных объектах животного и растительного мира, а также о необходимых мерах по их охране и восстановлению.

В ходе практики мною были изучены материалы, подтверждающие отсутствие на территории участка изысканий в границах городского округа Большой Камень особо охраняемых природных территорий федерального и краевого значения, объектов культурного наследия, включённых в реестры, а также установленных мест обитания редких и охраняемых видов растений и животных, что в значительной степени упрощает процедуру согласования проектной документации и не требует разработки дополнительных компенсационных мероприятий. Вместе с тем, анализ материалов по объектам культурного наследия и особо охраняемым природным территориям в районе расположения объекта (с учётом близости государственного природного заказника краевого значения «Шкотовский» и иных ООПТ, расположенных за пределами участка изысканий) позволил мне сформировать практические навыки работы с нормативно-правовой документацией и освоить методику выявления зон с особыми условиями использования территорий.

3.2.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно открытым данным, размещённым на официальном сайте информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») в веб-приложении «ООПТ России» (режим доступа: <http://oopt.aari.ru/category>), на

территории городского округа Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района имеется ряд объектов, относящихся к различным категориям ООПТ. Непосредственно в границах городского округа Большой Камень особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Ближайшей ООПТ федерального значения к территории участка изысканий является Ботанический сад-институт ДВО РАН, расположенный в черте города Владивостока (в 19 км к северу от его центра). Расстояние от границ городского округа Большой Камень до данной ООПТ по прямой составляет порядка 70–75 км в юго-западном направлении.

Значительно ближе к участку изысканий, на расстоянии около 5–7 км к северо-востоку, находится ООПТ регионального значения — памятник природы «Популяция чистоустовника Клейтона» (Шкотовский район).

Кроме того, в непосредственной близости от городского округа Большой Камень (по данным открытых картографических источников, например, Леса высокой природоохранной ценности) выявлены иные ООПТ, расположенные на меньшем удалении, чем Ботанический сад. К ним относятся, в частности:

- Государственный природный заказник краевого значения «Берёзовый» — расстояние от границ городского округа Большой Камень составляет ориентировочно 12–15 км.

- Государственный природный заказник краевого значения «Полтавский» — расстояние от границ городского округа Большой Камень составляет ориентировочно 20–25 км

ООПТ местного значения на территории городского округа Большой Камень отсутствуют.

Государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники.

Дальневосточный морской биосферный заповедник ДВО РАН (федеральный) был создан на основании Постановления Совета Министров СССР от 24.03.1978 №228 «Об организации Дальневосточного государственного Морского заповедника». Заповедник состоит из четырёх участков (районов): три участка – Восточный, Южный и Западный расположены в Хасанском районе, четвёртый – Северный участок – в южной части острова Попова. Ближайший Северный участок расположен на расстоянии более 120 км от территории городского округа Большой Камень (по прямой через Уссурийский залив).

Национальные парки.

Национальный парк «Земля леопарда» (федеральный) был создан на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 05.14.2012 г. № 282 «Об учреждении национального парка "Земля леопарда"» на территории Хасанского и Надеждинского муниципальных районов, Уссурийского городского округа и Фрунзенского района г.

Владивосток. Национальный парк реорганизован из заказников: Барсовый (Федеральное, государственный природный заказник), Борисовское плато (Региональное, государственный природный заказник), Леопардовый (Федеральное, государственный природный заказник). В национальном парке «Земля леопарда» устанавливается дифференцированный режим особой охраны (зонирование) с учётом природных, историко-культурных и иных особенностей. Расположен на расстоянии более 100 км от территории городского округа Большой Камень.

Дендрологические парки и ботанические сады

Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения Российской академии наук является особо охраняемой природной территорией федерального значения, образован Постановлением Совета Министров СССР от 24.02.1949 № 2109-р, Постановлением президиума Российской академии наук от 21.04.1998 № 137. Расположен на полуострове Муравьева-Амурского площадью 170 га, в черте города Владивостока, на расстоянии около 70–75 км к юго-западу от границ городского округа Большой Камень.

Памятники природы

Перечень памятников природы, расположенных на территории Владивостокского городского округа, приведён в таблице 3.3.

№	Наименование	Площадь, га	Профиль	Значение	Дата создания
1	Посадка кедра корейского (участок лесных культур кедра корейского)	1,5	ботанический	региональное	14.08.1987
2	Обнажение горных пород «Лазурное»	0,5	геологический	региональное	20.01.1984
3	Кекуры (скалы) «Жаба» и «Тюлень» (часть обнажения горных пород «Лазурного»)	10,0	геологический	региональное	20.01.1984
4	Ячеистые скалы	1,0	геологический	региональное	20.01.1984
5	Острова Карамзина и Верховского	6,0	зоологический	региональное	20.01.1984
6	Геологический разрез Анизийский	1,0	геологический	региональное	29.12.1989
7	Геологический разрез Тобизинский	2,5	геологический	региональное	29.12.1989
8	Геологический разрез Чернышевский	1,0	геологический	региональное	29.12.1989
9	Участок пихты цельнолистной	30,0	ботанический	региональное	14.08.1987
10	Популяция чистоустовника Клейтона (реликтовый папоротник)	0,1	ботанический	региональное	14.08.1987
11	Прибрежная часть Амурского залива	16,0	комплексный	региональное	29.11.1974
12	Приостровные акватории в заливе Петра Великого	10000,0	гидрологический	региональное	29.11.1974

Примечание: * в скобках указана площадь охранной зоны, га

Таблица 3.3 – Памятники природы, расположенные на сопредельных с городским округом Большой Камень территориях (Шкотовский район и прилегающие акватории)

3.2.2 Особо охраняемые природные объекты

В процессе ознакомления с материалами инженерно-экологических изысканий мною были изучены сведения о наличии особо охраняемых природных объектов на территории участка изысканий и в районе его расположения (в границах городского округа Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района). Согласно официальным данным Красной книги Приморского края, перечень объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Приморского края, утверждён постановлением Губернатора Приморского края № 272 от 14 мая 2002 года. На территории городского округа Большой Камень и в ближайших окрестностях (в пределах Шкотовского района) обитают десятки видов животных и произрастают многие виды растений, занесённых в Красную книгу Приморского края и Красную книгу Российской Федерации, однако их распространение приурочено преимущественно к ненарушенным лесным массивам и особо охраняемым природным территориям, расположенным за пределами участка изысканий.

В ходе работы с материалами изысканий мною было установлено, что непосредственно на территории участка изысканий в границах городского округа Большой Камень отсутствуют места обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесённых в Красные книги. Это обстоятельство подтверждается результатами полевых обследований, проведённых специалистами предприятия в мае 2026 года. Отсутствие на участке проектирования особо охраняемых природных объектов исключает необходимость разработки дополнительных компенсационных мероприятий по сохранению редких видов и упрощает процедуру согласования проектной документации.

Вместе с тем, анализ материалов по особо охраняемым природным объектам в районе расположения объекта (включая данные о ближайших памятниках природы Шкотовского района, таких как «Популяция чистоустовника Клейтона», и о заказнике краевого значения «Шкотовский») позволил мне сформировать практические навыки работы с нормативно-правовой документацией, освоить методику выявления мест обитания редких видов и оценки возможного воздействия на них при осуществлении градостроительной деятельности. Полученные знания и навыки являются важной составляющей профессиональных компетенций в области экологического проектирования и мониторинга.

