

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Студент
гр. БЭП-19-01



И.А. Кампов

Руководитель
канд. биол. наук, доцент



Н.В. Иваненко

Руководитель от предприятия
менеджер по персоналу
ООО «Искра. Эксперт»



М.Р. Орлова

Владивосток 2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Студенту: гр. БЭП-19-01 Кампову Ивану Александровичу
Место прохождения практики: ООО «Искра. Эксперт»

Срок сдачи работы: 15 апреля 2023 г.

Задание 1. Определить цели и задачи работы, обосновать актуальность тематики работы, проблемы на решение которой она направлена.

Задание 2. Выполнить самостоятельную работу на базе предприятия согласно заданию на практику.

Задание 3. Представить основные результаты работы в форме отчета по практике.

Задание 4. Составить обзор литературы с обязательным использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов (ПК-1-ПК-13).

Задание 5. Дать общую характеристику предприятию, систематизировать информацию в области рационального природопользования и охраны окружающей среды в организации, и выполнить рекомендации в области рационального природопользования, предоставить практические решения по экологическим аспектам деятельности организации (ПК-1-ПК-13):

Задание 6. Выполнить практическую часть работы в соответствии с целями и задачами работы (ПК-1-ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13).

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 Инженерно-экологические изыскания. Содержание главы:

1.1 Общие положения

1.2 Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации первый этап

2. Общие сведения о предприятии. Рассмотреть характеристику предприятия (организации) и экологических аспектов деятельности, краткую историю развития, производственную/организационную структуру.

3 Материал и методы. В этой главе необходимо дать характеристику объектам, методам, источникам получения информации 1) Обозначить объекты исследования; 2) указать организацию, в которой проведены работы и собственное участие в осуществлении работ (ПК-12); 3) отразить специальные методы исследования, положенные в основу работы (ПК-2, ПК-9); 4) отразить особенности выполнения работ по сбору материала (ПК-13); 5) указать источники получения экологической информации об объекте хозяйственной деятельности например, (полевые методы; экспериментальные аналитические методы; расчетные методы; материалы ГЭЭ; материалы инженерно-экологических изысканий и др.) (ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-11); 6) указать методы обработки материала с использованием статистических методов, программных продуктов (Microsoft Excel, GIS и др.)

4 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы: подготовить краткое описание полученных результатов по каждому пункту задания, представить результаты в виде таблиц и/или диаграмм, графиков.

5. Безопасность и охрана труда на предприятии. Охрана окружающей среды. Рассмотреть вопросы промышленной, экологической безопасности, вопросы безопасности трудовой деятельности.

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

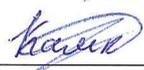
Список использованных источников (не менее 20-ти позиций): составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

Оформить работу в соответствии со стандартами ВВГУ.

Руководитель практики
канд., биол. наук, доцент


Н.В. Иваненко

Задание получил:


И.А. Кампов

Руководитель практики от профильной организации
менеджер по персоналу ООО «Искра. Эксперт»


М.Р. Орлова



МИНИОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВВГУ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Студент Кампов Иван Александрович группы БЭП-19-01 направляется для прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

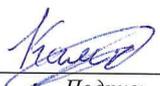
с 6 февраля 2023 г. по 15 апреля 2023 г.

Содержание выполняемых работ	Сроки исполнения	
	начало	окончание
Прибытие в компанию ООО «Искра. Эксперт». Согласование календарного графика прохождения практики. Назначение руководителя практики от предприятия	06.02.2023	09.02.2023
Постановка целей и задач практики, характеристика объекта и методов исследования	10.02.2023	17.02.2023
Выполнение практической части работы в соответствии с целями и задачами практики	20.02.2023	31.03.2023
Анализ литературных данных и представление практических решений в соответствии с целями и задачами практики	03.04.2023	07.04.2023
Оформление и защита отчета	10.04.2023	15.04.2023

Студент-практикант

Кампов Иван Александрович

Фамилия Имя Отчество


Подпись

Руководитель практики от кафедры

Иваненко Наталья Владимировна

Фамилия Имя Отчество


Подпись

Руководитель практики от предприятия

Орлова Мария Романовна

Фамилия Имя Отчество



Содержание

Введение	5
1 Инженерно-экологические изыскания	6
1.1 Общие положения	6
1.2 Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации первый этап.....	8
2 Общие сведения о предприятии.....	15
3 Материалы и методы.....	17
4 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы	19
5 Безопасность и охрана труда на рабочем месте	26
Заключение.....	29
Список использованных источников.....	30
Приложение А.....	33

Введение

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности была пройдена в компании Общество с ограниченной ответственностью «Искра. Эксперт» (ООО «Искра. Эксперт») в отделе инженерно-экологических изысканий. Практика длилась 10 недель, в период с 06.02.2023 по 15.04.2023 г.

При прохождении практики получены навыки прогноза изменений состояния окружающей среды, составления документации по проектам, отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.

Целью прохождения практики в ООО «Искра. Эксперт» является приобретение опыта, необходимого для выполнения инженерно-экологических изысканий.

Задачи практики:

- 1 изучить основные принципы проведения инженерных изысканий и требования к их результатам;
- 2 дать общую характеристику предприятию, на основе которого была выполнена практическая часть работы;
- 3 освоить методы получения информации для выполнения практической части работы (маршрутного наблюдения, пробоотбора, аналитического определения тяжелых металлов в почвах, гигиенической оценки и оценки уровня загрязнения почв).