3.2.3 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

В ходе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною были рассмотрены сведения о наличии лечебно-оздоровительных местностей и курортов в районе

расположения объекта проектирования (в границах городского округа Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района). Согласно статье 96 Земельного кодекса Российской Федерации, земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов предназначены для лечения и отдыха граждан. В состав этих земель включаются земли, обладающие природными лечебными ресурсами, которые используются или могут использоваться для профилактики и лечения заболеваний человека.

На территории городского округа Большой Камень курорты федерального или регионального значения отсутствуют. Ближайшей к участку изысканий лечебно-оздоровительной местностью является санаторно-курортная зона Шкотовского района, расположенная на побережье Уссурийского залива в районе посёлка Шкотово и бухты Муравьиная, где имеются источники минеральных вод и рекреационные ресурсы местного значения. В пределах Шкотовского района выделены зоны санитарной охраны, утверждённые соответствующими постановлениями администрации Приморского края.

В процессе ознакомления с картографическими материалами мною было установлено, что территория участка изысканий расположена на расстоянии более 15 км от границ ближайшей курортно-рекреационной зоны Шкотовского района. Удалённость участка проектирования от границ лечебно-оздоровительных местностей и их охранных зон исключает необходимость разработки дополнительных мероприятий по соблюдению режима санитарной охраны курорта. Данное обстоятельство позволяет не учитывать ограничения, связанные с функционированием лечебно-оздоровительных местностей, при разработке проектной документации. Изучение данного вопроса позволило мне сформировать представление о порядке учёта зон с особыми условиями использования территорий при проведении инженерно-экологических изысканий и закрепить навыки работы с нормативно-правовой документацией в области охраны курортных зон.

3.2.4 Объекты культурного наследия

В процессе ознакомления с материалами инженерно-экологических изысканий мною были изучены сведения о наличии объектов культурного наследия в районе расположения участка проектирования (в границах городского округа Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района). В соответствии со статьёй 3 Федерального закона № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», к объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры,

возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Под объектом археологического наследия понимаются частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека в прошлых эпохах (включая все связанные с такими следами археологические предметы и культурные слои), основным или одним из основных источников информации, о которых являются археологические раскопки или находки. Объектами археологического наследия являются в том числе городища, курганы, грунтовые могильники, древние погребения, селища, стоянки, каменные изваяния, стелы, наскальные изображения, остатки древних укреплений, производств, каналов, судов, дорог, места совершения древних религиозных обрядов, отнесённые к объектам археологического наследия культурные слои.

Памятники истории и культуры

На территории городского округа Большой Камень объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального, регионального и местного значения, включённые в единый государственный реестр, отсутствуют. Ближайшие объекты культурного наследия расположены за пределами округа, преимущественно в исторической части города Владивостока (на расстоянии более 60 км) и в отдельных населённых пунктах Шкотовского района.

В ходе работы с открытыми данными, размещёнными на официальном сайте Министерства культуры Российской Федерации (<https://opendata.mkrf.ru/opendata/7705851331-egrkn>), а также с картографическими материалами и реестрами объектов культурного наследия Приморского края, мною было установлено, что в границах участка изысканий и в буферной 1,0-километровой зоне объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального, регионального и местного значения, а также их охранные и защитные зоны отсутствуют (рисунок 29). Кроме того, согласно сведениям из открытых источников администрации городского округа Большой Камень и Шкотовского района, в границах участка изысканий и в буферной 0,5-километровой зоне объекты культурного наследия местного значения также не зарегистрированы.

Объекты археологического наследия

Согласно открытым данным, размещённым на официальных источниках Министерства культуры Российской Федерации и в краевых реестрах объектов культурного наследия, а также на основе анализа карт зон с особыми условиями использования территорий

Приморского края, в границах участка изысканий и прилегающей 0,5-километровой зоне объекты археологического наследия отсутствуют. Ближайшие известные объекты археологического наследия (стоянки древних людей, поселения) зафиксированы в долинах крупных рек Шкотовского района на значительном удалении от участка изысканий.

Таким образом, по результатам анализа официальных источников мною было установлено, что на территории участка изысканий в границах городского округа Большой Камень и в прилегающих зонах не выявлены объекты культурного наследия, объекты археологического наследия, а также их охранные и защитные зоны. Отсутствие данных объектов на участке проектирования и вблизи него упрощает процедуру согласования проектной документации и не требует разработки дополнительных мероприятий по сохранению объектов культурного наследия при проведении строительных работ. Изучение данного вопроса позволило мне освоить методику работы с государственными реестрами объектов культурного наследия и картографическими материалами, а также сформировать практические навыки выявления зон с особыми условиями использования территорий в области охраны объектов культурного наследия.

3.2.5 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною были рассмотрены сведения о зонах санитарной охраны источников водоснабжения в районе расположения объекта проектирования (в границах городского округа Большой Камень). Санитарно-эпидемиологические требования к организации и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения установлены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Согласно пункту 1.5 указанного документа, зоны санитарной охраны организуются в составе трёх поясов: первый пояс (пояс строгого режима) устанавливается в радиусе 30 метров от водозабора; второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения, при этом их границы определяются гидродинамическими расчётами.

Водоснабжение населения и промышленных предприятий городского округа Большой Камень осуществляется как за счёт поверхностных, так и подземных вод. Основными источниками водоснабжения города Большой Камень и прилегающих населённых пунктов (посёлок Суходол, сёла Петровка и Каменка) являются водозаборные сооружения на реках Каменка и Петровка, а также артезианские скважины в пределах Шкотовского района. Часть водоснабжения города обеспечивается от Штыковского гидроузла на реке Артёмовка

(расположенного в северо-восточной части посёлка Штыково), откуда вода по водоводам подаётся в населённые пункты Шкотовского района, включая Большой Камень. На малых реках округа (Каменка, Петровка) имеются пруды-регуляторы и водозаборные узлы для хозяйственно-питьевых нужд. [82]

В ходе работы с открытыми данными, размещёнными на официальных источниках администрации городского округа Большой Камень и Шкотовского района, а также на основе анализа карт зон с особыми условиями использования территорий Приморского края, мною было установлено, что на территории участка изысканий источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют. Ближайшие водозаборные узлы расположены на реках Каменка и Петровка на расстоянии более 1–2 км от границ участка. Отсутствие на участке проектирования источников водоснабжения и их зон санитарной охраны исключает необходимость разработки дополнительных мероприятий по соблюдению режима санитарной охраны при проведении строительных работ. Изучение данного вопроса позволило мне сформировать практические навыки работы с картографическими материалами и освоить методику выявления зон с особыми условиями использования территорий в области охраны источников водоснабжения.

Вывод:

В ходе изучения материалов инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «АртГЕО-ДВ» для объекта «Теплоснабжение жилого микрорайона "Нагорный" в городе Большой Камень», был проведён анализ природных условий, современного состояния некоторых компонентов окружающей среды, и наличия особо охраняемых объектов на территории проектирования. На основе полученных данных можно сформировать следующее заключение о компетенциях предприятия в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды.

В части характеристики природных условий установлено, что территория участка изысканий расположена в зоне распространения горно-лесных бурых сильнокислых почв, растительный покров представлен преимущественно вторичными лесами с доминированием дуба монгольского (с примесью клёна, липы и ясеня в долинах малых рек), а животный мир относится к маньчжурскому фаунистическому типу с характерными представителями — енотовидной собакой, барсуком, амурским полозом и др. Проведённый анализ показал, что специалисты ООО «АртГЕО-ДВ» владеют комплексом современных методик полевых и камеральных исследований, позволяющих всесторонне оценить состояние почвенного покрова, растительного и животного мира, включая выявление редких и охраняемых видов, занесённых в Красную книгу Приморского края. Предприятие применяет актуальную нормативно-методическую базу, включая схемы почвенно-географического и

зоогеографического районирования, картографические материалы и данные многолетних наблюдений. Это свидетельствует о высоком уровне профессиональных компетенций в области биоэкологических исследований применительно к условиям восточного побережья Уссурийского залива и отрогов Южного Сихотэ-Алиня.

В части особо охраняемых объектов и территорий установлено, что в границах участка изысканий (в пределах городского округа Большой Камень) отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного и археологического наследия, включённые в государственные реестры, лечебно-оздоровительные местности и курорты, а также зоны санитарной охраны источников водоснабжения. Ближайшие ООПТ (памятник природы «Популяция чистоустовника Клейтона», заказник «Шкотовский») и объекты культурного наследия расположены за пределами участка на значительном удалении. Специалистами ООО «АртГЕО-ДВ» был проведён полный спектр запросов в компетентные государственные органы, включая Министерство природных ресурсов и экологии, Министерство культуры, Росприроднадзор, Росреестр и органы местного самоуправления (администрацию городского округа Большой Камень), что позволило достоверно подтвердить отсутствие зон с особыми условиями использования территории в районе проектирования. Данные действия демонстрируют системный подход предприятия к сбору информации и строгое соблюдение требований законодательства в области охраны объектов культурного наследия и особо охраняемых природных территорий.

Таким образом, компетенции ООО «АртГЕО-ДВ» в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды проявляются в способности на высоком профессиональном уровне проводить комплексные инженерно-экологические изыскания, включая оценку состояния всех компонентов природной среды, выявление потенциальных экологических ограничений и зон с особыми условиями использования территорий. Предприятие систематически применяет современные методы сбора и обработки информации, использует аккредитованные лаборатории для аналитических исследований и взаимодействует с государственными органами для получения достоверных данных о наличии или отсутствии объектов, требующих особой охраны. Эти действия способствуют обеспечению экологической безопасности при осуществлении градостроительной деятельности на территории городского округа Большой Камень, предотвращению негативного воздействия на редкие и охраняемые виды растений и животных, сохранению объектов культурного наследия и устойчивому развитию территорий. Результаты проведённых изысканий служат основой для разработки эффективных природоохранных мероприятий в составе проектной документации (включая рекультивацию нарушенных

земель, снятие и сохранение плодородного слоя почвы, мероприятия по пылеподавлению и охране водных объектов), что непосредственно помогает государству в реализации политики в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Глава 4. Социально-экономическая характеристика и инфраструктурное обеспечение

4.1 Социально-экономические условия

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною была рассмотрена характеристика социально-экономических условий городского округа Большой Камень. Согласно соглашению глав муниципалитетов, подписанному 28 октября 2014 года между Администрацией Приморского края и муниципальными образованиями, городской округ Большой Камень наряду с Артёмовским городским округом, Владивостокским городским округом, Надеждинским муниципальным районом и Шкотовским муниципальным районом вошёл в состав Владивостокской агломерации. Данное соглашение было заключено в целях координации градостроительной политики, формирования единой политики управления, развития транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры на территории объединённых муниципальных образований без изменения их административных границ.

В настоящее время между городами и населёнными пунктами Приморского края установлены тесные экономические и социальные связи. Владивостокская агломерация предполагает объединение населённых пунктов без изменения их границ, что позволяет муниципальным образованиям проводить скоординированную градостроительную политику, формировать единую политику управления, развивать транспортную, инженерную и социальную инфраструктуры. Создание агломерации способствует более эффективному использованию ресурсов территории, повышению инвестиционной привлекательности, развитию транспортной доступности и улучшению качества жизни населения. Вхождение городского округа Большой Камень в состав агломерации открывает дополнительные перспективы для развития промышленного потенциала (включая судостроительный комплекс «Звезда») и социальной инфраструктуры города.

Анализ социально-экономических условий района работ позволил мне сформировать представление о современном состоянии и перспективах развития территории, на которой расположен объект проектирования (жилой микрорайон «Нагорный» в городе Большой Камень), а также оценить возможные социально-экономические последствия реализации проекта. Понимание социально-экономического контекста является важным аспектом при разработке проектной документации и обосновании природоохранных мероприятий,

поскольку позволяет учитывать существующие и перспективные потребности населения в развитии инженерной и социальной инфраструктуры. [87]

4.1.1 Социальная сфера

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною была рассмотрена характеристика социальной сферы городского округа Большой Камень. Социальная инфраструктура представляет собой систему необходимых для жизнеобеспечения человека материальных объектов (зданий, сооружений) и коммуникаций населённого пункта, а также предприятий, учреждений и организаций, оказывающих социальные услуги населению, органов управления и кадров, деятельность которых направлена на удовлетворение общественных потребностей граждан соответственно установленным показателям качества жизни.

Изменения демографической ситуации, в частности рост численности населения (связанный с развитием судостроительного кластера и притоком квалифицированных кадров в город Большой Камень), формируют спрос жителей на индивидуальные жилые дома, расположенные в пригородных зонах Шкотовского района, в зонах размещения объектов отдыха, культуры, туризма, спорта и прочих аналогичных зонах, имеющих высокий потенциал для кратковременного отдыха (например, побережье Уссурийского залива, бухта Суходол, залив Стрелок). Понимание социально-экономического контекста является важным аспектом при разработке проектной документации и обосновании природоохранных мероприятий, поскольку позволяет учитывать существующие и перспективные потребности населения в развитии инженерной и социальной инфраструктуры.

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю, постоянная численность населения городского округа Большой Камень на 1 февраля 2025 года составила 42,1 тысячи человек и увеличилась на 1,2 тысячи человек к итогу 2023 года. При этом естественная убыль населения составила 187 человек, а миграционный прирост населения — 1 387 человек. В городском округе Большой Камень проживает около 2,3 процента жителей всего Приморского края.

В январе-феврале 2025 года число умерших (84 человека, что составило 92,5 процента к январю-февралю 2024 года) превысило число родившихся (57 человек, что составило 95,0 процента к январю-февралю 2024 года) на 27 человек, что характеризует естественную убыль населения. Анализ динамики показателей рождаемости и смертности показал, что начиная с 2023 года по 2025 год уровень рождаемости был ниже уровня смертности населения, и естественное движение населения округа характеризовалось отрицательными значениями.

Численность прибывших на территорию округа (823 человека, что составило 135,0 процента к январю-февралю 2024 года) превысила численность выбывших (316 человек, что

составило 62,0 процента к январю-февралю 2024 года) на 507 человек, что свидетельствует о миграционном приросте населения. [40]

Медицинское обслуживание

В ходе изучения материалов мною было установлено, что на территории городского округа Большой Камень функционируют лечебно-профилактические медицинские организации, а также медицинские организации по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Общая мощность лечебно-профилактических медицинских организаций представлена краевыми государственными лечебно-профилактическими медицинскими организациями, оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях, а также медицинскими организациями скорой медицинской помощи. На территории городского округа функционирует 5 краевых медицинских организаций, плановая мощность которых рассчитана на 1,2 тысячи посещений в смену, 320 коек в круглосуточных стационарах, 80 коек в дневных стационарах и 8 автомобилей скорой медицинской помощи. Основные объекты сосредоточены в городе Большой Камень, также имеются фельдшерско-акушерские пункты в населённых пунктах округа (посёлок Суходол, сёла Петровка и Каменка).