В период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для изучения и сбора информации о деятельности компании ООО «Искра. Эксперт» использовались: внутренняя документация предприятия, СП 502.1325800.2021, СанПиН, федеральные законы, а также ресурсы сети «Интернет».

1 Инженерно-экологические изыскания

1.1 Общие положения

Инженерно-экологические изыскания – самостоятельный вид инженерных изысканий, который выполняется как в составе комплексных инженерных изысканий, так и отдельно по заданию застройщика (технического заказчика).

Инженерно-экологические изыскания обеспечивают комплексное изучение и оценку инженерно-экологических условий территории суши и (или) акватории и составление прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий в целях получения необходимых и достаточных материалов для обоснования и подготовки документов при различных видах градостроительной деятельности.

Результаты инженерно-экологических изысканий должны быть достаточными для решения следующих задач:

1 оценки современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивость к антропогенным воздействиям и способности к восстановлению;

2 определения зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений);

3 составления прогноза экологических последствий, связанных с изменением инженерно-экологических условий в результате строительства и эксплуатации зданий и сооружений;

4 подготовки рекомендаций для принятия решений по предотвращению неблагоприятных экологических последствий градостроительной деятельности и разработки природоохранных мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду;

5 подготовки предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга (и (или) ПЭК) компонентов окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства, включая аварийные ситуации.

Инженерно-экологические изыскания являются основой для разработки «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) и разделов в составе проектной документации: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) для объектов капитального строительства, «Мероприятия по охране окружающей среды» (МООС) для линейных объектов, а также «Проект рекультивации земель» и «Проект консервации земель».

При выполнении инженерно-экологических изысканий на территории суши и (или) акватории для планируемой градостроительной деятельности изучению подлежат:

1 почвенный покров (на участках суши);

- 2 растительный покров;
- 3 животный мир;
- 4 гидрохимические и гидробиологические характеристики водных объектов;
- 5 состояние компонентов природной среды;
- 6 ландшафтная структура территории;
- 7 характер, интенсивность и история использования территории;
- 8 опасные природные и природно-антропогенные процессы;
- 9 социально-экономические условия.

Для выполнения инженерно-экологических изысканий используют материалы и результаты инженерно-геологических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, предоставляющих информацию:

- 1 о метеорологических условиях;
- 2 геологических условиях;
- 3 гидрогеологических условиях;
- 4 геоморфологических условиях;
- 5 гидрологических условиях;
- 6 опасных природных и природно-антропогенных процессах.

При необходимости отбора проб грунтов и подземных вод из скважин инженерно-экологические изыскания следует по возможности совмещать с инженерно-геологическими изысканиями.

Задачи инженерно-экологических изысканий и основные исходные данные для их выполнения, требования к достоверности, полноте представляемых в составе технического отчета материалов и данных указывают в задании на выполнение инженерно-экологических изысканий в соответствии с [1]

Состав, объемы, методы и методики выполнения отдельных видов работ и требования к их результатам обосновывают в программе инженерно-экологических изысканий в соответствии с [1]

Выполнение инженерно-экологических изысканий без программы не допускается.

Результаты инженерно-экологических изысканий оформляют в виде технического отчета в соответствии с [1]

Содержание разделов технического отчета, состав текстовых приложений и графической части должны определяться исходя из требований задания, программы, состава и объемов выполненных работ, необходимых для решения поставленных задач на соответствующих этапах градостроительной деятельности, с учетом дополнительных требований

НД, учитывающих специфику проектируемых и имеющихся сооружений и особенности территории инженерно-экологических изысканий.

В состав графических материалов технического отчета в зависимости от решаемых задач включают: обзорные карты (схемы), карты фактического материала, почвенную и ландшафтную карты, карты растительного покрова, местообитаний животных и гидробиологических показателей состояния экосистем, карты зон воздействия опасных природных и природно-антропогенных процессов, защищенности грунтовых вод, а также карты экологических ограничений природопользования, современного и прогнозируемого экологического состояния.

1.2 Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации первый этап

На первом этапе инженерно-экологических изысканий выполняют оценку современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки территории намечаемого строительства в целях получения материалов и данных для обоснования проектной документации и разработки мероприятий, направленных на предотвращение или минимизацию отрицательных экологических последствий воздействия сооружений на компоненты окружающей среды и экосистемы в целом.

Границы территории выполнения инженерно-экологических изысканий необходимо устанавливать и обосновывать в программе.

Для проектируемых объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, границы территории инженерно-экологических изысканий определяют с учетом СЗЗ (или зоны санитарных разрывов) в соответствии с действующим законодательством.

Для проектируемого объекта, являющегося потенциальным источником загрязнения, инженерно-экологические изыскания выполняют также на участках водосборной площади (за пределами СЗЗ), с которой поверхностный сток от источника загрязнения попадает в водный объект. Границы участков устанавливают на расстоянии 500–1000 м от источника загрязнения ниже по рельефу в зависимости от уклона поверхности (меньшие расстояния на равнинных участках, большие – на горных).

Для проектируемых объектов, не оказывающих негативного воздействия (нормируемого в рамках действующего законодательства) на окружающую среду, границы территории инженерно-экологических изысканий определяются на основе подбора объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях.