Амбулаторно-поликлиническая помощь в городе Большой Камень оказывается в КГБУЗ «Большекаменская городская больница», на базе которой сформированы отделения взрослой и детской поликлиник, стационар, отделение скорой медицинской помощи и диагностические службы. В посёлке Суходол первичная доврачебная медико-санитарная помощь оказывается в врачебной амбулатории, в сёлах Петровка и Каменка — в фельдшерско-акушерских пунктах. Кроме того, на территории городского округа функционирует медико-санитарная часть судостроительного комплекса «Звезда», оказывающая специализированную медицинскую помощь работникам промышленного кластера.

Перечень медицинских организаций города Большой Камень, подведомственных департаменту здравоохранения Приморского края, включает городскую больницу, стоматологическое отделение, женскую консультацию, детское поликлиническое отделение, станцию скорой медицинской помощи, а также фельдшерско-акушерские пункты в сельских населённых пунктах округа. [40]

Образование

Система общего образования городского округа Большой Камень включает 8 муниципальных общеобразовательных организаций (в том числе средние общеобразовательные школы в городе Большой Камень, посёлке Суходол и сёлах Петровка и Каменка). Система дошкольного образования на начало 2026 года представлена 11 муниципальными дошкольными образовательными организациями. В городе Большой

Камень действует муниципальный центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи. Дополнительное образование детей представлено 2 муниципальными организациями дополнительного образования (Дом детского творчества и центр внешкольной работы).

Структура организаций отдыха и оздоровления детей на территории городского округа Большой Камень включает один загородный оздоровительный лагерь сезонного действия (в пригородной зоне Шкотовского района) и оздоровительные площадки на базе общеобразовательных школ в летний период. [40]

Объекты культуры и искусства

Сфера культуры и искусства городского округа Большой Камень представлена следующими муниципальными учреждениями: 1 домом культуры (в городе Большой Камень), централизованной библиотечной системой с 4 библиотечными филиалами (в городе Большой Камень, посёлке Суходол и сёлах Петровка и Каменка), краеведческим музеем (отражающим историю судостроительного завода и развития города), а также киноконцертным залом в культурно-досуговом центре. В сельских населённых пунктах округа действуют отдельные клубы и библиотеки-филиалы.

Дополнительное образование в области культуры и искусства детям предоставляют детская школа искусств (с музыкальным, хореографическим и художественным отделениями) и детская художественная школа в городе Большой Камень. [40]

Объекты физической культуры и спорта

Муниципальная сеть учреждений физической культуры и массового спорта городского округа Большой Камень представлена муниципальным учреждением спортивной направленности — Управлением физической культуры, спорта и молодёжной политики администрации городского округа, а также 2 детско-юношескими спортивными школами (по игровым видам спорта и по единоборствам).

К муниципальным спортивным объектам города Большой Камень относятся стадион «Водник» (с футбольным полем и легкоатлетическими дорожками), спортивный комплекс с плавательным бассейном, а также 15 плоскостных спортивных сооружений (спортивные площадки при школах, хоккейная коробка, тренажёрные площадки). В посёлке Суходол муниципальные спортивные объекты представлены спортивной площадкой при средней общеобразовательной школе. В сёлах Петровка и Каменка спортивные объекты местного значения представлены школьными спортивными площадками.

На территории города Большой Камень функционирует объект краевого значения — спортивно-оздоровительный центр, на базе которого осуществляют свою деятельность краевые спортивные учреждения (отделение по видам спорта, тренировочные сборы). Кроме

того, в пригородной зоне Шкотовского района расположены спортивные базы отдыха, используемые для круглогодичной подготовки спортсменов. [40]

4.1.2 Производственная сфера

Современный Большой Камень – крупный центр судостроения и судоремонта на Дальнем Востоке. В городе функционирует более 250 промышленных предприятий, из них – 180 составляют предприятия обрабатывающей промышленности. Промышленность Большого Камня ориентирована на машиностроение, которое представлено судостроением и судоремонтом. Также развито производство строительных материалов, энергетика, пищевая промышленность. Большой Камень является важной базой рыбного промысла и переработки морепродуктов.

Основная часть промышленной деятельности городского округа Большой Камень сосредоточена на предприятиях обрабатывающих производств. Согласно оценочным данным прогноза социально-экономического развития городского округа Большой Камень на очередной 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов, доля обрабатывающих производств в экономике городского округа в 2022 году составила около 68 % [11]. Добыча полезных ископаемых в городском округе представлена в основном добычей камня для строительства (карьеры в Шкотовском районе). Производство транспортных средств и оборудования в структуре обрабатывающих производств занимает наибольшую долю (свыше 50 %). Объёмы производства прочих неметаллических минеральных продуктов, машин и оборудования, целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность, прочие производства сокращаются от года к году. В свою очередь увеличиваются: производство пищевых продуктов, включая напитки; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий.

Обрабатывающие производства на территории городского округа Большой Камень представлены в основном следующими отраслями промышленности: производство транспортных средств и оборудования (судостроение и судоремонт), производство пищевых продуктов, включая напитки, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Всего в городском округе находится около 30 промышленных предприятий и 15 объектов, связанных с производственной деятельностью. В 2022 году крупными и средними промышленными организациями отгружено продукции на 28,5 млрд рублей. Наибольший удельный вес (около 75 %) приходился на предприятия обрабатывающих производств (прежде всего судостроение).

На предприятиях, выпускающих продукты питания, возросли объёмы производства хлебобулочных изделий, колбасных изделий и кондитерских изделий. Основные предприятия пищевой промышленности: Большекаменский хлебокомбинат (выпуск хлебобулочной продукции), рыбоперерабатывающие цеха (выпуск рыбной продукции), предприятия по производству полуфабрикатов. Все предприятия, производящие пищевые продукты, расположены на территории города Большой Камень и в посёлке Суходол.

Крупнейшим предприятием городского округа Большой Камень является Дальневосточный завод «Звезда» – одно из ведущих судоремонтных предприятий Дальнего Востока, специализирующееся на ремонте и модернизации кораблей и судов различного класса. На его базе реализуется масштабный инвестиционный проект по созданию судостроительного комплекса «Звезда», который станет крупнейшей судостроительной верфью в России. Планируемая мощность комплекса – строительство крупнотоннажных судов (танкеров, газовозов, ледоколов) и морской техники. Общая численность занятых на предприятиях судостроительного кластера составляет более 5 тысяч человек (с учётом строящегося комплекса). В судостроительной и судоремонтной отрасли заняты также вспомогательные предприятия: ООО «Судоремонтная компания», ООО «Дальневосточная судостроительная компания» и др.

Промышленность строительных материалов представлена предприятиями по производству железобетонных изделий, асфальтобетона и строительного камня, обеспечивающими потребности строящегося судостроительного комплекса и жилищного строительства. В последние пять лет наблюдается тенденция роста объёмов производства строительных материалов, связанная с активным развитием инфраструктуры города и промышленной зоны.

На территории города также расположены предприятия химической промышленности (производство лакокрасочных материалов и пластмассовых изделий), предприятия лёгкой промышленности (швейное производство), предприятия металлообработки, а также нефтебаза для обеспечения топливом судов и транспорта. Коммунальная зона в городском округе Большой Камень занимает 0,05 % от общей территории муниципального образования [11].

Морской порт

На территории городского округа Большой Камень расположен порт «Большой Камень» – специализированный порт, являющийся важным звеном в логистической цепи судостроительного комплекса «Звезда». Порт расположен на восточном побережье Уссурийского залива Японского моря, на берегу незамерзающей бухты Большой Камень (залив Стрелок). Порт имеет развитую причальную инфраструктуру, предназначенную для приёма судов, строительства и ремонта крупнотоннажных судов, а также для перевалки

грузов. В порту перерабатываются генеральные, навалочные и контейнерные грузы, строительные материалы, металлоконструкции, оборудование для судостроения, нефтепродукты. Хозяйственную деятельность в порту осуществляют специализированные стивидорные компании. Порт обеспечивает логистическую поддержку строительства судов на ССК «Звезда» и обслуживает грузопотоки промышленных предприятий города. На территории порта функционирует грузовой постоянный многосторонний пункт пропуска через государственную границу Российской Федерации. Оказываемые услуги: стивидорные, навигационные, лоцманские, буксирные, бункеровочные, судоремонтные [11].

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство не является приоритетным видом деятельности городского округа Большой Камень, однако в сельских населённых пунктах округа (сёла Петровка и Каменка, посёлок Суходол) развито личное подсобное хозяйство. На территории округа разводят коров, свиней, кроликов, пчёл, овец, коз. Выращивают картофель (около 50 % посевных площадей, урожайность – 120–130 ц/га), помидоры, огурцы, бахчевые культуры, семечковые и косточковые плодовые, ягодные культуры. Значительная часть сельскохозяйственной продукции производится в личных подсобных хозяйствах граждан и используется для собственного потребления [11].

Туристско-рекреационная индустрия

По уровню развития туристской инфраструктуры город Большой Камень уступает краевому центру, однако обладает значительным рекреационным потенциалом благодаря прибрежному расположению. Основной рекреационный потенциал городского округа сконцентрирован в пределах береговой полосы акваторий Уссурийского залива (бухта Суходол, залив Стрелок) и прилегающих территориях Шкотовского района. Оздоровительно-лечебные факторы этого потенциала – морской климат, природные ландшафты, береговые пляжные территории, хвойно-широколиственные леса. Рекреационные зоны округа имеют многофункциональный характер и используются для ежедневного и кратковременного отдыха, а также для длительного отдыха и познавательного туризма.

В городском округе Большой Камень и на сопредельных территориях Шкотовского района расположены базы отдыха и детские оздоровительные лагеря (в бухте Суходол, на побережье залива Стрелок), турбазы, пляжные зоны (пляжи в районе бухты Суходол и Андреева). На территории округа имеются места для занятий водными видами спорта (кайтинг, дайвинг, морская рыбалка) и экотуризма (пешие маршруты по сопкам с обзорными площадками). Богатый подводный мир Уссурийского залива создаёт условия для занятий дайвингом. Взаимосвязанное сочетание на территории городского округа природных условий и антропогенных факторов и качественная характеристика их комфортности определяют

возможность выделения ландшафтно-рекреационных зон в зависимости от целевого назначения: познавательный, экологический туризм, кемпинговая рекреация, любительский промысел (сбор лесных ягод и грибов, рыболовство) [11].

Ближайший крупный туристический объект – научно-образовательный комплекс «Приморский океанариум» на острове Русский (г. Владивосток), а также объекты историко-культурного наследия (форты Владивостокской крепости) и театрально-концертные учреждения краевого центра, расположенные на расстоянии более 60 км от Большого Камня и доступные в рамках экскурсионных маршрутов.

В 2020 году городской округ Большой Камень посетили около 150 тысяч туристов и экскурсантов (преимущественно жители Владивостока и других городов Приморья). Основу составляет деловой туризм, связанный с реализацией судостроительных проектов (командировки специалистов), а также рекреационный туризм в летний период. Большой Камень включён в туристические маршруты в рамках развития туристско-рекреационного кластера «Восточное кольцо России» как один из центров промышленного туризма (экскурсии на судостроительный комплекс). Развитие инфраструктуры и создание новых объектов гостеприимства является одной из перспективных задач социально-экономического развития городского округа [11].

Транспортное обеспечение

Городской округ Большой Камень – важный транспортный узел восточной части Приморского края. Располагаясь на побережье Уссурийского залива, город обеспечен надёжными транспортными связями с другими регионами Российской Федерации. Транспортная система городского округа Большой Камень неразрывно связана с транспортной схемой Владивостокской агломерации, имеющей достаточно развитую дорожную сеть. Транспортная система городского округа включает в себя систему внешнего транспорта (морского, железнодорожного, автомобильного) и систему городского транспорта, составной частью которой является улично-дорожная сеть города и транспортные сооружения. При этом системы, объекты и сооружения внешнего и городского транспорта тесно связаны друг с другом [40].

Внешние транспортные связи осуществляются по автомобильной дороге регионального значения «Владивосток – Находка – порт Восточный» (трасса А-188), проходящей через город Большой Камень и обеспечивающей связь с краевым центром и другими городами агломерации, а также по железнодорожной ветке «Смоляниново – Большой Камень» (подъездной путь к судостроительному комплексу и порту). В перспективе планируется развитие портовой инфраструктуры и модернизация железнодорожных путей для обеспечения грузопотоков судостроительного комплекса «Звезда». Городской транспорт

представлен автобусными маршрутами, связывающими Большой Камень с посёлком Суходол, сёлами Петровка и Каменка, а также с городом Владивостоком и Находкой. [40]

4.2 Хозяйственное использование территории

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною была рассмотрена характеристика хозяйственного использования территории участка изысканий. Территория участка находится в городском округе Большой Камень, в северо-западной части города, в районе проектируемого жилого микрорайона «Нагорный».

В хозяйственном отношении участок является освоенным. Виды разрешённого использования земельного участка приведены в градостроительном плане земельного участка. Согласно карте зон городского округа Большой Камень, территория участка изысканий расположена в жилой зоне. Данное обстоятельство определяет характер возможного воздействия на окружающую среду и необходимость учёта требований к качеству среды обитания при разработке проектной документации.

По результатам маршрутного обследования, проведённого специалистами предприятия в мае 2026 года, установлено, что в настоящее время территория района работ представляет собой урбанизированную местность и расположена в черте города Большой Камень. Участок изысканий не благоустроен, свободен от застройки, капитальные здания и сооружения, подлежащие сносу, отсутствуют. Форма участка трапецевидная, протяжённость участка по самым отдалённым точкам составляет 210 метров и 60 метров

В границах территории участка изысканий расположены контейнеры для строительного городка, имеется древесно-кустарниковая растительность в угнетённом состоянии, грунтовые дороги. На участке отмечен строительный и бытовой мусор, складированные металлические и бетонные конструкции, палеты. Участок изысканий пересекают сети инженерных коммуникаций.