Глубину инженерно-экологического исследования почв (или грунтов) определяют:

- по наибольшей из установленных в проектной документации глубин ведения земляных работ (при заложении фундаментов зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, подземных объектов различного назначения и т. д.);

- с учетом предполагаемой зоны воздействия заглубленных объектов (шламохранилищ, полигонов, прудов – накопителей отходов и других потенциально опасных объектов);

- с учетом интенсивности загрязнения почв (или грунтов) и т. д.

Основное внимание при сборе, анализе и обобщении следует уделять получению информации:

- о характеристиках существующих источников загрязнения, расположенных на территории инженерно-экологических изысканий;

- номенклатуре применявшихся/применяющихся на сельскохозяйственных угодьях ядохимикатов, пестицидов и других химических веществ, используемых в сельскохозяйственной деятельности;

- использовании территории под санкционированные и несанкционированные свалки, хранилища твердых и жидких отходов, поля орошения, площадки перевалки опасных грузов, нефте- и продуктохранилища и другие площадки размещения потенциально опасных отходов;

- схемах подземных коллекторов сточных вод, данных об их техническом состоянии, фактах утечки сточных вод;

- фактах аварийного загрязнения, включая информацию об утечках токсичных веществ в границах территории изысканий.

На основании результатов сбора, анализа и обобщения материалов, включая предварительное дешифрирование материалов ДДЗ, планируют наземные маршруты и определяют возможное расположение площадок наблюдений и точек опробования.

Рекогносцировочное обследование следует выполнять с детальностью, отвечающей принятым масштабам съемки:

- для площадных сооружений – 1:25 000–1:5 000 в зависимости от размера площади объекта и зоны его воздействия;

- для линейных сооружений – 1:50 000–1:10 000 в зависимости от протяженности линейного объекта и зоны его воздействия.

При рекогносцировочном обследовании выделяют участки с репрезентативными для исследуемой территории природными и природно-антропогенными условиями, участки техногенной нарушенности и острых экологических ситуаций, аккумуляции и транспорта загрязняющих веществ, участки проявления опасных природных и природно-антропогенных процессов, а также оценивают изменения экологического состояния территории, происшедшие со времени проведения предыдущих изысканий.

Маршрутные наблюдения следует проводить с описанием отдельных компонентов окружающей среды на репрезентативных участках с фиксацией современного состояния экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения.

В случаях, когда размещение проектируемых сооружений планируется вблизи существующих ООПТ или на территории ООПТ, для этих участков рекомендуется использовать масштабы 1:10 000–1:1 000.

Исследование и оценку загрязнения атмосферного воздуха следует выполнять в объеме, необходимом и достаточном для оценки фоновое состояние атмосферного воздуха и расчета рассеивания загрязняющих веществ согласно 5.10. Число и расположение точек отбора проб устанавливают в программе изысканий в зависимости от вида и назначения проектируемого объекта, природно-антропогенных условий района исследований, специфики существующих источников воздействия на атмосферный воздух и функционального зонирования территории согласно [2].

В условиях городской застройки следует проводить оценку степени запечатанности (процентного соотношения площади естественных поверхностей и искусственных покрытий) почвенного покрова территории.

В ходе маршрутных наблюдений, соответствующих масштабу съемки, выполняют почвенную съемку или почвенно-геоморфологическое профилирование с опробованием почв по типам ландшафтов с учетом их функциональной значимости (с учетом социально-экономических функций ландшафтов), оценки их существующего и потенциального использования, мощности почвенного слоя, загрязненности почв (или грунтов), потенциальной опасности проявления эрозии, дефляции и других негативных почвенных процессов.

Площадь опробования территории должна быть обоснована в программе с учетом следующего требования – минимальная площадь опробования должна быть не менее площади проведения земляных работ.

Число точек опробования и (или) пробных площадок для проведения отбора проб почвы зависит:

- от типа объекта (линейный или площадной) и степени освоенности территории (освоенная и неосвоенная);
- функционального зонирования территории;
- площади обследуемого участка, однородности/неоднородности почвенного покрова;
- глубины планируемых или проводимых земляных работ;
- экологического состояния почв (визуальной оценки почв).

Минимальное число пробных площадок должно обеспечивать получение статистически достоверных результатов; минимальное число точек опробования должно быть не менее трех точек на объект.

При выполнении инженерно-экологических изысканий на территориях населенных мест, сельскохозяйственных угодий, рекреационных зон обследование почв следует проводить согласно [2].

На неосвоенных территориях при выполнении инженерно-экологических изысканий для строительства линейных объектов расстояние между пробными площадками (шаг опробования) устанавливается с учетом 7.1.6.4 и протяженности объекта, функционального вида сооружения, предполагаемой зоны воздействия на почвенный покров.

При выполнении инженерно-экологических изысканий для строительства линейных объектов протяженностью до 15 км рекомендуется принимать шаг опробования почв (или грунтов) – одна точка на 2 км (но не менее трех точек на объект); протяженностью более 15 км шаг опробования почв (или грунтов) может быть увеличен до 4 км (при соответствующем обосновании в программе).

На освоенных территориях (исключая территории населенных мест, сельскохозяйственных угодий, рекреационных зон) при выполнении инженерно-экологических изысканий для строительства линейных объектов расстояние между точками опробования и (или) пробными площадками (число проб) следует устанавливать согласно требованиям [3].

При выполнении инженерно-экологических изысканий для строительства площадных объектов на неосвоенных территориях шаг опробования почв следует устанавливать согласно [3] с учетом 7.1.6.4, а также площади объекта и предполагаемой зоны воздействия на почвенный покров.