Участок изысканий граничит:

- с севера: дорога местного значения, обеспечивающая подъезд к жилым кварталам города Большой Камень (категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешённого использования: для размещения автомобильных дорог);

- с северо-востока, востока, юго-востока: территория рекреационного назначения (лесопарковая зона) и земли населённых пунктов, предназначенные для дальнейшего развития жилой застройки;

- с юга, юго-запада, запада: территория для индивидуального жилищного строительства, расположенная на землях населённых пунктов в границах городского округа Большой Камень.

Проезд на территорию участка осуществляется по существующей автомобильной дороге местного значения с западной стороны от участка. Территория участка забором не огорожена, въезд и выезд на территорию свободные.

Изучение характеристик хозяйственного использования территории позволило мне сформировать представление о современном состоянии участка проектирования, его инженерной подготовке и инфраструктурном обеспечении. Данные сведения являются необходимыми для оценки возможного воздействия на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ и разработки эффективных природоохранных мероприятий.

Сведения о проектируемом объекте

Идентификационные сведения об объекте устанавливаются в соответствии со ст. 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и включают в себя:

а) – Назначение: Объект коммунально-бытового назначения (сети теплоснабжения).

– Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

– Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация сооружений:

II- категория

– Принадлежность к опасным производственным объектам: в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности не принадлежит к опасным производственным объектам.

б) – Пожарная и взрывопожарная опасность: определяется в процессе разработки проектной документации

– Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют.

– Уровень ответственности зданий и сооружений: нормальный.

4.2.1 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

В процессе изучения материалов инженерно-экологических изысканий мною были рассмотрены сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды на территории городского округа Большого Камня. Основными источниками загрязнения окружающей среды, являющимися объектами негативного воздействия на окружающую среду, на территории городского округа Большого Камня являются объекты промышленности, коммунального хозяйства и автомобильный транспорт.

Участок изысканий расположен в зоне застройки жилыми домами. В ходе работы с открытыми данными, представленными Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) в веб-приложении «Публичная кадастровая карта», мною было установлено, что в границах участка изысканий санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы предприятий, сооружений и иных объектов отсутствуют. Данный факт подтверждается также сведениями, размещёнными на официальном сайте администрации Владивостокского городского округа в разделе документов территориального планирования.

Согласно открытым данным, размещённым на официальном сайте Росприроднадзора в Государственном реестре объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, ближайшим объектом размещения отходов к участку изысканий является комплекс по переработке и утилизации твёрдых коммунальных отходов, расположенный в Шкотовском районе Приморского края (в районе станции Шкотово), а не в границах Владивостокского городского округа. Расстояние от территории участка изысканий до данного комплекса составляет около 8,3 км по направлению на юго-восток. Комплекс расположен по адресу: Приморский край, Шкотовский район, улица Холмистая, 1, в границах земельных участков с кадастровыми номерами 25:28:0:12344 и 25:28:0:66268. Регистрационный номер объекта в ГРОРО – 25-00001-3-00592-250914 (код объекта: 05-0125-000358-П). Эксплуатирующей организацией является КГУП «Приморский экологический оператор» (юридический адрес: г. Владивосток, ул. Бородинская, д. 28).

Согласно открытым данным, размещённым на официальном сайте администрации Шкотовского муниципального района, на территории городского округа Большой Камень и Шкотовского района действуют муниципальные общественные кладбища, деятельность которых регламентируется нормативными документами местного уровня. Ближайшим объектом ритуального назначения к участку изысканий является действующее кладбище в границах Шкотовского района. Ближайший к территории изысканий земельный участок, имеющий вид разрешённого использования «ритуальная деятельность, благоустройство территории», имеет кадастровый номер 25:28:050054:1974, категория земель – земли населённых пунктов.

Анализ сведений о существующих источниках загрязнения окружающей среды позволил мне сформировать представление об экологической обстановке в районе расположения объекта проектирования и оценить возможное негативное воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ. Знание расположения объектов негативного воздействия и их санитарно-защитных зон является необходимым условием для разработки эффективных природоохранных мероприятий и обеспечения безопасности населения.

4.1.2 Сведения о территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания

В ходе изучения материалов изысканий и анализа документов территориального планирования городского округа Большой Камень установлено, что участок проектирования не относится к жилой **зоне**. Согласно Генеральному плану городского округа Большой Камень, на территории выделяются жилые, общественно-деловые, производственные, рекреационные и иные функциональные зоны. Участок изысканий, расположенный в районе микрорайона Нагорный, в соответствии с картой функционального зонирования относится к иной территориальной зоне, не являющейся жилой. Согласно документации территориального планирования, в Большом Камне существуют свободные территории под многоэтажную и среднеэтажную жилую застройку в районе пересечения улиц Южная и Первомайская (микрорайоны Парковый и Нагорный), вдоль улицы Пригородной (микрорайоны Солнечный и Зелёный), в районе улицы Садовой (микрорайон Садовый), а также в северной части города — микрорайон Промышленного парка «Большой Камень».

Поскольку участок изысканий не расположен в жилой зоне, требования к качеству атмосферного воздуха, уровню шума, вибрации и другим физическим факторам воздействия определяются соответствующим градостроительным регламентом той территориальной зоны, к которой он относится (в соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа Большой Камень). В связи с этим при разработке проектной документации и обосновании природоохранных мероприятий необходимо учитывать не санитарно-эпидемиологические нормы для жилых зон, а регламенты, установленные для конкретной функциональной зоны участка, включая допустимые параметры воздействия на компоненты окружающей среды. Данное обстоятельство определяет необходимость строгого соблюдения требований к выбросам загрязняющих веществ, уровню физических воздействий и организации санитарно-защитных зон в соответствии с установленным режимом использования территории.

Изучение данного вопроса позволило мне понять важность учёта нормируемых показателей качества среды обитания при разработке проектной документации и обосновании природоохранных мероприятий, а также сформировать практические навыки работы с нормативно-правовой документацией в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Вывод:

В ходе изучения материалов инженерно-экологических изысканий в рамках разделов, посвящённых социально-экономическим условиям и хозяйственному использованию территории, был проведён анализ демографической ситуации, состояния социальной

инфраструктуры, структуры промышленного производства, а также современного состояния района расположения участка проектирования и его окружения. На основе полученных данных можно сформировать следующее заключение о компетенциях ООО «АртГЕО-ДВ» и роли выполненных исследований в системе государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды.

В части социально-экономических условий установлено, что городской округ Большой Камень характеризуется стабильной численностью населения (42 181 человек на 2025 год) и значительным инвестиционным потенциалом, обусловленным реализацией крупных проектов в рамках территории опережающего развития. Экономика округа базируется на судостроении, судоремонте и рыболовстве, при этом на территории реализуются 52 инвестиционных проекта с общим объёмом инвестиций 554 млрд рублей. Система социальной инфраструктуры представлена 11 дошкольными учреждениями, 8 школами, а также филиалом Владивостокского базового медицинского колледжа. В городе активно развивается общественно-деловая зона, ведётся строительство медицинского центра с лабораторией, запланировано увеличение населения до 57,5 тыс. человек к 2030 году. Специалистами ООО «АртГЕО-ДВ» был проведён сбор и анализ статистических данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю, что позволило оценить современное состояние и перспективы развития территории, а также спрос населения на объекты инфраструктуры. Данный анализ показывает, что предприятие владеет компетенциями в области социально-экономического прогнозирования и учитывает демографические тенденции при обосновании проектных решений, что является важным аспектом устойчивого развития территорий.