При выполнении инженерно-экологических изысканий для строительства площадных объектов на освоенных территориях (исключая территории населенных мест, сельскохозяйственных угодий, рекреационных зон) шаг опробования следует устанавливать согласно [3].

При опробовании поверхностных вод суши пробы отбирают в местах наиболее вероятного попадания большого количества загрязняющих веществ (с талыми, дождевыми водами или при разгрузке грунтовых вод в меженные периоды) и на створах пересечений водных объектов с проектируемыми сооружениями.

Для неосвоенных территорий экологическое опробование подземных (грунтовых) вод следует проводить в местах отбора проб почв (или грунтов) или в местах заложения почвенных шурфов.

Число точек отбора проб и расстояния между ними в зависимости от площади изучаемой территории рекомендуется принимать согласно таблице 1.

Таблица 1 – Параметры отбора проб в зависимости от площади изучаемой территории

Параметры отбора проб	Изучаемая площадь, км ²							
	1	5	10	25	50	75	100	Более 100
Число точек отбора	9	15	20	25	30	40	50	Более 50
Расстояние между точками отбора, км	0,25- 0,30	0,3- 0,4	0,4- 0,5	0,6- 0,7	0,8- 1,0	1,0- 1,2	1,2- 1,5	До 2,0

Составлено автором по [1]

Исследование и оценку радиационной обстановки для подготовки проектной документации объектов капитального строительства на первом этапе следует выполнять в соответствии с [4] и основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности [5].

Исследование и оценку физических воздействий (электромагнитного излучения, шума, вибрации, инфразвука) следует выполнять в целях:

- выявления существующих источников физического воздействия, определения их характеристик (интенсивности, продолжительности воздействия);
- определения фоновых значений физических полей при проектировании жилой застройки, детских, медицинских и образовательных организаций, объектов оздоровительного и рекреационного назначения, зон отдыха;
- установления уровня физических воздействий при наличии источников воздействия;
- прогноза изменений компонентов окружающей среды при обустройстве источников физического воздействия;
- подготовки рекомендаций и предложений по снижению негативного воздействия физических полей.

Санитарно-эпидемиологические исследования в составе инженерно-экологических изысканий выполняют в целях:

- выявления основных источников санитарно-эпидемиологического загрязнения компонентов окружающей среды;
- установления соответствия изучаемой территории санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям;
- прогноза возможных изменений санитарно-эпидемиологического состояния изучаемой территории при реализации планируемой градостроительной деятельности.

Исследование социально-экономических условий выполняют для получения сведений:

- о природно-ресурсном потенциале территории;

- типах природопользования и (или) структуре землепользования;
- социальной, инженерной и транспортной инфраструктуре, структуре различных отраслей производств и комплексов;
- структуре населения, основных критериях качества жизни населения.

На неосвоенных территориях необходимо получать сведения о ближайших населенных пунктах

Для особо опасных объектов (2, статья 48.1) [6] получают сведения о распределении населения (плотности населения) на изучаемой территории и отображают их на карте по секторам (кольцам) вокруг площадки проектируемого объекта с указанием путей эффективной эвакуации населения района (если данное требование указано в задании).

Эколого-ландшафтные исследования выполняют в целях:

- уточнения положения границ природно-территориальных комплексов;
- установления структуры ландшафта;
- выделения зон и оценки степени антропогенной нарушенности территории;
- составления прогноза изменения ландшафтной структуры в связи со строительством проектируемого объекта.

Изучение растительного покрова проводится в целях:

- оценки его современного состояния на исследуемой территории;
- выявления популяций и местообитаний редких и охраняемых видов растений, лишайников, грибов (макромицетов) и их распространения на участке проведения инженерноэкологических изысканий;
- определения функционального и хозяйственного значения растительного покрова в целом и его отдельных компонентов;
- прогноза возможных изменений растительного покрова в результате реализации планируемой деятельности и разработки рекомендаций по минимизации ее последствий;
- разработки рекомендаций и предложений по организации экологического мониторинга.

Протяженность и направление маршрутов, а также частоту фиксации особенностей растительного покрова устанавливают в соответствии с природно-климатическими условиями, ландшафтными особенностями исследуемой территории и масштабом съемки.

Размеры пробных площадок геоботанических описаний, м², принимают:

25–400 – для незалесенных территорий;

200–1000 – для лесных сообществ.

По результатам анализа опубликованных и фондовых данных, материалов ранее проведенных исследований, результатов маршрутных наблюдений (геоботанических описаний)

приводят сведения о видовом составе сосудистых растений, мохообразных, лишайников, грибов.

Изучение животного мира проводят согласно [1].

По результатам сбора и анализа материалов, дешифрирования материалов ДЗЗ и рекогносцировочного обследования территории, выполненных в соответствии с [1], выбирают репрезентативные участки для изучения животного мира в районе изысканий.

Изучение животного мира выполняют в целях:

- получения данных о структуре и состоянии популяций, тенденциях изменения численности животных, особенностях их распространения, путях и периодах сезонных миграций, характере использования ими территории суши и (или) акватории района проектирования;
- составления прогноза негативного воздействия планируемой деятельности на состояние животного мира и разработки рекомендаций по минимизации его последствий;
- разработки рекомендаций и предложений по организации экологического мониторинга.

В процессе наблюдений путем визуальной и акустической регистрации животных следует фиксировать места встреч, а также признаки жизнедеятельности животных – наличие следов, экскрементов, нор, гнезд, кормовых столиков, погрызов и др.

Лабораторные исследования проб атмосферного воздуха, почв (или грунтов), поверхностных и подземных вод, донных отложений следует выполнять в соответствии с [1].

Перечень исследуемых параметров и показателей устанавливают в программе в соответствии с [1].

Результаты инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на первом этапе изысканий представляют в виде технического отчета согласно [1] с учетом состава и объемов выполненных работ.

2 Общие сведения о предприятии

Общество с ограниченной ответственностью «Искра. Эксперт» было основано в 2014 году.

Директор Машин Игорь Олегович.

Миссия компании – Мы выстраиваем партнёрские и доверительные отношения, снижаем риски для бизнеса и помогаем сэкономить время наших клиентов путём создания внутри команды атмосферы развития и открытости, проявления идей и талантов, профессионализма и опыта каждого сотрудника [7].

Реквизиты ООО «Искра.Эксперт» представлены в таблице 1 [8].

Таблица 2 – Сведения организации

Параметр	Данные
Юридический адрес	690089, г. Владивосток, ул. Тухачевского, д. 30, оф. 6-1
Почтовый адрес	690089, г. Владивосток, ул. Тухачевского, д. 30, оф. 6-1
ИНН	2543054531
КПП	254301001
Тел./факс	(423) 200-87-44
E-mail	office@iskra.expert

Составлено автором по [8]

Основной вид деятельности – деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях (71.12).

Услуги ООО «Искра. Эксперт» представлены на рисунке 1 [9].



Рисунок 1 – Услуги ООО «Искра. Эксперт»

Составлено автором по [9]

Основными услугами предприятия являются проектирование, инженерные изыскания и экологическое проектирование.

Всего за 2021 г. компания выполнила 136 изысканий (рисунок 2) [7].

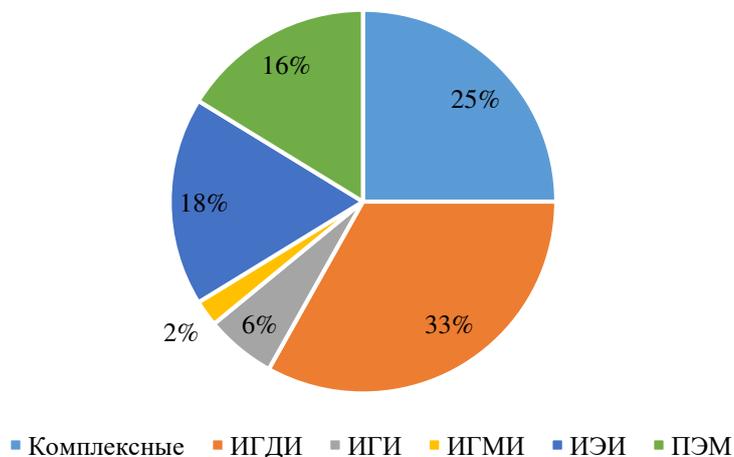


Рисунок 2 – Количество выполненных изысканий за 2021 г.

Составлено автором по [7]

В 2021 году было выполнено 136 заказов, в том числе комплексных инженерных изысканий – 25%, инженерно-геодезических (ИГДИ) – 33%, инженерно-геологических (ИГИ) – 6%, инженерно-гидрометеорологических (ИГМИ) – 2%, инженерно-экологических (ИЭИ) – 18%, производственный экологический мониторинг – 16%.

Организационная структура представлена в приложении А.

В подчинении директора находится технический директор и все сотрудники компании. Внутри организационной структуры представлено 4 отдела во главе с начальниками, которым подчиняются соответствующие сотрудники.

Крупными проектами компании можно считать:

- производственный экологический мониторинг и контроль при строительстве объектов ССК Звезда;
- разработка проекта санитарно-защитной зоны для ООО «Газпром газэнергосеть геллий»;
- инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания по объекту: «Реконструкция централизованной системы водоснабжения ЗАТО Фокино»;
- комплексные инженерные изыскания для «Tigre De Cristal»;
- инженерно-экологические изыскания для объекта: «Жилой комплекс в районе сопки «Холодильник» в г. Владивосток»;
- комплекса инженерных изысканий для объекта: «Инспекционно-досмотровый комплекс на железнодорожном пункте пропуска Пограничный, Приморский край».

3 Материалы и методы

В рамках прохождения практики на предприятии ООО «Искра. Эксперт» было проведено инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации и написание технического отчета.

Объектом исследования является «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенной автостоянкой в районе ул. Черемуховая д.40 в г. Владивостоке».

Местоположение объекта: Приморский край, г. Владивосток, в районе ул. Черемуховая, д.40. Кадастровый номер земельного участка: 25:28:030008:181

Заказчик изысканий/генеральный проектировщик: Общество с ограниченной ответственностью «Строй город».

Реквизиты ООО «Строй город»:

Дата регистрации: 13.12.2021

Юридический адрес: ул. 1-я рабочая, дом 52/2 кабинет 2, г. Артем, Приморский край
ИНН/КПП 2540265686/254001001

ОГРН 1212500029620

Телефон: 8 (902) 480-00-46

E-mail: kvadra.prim@gmail.com [10].

Вид строительства: новое строительство.

Идентификационные сведения об объекте:

Принадлежность к опасным производственным объектам: не относится.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются

Уровень ответственности (устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»): нормальный.

Технические характеристики объекта изыскания, включая данные о границах площадки:

Здание состоит из двух частей:

– Жилой дом с ориентировочными размерами 18,00х49,02. Высотой 61,00 м (от отметки 0.000 до поверхности плиты покрытия).