В части хозяйственного использования территории установлено, что участок изысканий расположен в границах городского округа Большой Камень и, согласно карте функционального зонирования, не относится к жилой зоне. Участок является освоенным, свободным от застройки, но имеет следы антропогенного воздействия в виде строительного мусора, заскладированных конструкций и угнетённой древесно-кустарниковой растительности. В ходе исследований было установлено отсутствие санитарно-защитных зон предприятий непосредственно в границах участка, а также определено расположение ближайших объектов негативного воздействия — полигона ТБО на расстоянии 8,3 км и кладбища на расстоянии 0,67 км. Специалистами предприятия были использованы открытые данные Росреестра, Росприроднадзора и официального сайта администрации городского округа Большой Камень для выявления источников антропогенного воздействия и оценки их влияния на качество среды обитания. Поскольку участок не относится к жилой зоне, требования к качеству атмосферного воздуха, уровню шума, вибрации и другим физическим

факторам воздействия определяются градостроительным регламентом соответствующей территориальной зоны, что должно быть учтено при разработке проектной документации и обосновании природоохранных мероприятий.

Таким образом, компетенции ООО «АртГЕО-ДВ» в области государственного экологического мониторинга и охраны окружающей среды в части социально-экономического и хозяйственного анализа проявляются в способности комплексно оценивать социальные, экономические и техногенные факторы, определяющие экологическую ситуацию в районе проектирования. Предприятие систематически проводит сбор и анализ статистических данных о демографической ситуации, состоянии социальной инфраструктуры и структуре промышленного производства, а также выполняет детальное обследование участков изысканий с фиксацией всех признаков антропогенного воздействия. Эти действия позволяют выявлять существующие и потенциальные источники негативного воздействия на окружающую среду, оценивать их влияние на качество среды обитания и здоровье населения, а также разрабатывать эффективные мероприятия по снижению экологических рисков. Результаты проведенных исследований служат основой для обоснования проектных решений в части охраны окружающей среды, организации санитарно-защитных зон и минимизации воздействия на население прилегающих территорий, что непосредственно помогает государству в реализации градостроительной политики, направленной на обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности населения и устойчивое развитие территорий.

Заключение

За время прохождения практики в ООО «АртГЕО-ДВ» мною был получен ценный практический опыт в области инженерно-экологических изысканий. Я ознакомилась с полным циклом организации и выполнении экологических исследований, включая сбор и анализ фондовых материалов, проведение полевых наблюдений, и камеральную обработку данных. Была изучена нормативно-правовая и методическая база, регламентирующая проведение изысканий и охрану окружающей среды, включая федеральные законы, своды правил, государственные стандарты и методические указания.

В ходе работы я освоила навыки работы с технической документацией, картографическими материалами и государственными информационными системами, включая публичную кадастровую карту Росреестра, государственный реестр объектов негативного воздействия на окружающую среду Росприроднадзора, официальные сайты Министерства культуры РФ и администрации городского округа Большого Камня. Я научилась анализировать материалы инженерно-экологических изысканий, интерпретировать

данные о состоянии компонентов окружающей среды, для включения в проектную документацию.

Полученные компетенции являются важной основой для моей дальнейшей профессиональной подготовки и будущей деятельности в сфере экологического проектирования, мониторинга и охраны окружающей среды. Я выражаю благодарность руководству и сотрудникам ООО «АртГЕО-ДВ» за предоставленную возможность пройти практику и за ценные знания и навыки, полученные в процессе работы.

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 23. – Ст. 2381.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 26.12.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 26.12.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 1 (ч. 1). – Ст. 16.
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 50. – Ст. 5278.
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2. – Ст. 133.
6. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 26. – Ст. 3009.
7. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 18. – Ст. 2222.
8. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 52 (ч. 1). – Ст. 5140.
9. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ред. от 02.07.2013) // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 1. – Ст. 5.
10. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 26. – Ст. 2519.
11. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1995. – № 12. – Ст. 1024.
12. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1995. – № 17. – Ст. 1462.
13. Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1995. – № 10. – Ст. 823.
14. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 14. – Ст. 1650.
15. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 3. – Ст. 141.

16. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (ред. от 20.06.2023) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 4. – Ст. 392.

17. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (ред. от 01.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 11. – Ст. 1336.

18. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 23.07.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 8. – Ст. 744.

19. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (ред. от 06.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 2 (ч. 2). – Ст. 367.

20. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (одобрен письмом Минстроя России от 20.11.1997 № 9-1/37) // Госстрой России. – М., 1997.

21. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1033/пр, ред. от 14.07.2021) // Минстрой России. – М., 2017.

22. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (утв. Приказом Минстроя России от 27.07.2021 № 501/пр) // Минстрой России. – М., 2021.

23. СП 2.6.1.2612-2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010 № 40) // Российская газета. – 2010. – 14 мая.

24. ГОСТ Р 59070-2020 «Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения» (утв. Приказом Росстандарта от 30.09.2020 № 732-ст) // М.: Стандартинформ, 2020.

25. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» (введен в действие Приказом Росстандарта от 13.06.2018 № 303-ст) // М.: Стандартинформ, 2018.

26. ГОСТ Р 70281-2022 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения» (утв. Приказом Росстандарта от 30.11.2022 № 1386-ст) // М.: Российский институт стандартизации, 2022.

27. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 28.06.1985 № 1810) // М.: Издательство стандартов, 1986.

28. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация» (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 30.03.1988 № 813) // М.: Издательство стандартов, 1989.

29. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» (введен в действие Приказом Росстандарта от 13.06.2018 № 304-ст) // М.: Стандартинформ, 2018.

30. ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб» (утв. Приказом Росстандарта от 30.09.2020 № 732-ст) // М.: Стандартинформ, 2020.

31. ГОСТ Р 59055-2020 «Земли. Термины и определения» (утв. Приказом Росстандарта от 30.09.2020 № 732-ст) // М.: Стандартинформ, 2020.

32. ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами» (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.06.1982 № 2440) // М.: Издательство стандартов, 1983.

33. ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод» (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.06.1982 № 2440) // М.: Издательство стандартов, 1983.

34. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 23.12.1982 № 5180) // М.: Издательство стандартов, 1983.

35. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия: Приказ Минприроды России от 30.11.1992 // М., 1992.

36. Охрана окружающей среды: Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации. – М.: ГП «ЦЕНТРИНВЕСТ-проект», 2000.

37. Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почв химическими веществами. – М.: Минздрав СССР, 1987.

38. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест»: утв. Главным санитарным врачом РФ 07.02.1999. – М., 1999.

39. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами: утв. Роскомземом 10.11.1993 и Минприроды РФ 18.11.1993. – М., 1993.

40. Доклад об экологической ситуации в Приморском крае в 2024 году / Правительство Приморского края. – Владивосток, 2025. – URL: <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/7c9/77dqdysfh1qb25yx3gau3e2ohkbh2f8t.pdf> (дата обращения: 17.06.2026).

41. Сочава В.Б. Природное районирование Дальнего Востока: доклад на конференции по развитию производительных сил Дальнего Востока. – Иркутск, 1962.

42. Сочава В.Б. Опыт деления Дальнего Востока на физико-географические области и провинции // Доклады Института географии Сибири и Дальнего Востока. – 1962. – № 1.