– Автопарковка с ориентировочными размерами 45,01х49,02. Высотой 8,0м (от отметки пола автопарковки -2 этажа до отметки 0.000).

Границы площадки: г. Владивосток, в районе ул. Черемуховая, д.40. Кадастровый номер земельного участка: 25:28:030008:181

Уточненная площадь: 3 989 кв.м.

Инженерные изыскания представляют собой изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории и архитектурно-строительного проектирования (пункт 15 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ).

Согласно, постановлению Правительства РФ от 19 января 2006 года N 20 и [1] инженерно-экологические изыскания относятся к основным видам инженерных изысканий [11].

Цель изысканий – обеспечение объекта проектирования исходными инженерно-экологическими данными, изучение инженерно-геологических условий, необходимых для принятия проектных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, для проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных последствий, и сохранения оптимальных условий проживания населения.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ: сбор фондовых материалов и сведений в области экологии, запрос специализированной экологической информации в соответствующих органах исполнительной власти.

Полевые работы:

- наблюдение качественных и количественных показателей и характеристик состояния компонентов экологической обстановки (подземных вод, почв, растительного и животного мира, антропогенных воздействий), а также комплексной ландшафтной характеристики территории;

- выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков загрязнения (свалок и других источников загрязнения);

- отбор образцов, передача их в лабораторию, экотоксикологическая оценка грунтов;

- исследование и оценка радиационной обстановки;

- измерение физических факторов.

Камеральные работы:

- сбор и систематизация материалов о состоянии природной среды;

- лабораторные химико-аналитические исследования;

- обработка материалов и составление технического отчета.

4 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы

Исследуемый участок расположен в районе ул. Черемуховая д.40 в г. Владивостоке. Кадастровый номер земельного участка: 25:28:030008:181. В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен на пологом склоне сопки северной экспозиции. Общий уклон исследуемой территории направлен на север к бухте Золотой Рог.

Участок находится в пределах городской застройки, спланирован. Прилегающая территория застроена административно-жилыми и хозяйственными сооружениями с наличием проездов, откосов и подпорных стенок.

Рельеф техногенный, искусственно преобразованный при строительстве рядом расположенных зданий (рисунок 3) [12,13].

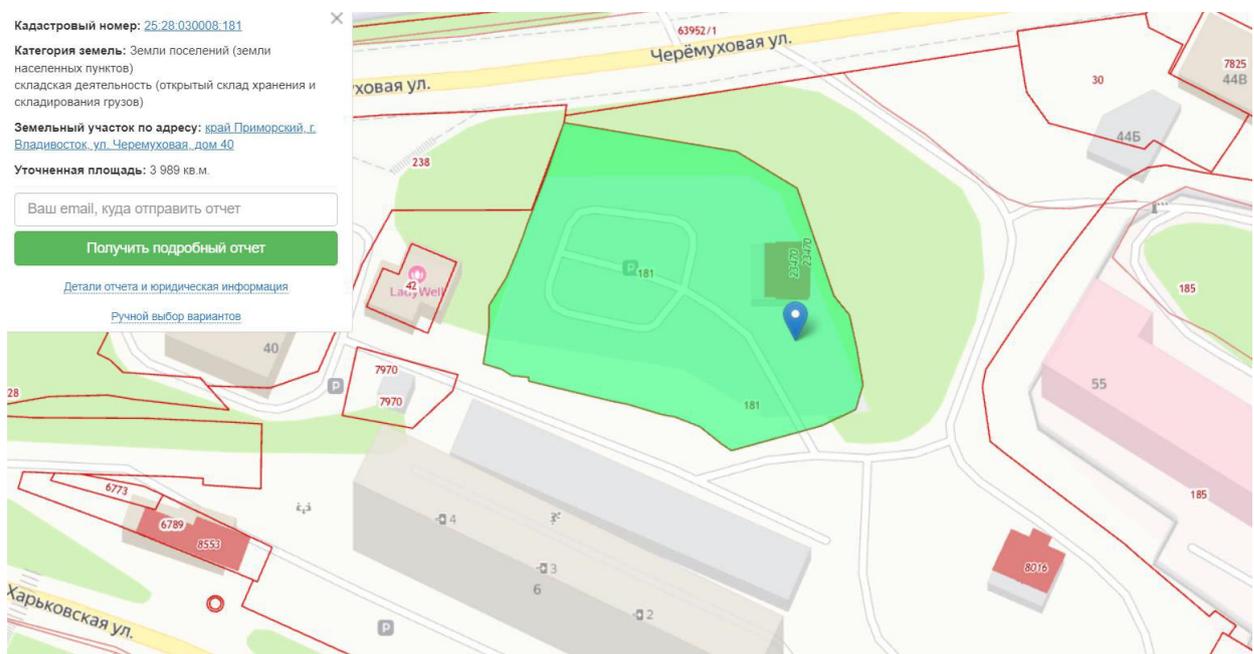


Рисунок 3 – Кадастровая карта участка

Составлено автором по [12,13]

Почвенный покров исследуемого участка

Проведя маршрутное рекогносцировочное обследование территории сделан вывод о том, что весь участок техногенно преобразован, ранее в процессе планировочных работ была произведена отсыпка насыпным грунтом.

По результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 4540-15282-2022-ИГИ), геологический разрез на участке нового строительства на изученную глубину 28,0 м характеризуется с поверхности залеганием насыпных различных по составу грунтов (tQIV), которые представлены супесчаными грунтами твердой и пластичной консистенции с включением щебня, дресвы и строительного мусора. Также местами с поверхности залегает почвенно-растительный слой (bQIV) с корнями растений, маловлажный [14].

Природные грунты представлены четвертичными элювиально-делювиальными грунтами (edQ), которые представлены супесчаными грунтами твердой консистенции с включениями щебня и дресвы [12].

Подстилающими являются коренные грунты Верхней Перми (Поспеловская свита), которые представлены песчаниками малой и средней прочности, а также алевролитами малопрочными (P2ps2)[12].

Насыпные (техногенные) грунты мощностью 0,4-6,0 м неоднородны по составу и по степени уплотнения, как в площадном, так и в вертикальном разрезе и представлены механической смесью супеси, щебня, дресвы с примесью строительного и бытового мусора [12].

К специфическим грунтам относятся техногенные насыпные грунты [12].

Состав и состояние грунтов позволяют сделать вывод, что они представляют собой неорганизованные отвалы грунтов естественного происхождения с примесью антропогенных. Насыпные грунты неоднородны по составу и плотности сложения [12].

Дополнительно будет происходить консолидация (уплотнение и стабилизация) естественного глинистого основания насыпной толщи. Насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания для фундаментов [12].

Также, следует не допускать неконтролируемое накопление насыпных грунтов, аккумуляция ими поверхностных и подземных вод, неминуемо приведет к активизации неблагоприятных процессов (подтопление, заболачиваемость и пр.) [12].

Оценка современного состояния почв

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая благодаря своим свойствам (плодородие, самоочищающая способность и т.д.), обеспечивает человека питанием, работой, здоровой средой обитания. Нарушение этих свойств (процессов), вызванное загрязнением, может оказать неблагоприятное воздействие на здоровье людей и животных: распространение инфекционных и инвазионных заболеваний, ухудшение качества продуктов питания, воды, водоемных источников, атмосферного воздуха. Это понимание почвы, как одного из главных компонентов окружающей среды, от которого зависят условия жизни и здоровье населения, требует большого внимания к ее санитарной охране [15].

Экотоксикологическая оценка почв, как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать непосредственное влияние на состояние здоровья населения, выполнена по результатам опробования почв и почво-грунтов.

Опробование почв и грунтов при инженерно-экологических изысканиях для строительства производилось для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды,

способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать непосредственное влияние на состояние здоровья населения.

Отбор проб почвы проводился на основании допуска СРО специалистами ООО «Искра.Эксперт» 2 ноября 2022 года в соответствии с Программой инженерно-экологических изысканий и требованиями [3], [16] и [17].

На территории исследуемого участка были отобраны:

пробы № 1 (объединенная. Глубина отбора: 0,0-0,2 м);

пробы № 2 (объединенная. Глубина отбора: 0,0-0,2 м);

пробы № 3 (объединенная. Глубина отбора: 0,0-0,2 м).

Фоновая концентрация вышеперечисленных веществ для почвы взята с другого объекта, для которого производились работы в данном районе [18]. Данная проба была отобрана в месте, максимально удаленном от антропогенного воздействия.

Отбор проб из верхнего горизонта (0-20 см) производилось методом «конверта».

Опробование из верхнего горизонта обусловлено тем, что именно здесь наблюдается максимальная концентрация загрязняющих веществ, поступающих из приземных слоев атмосферы, с поверхностным стоком или в процессе деструкции отходов.

Каждая проба состояла из: полиэтиленового пакета, вмещающего 1000 гр. субстрата (для проведения химического анализа). После полевых работ составлен Акт отбора проб.

Химический анализ отобранных проб проводился специалистами ФГБУ «Приморское УГМС».

Методики анализа (ГОСТ, ПНД Ф, РД, МВИ), применяемые лабораториями, индивидуальны для каждого определяемого показателя или группы показателей и соответствуют перечню аттестованных методик (методов) измерений информационного фонда Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации.

Для гигиенической оценки состояния компонентов природной среды в настоящее время нормативами являются предельно допустимые концентрации - ПДК [19] и ориентировочно допустимые концентрации - ОДК [19]. Величина ПДК и ОДК для ряда элементов может существенно меняться в зависимости от гранулометрического состава и рН почв. При оценке степени загрязнения почв с учетом ОДК использовались значения для песчаных и суглинистых почв при определенных значениях рН.

Оценка уровня загрязнения почв, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения, приводится по показателям, разработанных при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Согласно [20] и [15] такими показателями являются: коэффициент концентрации Кс и суммарный показатель загрязнения Zс.