43. Атлас Приморского края / под ред. С.И. Ларенцева, И.Г. Зонова. – Владивосток: Дальнаука, 1998. – 280 с.

44. Старожилов В.Т. Ландшафтное районирование Приморского края Тихоокеанской России: курс лекций (Ландшафтная география. Часть 2). – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2013. – 348 с.

45. Карта ландшафтов Приморского края. Масштаб 1:1000000 / В.Т. Старожилов. – Владивосток: ДВГУ, ТИГ ДВО РАН, 2009.

46. Старожилов В.Т. Ландшафты Приморского края: монография (Объяснительная записка к карте масштаба 1:500000). – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. – 368 с.

47. Скрипко В.М., Фоменко Н.Ф. и др. Пояснительная записка к гидрогеологической карте Приморского края масштаба 1:500000. – с. Вольно-Надеждинское: ФГУГП «ПГТЭ», 1995.

48. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 18. Дальний Восток. Выпуск 3. Приморье. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 628 с.

49. Почва России и СССР. Часть 1. Свойства, классификация, распространение почв / отв. ред. Г.В. Добровольский. – М.: Мысль, 1979.

50. Почвенная карта Приморского края. Масштаб 1:500000 / под рук. и ред. Г.И. Иванова. – Владивосток: БПИ ДВНЦ АН СССР, 1952-1982.

51. Васильев Я.Я. и др. Геоботаническое районирование СССР / под ред. Е.М. Лавренко. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1947.

52. Колесников Б.П. Очерк растительности Дальнего Востока. – Хабаровск: Хабаровское книжное изд-во, 1955. – 125 с.

53. Куренцов А.И. Зоогеография Приамурья. – М.: Наука, 1965. – 157 с.

54. Куренцов А.И. Животный мир Приамурья и Приморья / под ред. Г.Ф. Бромлея. – Хабаровск: Хабаровское книжное изд-во, 1959. – 134 с.

55. Панов Е.Н. Птицы Южного Приморья / отв. ред. Н.Н. Воронцов. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1973. – 415 с.

56. Глущенко Ю.Н., Нечаев В.А., Редькин Я.А. Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – С. 9-15.
57. Глущенко Ю.Н., Нечаев В.А., Глущенко В.П. Распределение птиц в пределах Приморского края // Птицы Приморского края: фауна, размещение, проблемы охраны, библиография (справочное издание) // ДВ Орнитологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 47-76.
58. Евдокимова Т.И. Почвенная съёмка. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 131 с.
59. Гусаров А.В. Изучение почвенного покрова в ходе учебной полевой комплексной физико-географической (ландшафтной) практики: учеб.-метод. руководство для студентов специальности «География». – Казань: Казанский государственный университет, 2008. – 56 с.
60. Почвы России и СССР. Часть 2. Определитель почв / отв. ред. Г.В. Добровольский. – М.: Мысль, 1979.
61. Почвы России и СССР. Часть 3. Систематическое описание почв / отв. ред. Г.В. Добровольский. – М.: Мысль, 1979.
62. Полевая геоботаника: в 5 т. – М; Л.: Наука, 1959-1976.
63. Программа и методика биогеоценологических исследований. – М.: Наука, 1974. – 404 с.
64. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.
65. Раменский Л.Г. Учёт и описание растительности (на основе проективного метода). – М.: Изд-во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук, 1937. – 100 с.
66. Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1978. – 278 с.
67. Шенников А.П. Луговедение. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1941. – 512 с.
68. Сосудистые растения советского Дальнего Востока: в 8 т. – Л.; СПб.: Наука, 1985-1996.
69. Воробьев Д.П. Определитель растений Приморья и Приамурья. – Л.: Наука, 1966. – 493 с.
70. Ворошилов В.Н. Определитель растений советского Дальнего Востока. – М.: Наука, 1982. – 672 с.
71. Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. – М.: Недра, 1984. – 262 с.
72. Справочное руководство гидрогеолога: в 2 т. Т. 2 / под ред. В.М. Максимова и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Недра, 1979. – 295 с.
73. Полевой определитель почв России. – М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 2008.

74. Тонконогов В.Д., Шишов Л.Л., Лебедева И.И., Герасимова М.И. Классификация и диагностика почв России. – Смоленск: Ойкумена, 2004.
75. Костенков Н.М., Нестерова О.В., Пуртова Л.Н., Крупская Л.Т., Дербенцева А.М., Назаркина А.В., Пилипушка В.Н., Семаль В.А., Старожилов В.Т. Почвы ландшафтов Приморья (рабочая классификация): учеб.-метод. пособие. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2011. – 112 с.
76. Харкевич С.С., Качура Н.Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. – М.: Наука, 1981. – 234 с.
77. Гуленкова М.А., Сергеева М.Н. Растения в городе. – М.: Эгмонт Россия Лтд., 2001.
78. Шрётер А.И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока. – М.: Медицина, 1975.
79. Зориков П.С. Основные лекарственные растения Приморского края. – Владивосток: Дальнаука, 2004.
80. Красная книга Приморского края. – URL: http://redbookpk.ru/index_plants.html (дата обращения: 17.06.2026).
81. Решение Думы городского округа ЗАТО Большой Камень Приморского края от 24.02.2011 № 605 «Об утверждении Положения об организации водоснабжения населения и водоотведения в границах городского округа Большой Камень» (ред. от 20.12.2018) // Официальный сайт администрации городского округа Большой Камень. – URL: <https://bk.pk.ru/> (дата обращения: 17.06.2026).
82. Постановление администрации Шкотовского муниципального округа от 13.03.2026 № 690 «Об утверждении актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения Шкотовского муниципального округа на период до 2040 года» // Официальный интернет-портал Шкотовского муниципального округа. – URL: <https://shkotovo.ru/> (дата обращения: 07.07.2026).
83. Приказ министерства жилищно-коммунального хозяйства Приморского края от 27.09.2021 № пр.19-202/2 «Об утверждении актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения Штыковского сельского поселения Шкотовского муниципального района на период до 2036 года» // Официальный сайт Министерства ЖКХ Приморского края. – URL: <https://minjkx.primorsky.ru/> (дата обращения: 17.06.2026).
84. Генеральный план городского округа Большой Камень: утверждён решением Думы городского округа ЗАТО Большой Камень от 22.04.2021 № 286 // Официальный сайт администрации городского округа Большой Камень. – URL: <https://bk.pk.ru/> (дата обращения: 17.06.2026).

85. Правила землепользования и застройки городского округа Большой Камень: утверждены решением Думы городского округа ЗАТО Большой Камень от 26.06.2014 № 116 (ред. от 27.02.2025) // Официальный сайт администрации городского округа Большой Камень. – URL: <https://bk.pk.ru/> (дата обращения: 17.06.2026).

86. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами, Приморского края: утверждена постановлением Правительства Приморского края от 06.09.2019 № 567-пп (ред. от 26.12.2023) // Официальный интернет-портал Правительства Приморского края. – URL: <https://primorsky.ru/> (дата обращения: 17.06.2026).

87. Мастер-план города Большой Камень: утверждён в декабре 2023 года на период до 2030 года // Официальный сайт администрации городского округа Большой Камень. – URL: <https://bolshojkamen-r25.gosweb.gosuslugi.ru/> (дата обращения: 17.06.2026).