K_c определяется отношением фактического содержания определяемого вещества (C_i) в мг/кг (г/т) почвы к региональному фоновому (C_{fi}):

$$K_c = C_i / C_{fi}.$$

Z_c равен сумме коэффициентов концентраций химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n - 1), \text{ где}$$

n – число определяемых суммируемых веществ;

K_{ci} – коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

Критерии степени загрязнения почв в соответствии [19] с учетом ПДК (ОДК), фоновых значений и коэффициента суммации загрязнения (Z_c) [19] представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Критерии степени химического загрязнения почв

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Содержание в почве, мг/кг					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения
Чистая	-	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона по ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Допустимая	<16	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32	-	-	-	-	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}
Опасная	32-128	От 2 ПДК до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}
Чрезвычайно опасная	>128	> 5 ПДК	> K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}	-	-

Составлено автором по [11]

Таблица 4 – Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Содержание химических веществ в почве не превышает фоновые концентрации (Чистая)	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций (Допустимая)	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска ¹ , использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности (Умеренно опасная)	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем транслокационном показателе вредности (Опасная)	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ превышает предельно допустимые концентрации по всем показателям вредности (Чрезвычайно опасная)	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

Составлено автором по [11]

Таблица 5 – Оценка степени загрязнения почв по суммарному показателю

Номер пробы	рН	1 класс опасности						2 класс опасности				СПК суммарный	Zc (СПЗ) суммарный показатель загрязнения
		Pb	Pb	Zn	Zn	Cd	Cd	Cu	Cu	Ni	Ni		
		мг/кг	Кс	мг/кг	Кс	мг/кг	Кс	мг/кг	Кс	мг/кг	Кс		
Фон		10,5		52,7		0,14		10,7		12,4			
1	6,2	74,3	7,08	90,4	1,715	0,1	0,71	19,1	1,79	5,2	0,42	10,6	7,6
2	5,2	25,3	2,41	80,6	1,529	0,06	0,43	11,1	1,04	11,8	0,95	5,0	1,0
3	5,3	33,5	3,19	110,9	2,104	0,05	0,36	15,5	1,45	17	1,37	8,1	4,1

Составлено автором по [10]

В таблице представлены результаты оценки степени загрязнения почв по суммарному показателю. Суммарный показатель Z_s находится в пределах допустимой категории, что говорит о том, что общее загрязнение почв на участке не является критическим.

Таблица 6 – Оценка степени загрязнения почв по отдельным показателям

№ про б	pH	Определяемый показатель	Класс опасности	Выявленная концентрация, мг/кг	Фон, мг/кг	ПДК, ОДК, мг/кг	К* max	Кратность превышения	Категории загрязнения почв
1	6,2	Pb (Свинец)	1	74,3	10,5	ОДК-130	260	В 7,08 раз фон	Допуст-я
		Zn (Цинк)		90,4	52,7	ОДК-220	200	В 1,72 раз фон	Допуст-я
		Cd (Кадмий)		0,10	0,14	ОДК-2	-		Чистая
		Cu (Медь)	2	19,1	10,7	ОДК-132	72	В 1,79 раз фон	Допуст-я
		Ni (Никель)		5,2	12,4	ОДК-80	15	-	Чистая

Составлено автором по [10]

Ряд уменьшения концентраций элементов в почвах был следующим: $Zn > Pb > Cu > Ni > Cd$. Первое место в ряду изменения уровней концентраций элементов занимает биологически активный элемент Zn. На последнем месте – токсичный элемент Cd, что в общем соответствует содержанию этих элементов в литосфере. В ряду концентраций металлов на втором месте стоит Pb, что не соответствует содержанию этого элемента в литосфере и может свидетельствовать о загрязнении свинцом почв этого района.

Таблица 7 – Оценка степени загрязнения почв по отдельным показателям

№ про б	pH	Определяемый показатель	Класс опасности	Выявленная концентрация, мг/кг	Фон, мг/кг	ПДК, ОДК, мг/кг	К* max	Кратность превышения	Категории загрязнения почв
2	5,2	Pb (Свинец)	1	25,3	10,5	ОДК-65	260	В 2,41 раз фон	Допуст-я
		Zn (Цинк)		80,6	52,7	ОДК-110	200	В 1,53 раз фон	Допуст-я
		Cd (Кадмий)		0,06	0,14	ОДК-1	-	-	Чистая
		Cu (Медь)	2	11,1	10,7	ОДК-66	72	В 1,04 раз фон	Допуст-я
		Ni (Никель)		11,8	12,4	ОДК-40	15	-	Чистая

Составлено автором по [10]

Таблица 8 – Оценка степени загрязнения почв по отдельным показателям

№ про б	pH	Определяе-мый показа-тель	Кла сс опас но-сти	Выяв ленная кон-центра-ция, мг/кг	Фон, мг/кг	ПДК, ОДК, мг/кг	К* max	Кратность превышения	Категории загрязнения почв
3	5,3	Pb (Свинец)	1	33,5	10,5	ОДК-65	260	В 3,19 раз фон	Допуст-я
		Zn (Цинк)		110,9	52,7	ОДК-110	200	В 1,01 раз ОДК	Опасная
		Cd (Кадмий)		0,05	0,14	ОДК-1	-	-	Чистая
		Cu (Медь)	2	15,5	10,7	ОДК-66	72	В 1,45 раз фон	Допуст-я
		Ni (Никель)		17,0	12,4	ОДК-40	15	В 1,37 раз фон	Допуст-я

Составлено автором по [10]

В пробах №2 и №3 мы видим, что после свинца стоит никель, что также может свидетельствовать о техногенном загрязнении.

Анализ результатов проведенного химического исследования проб почв, отобранных на участке планируемых работ, показал:

- превышения ОДК по показателю Zn (Цинк) в пробе №3;
- превышения концентраций загрязняющих веществ по некоторым показателям относительно фона.

Оценка уровня химического загрязнения почвы как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях окружающей среды с действующими источниками загрязнения. Такими показателями интенсивности загрязнения, отражающими уровень и структуру загрязнения, являются коэффициент концентрации химического элемента (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс).

Суммарный показатель Zс в пробе №1 равен 7,6 (категория – допустимая);

Суммарный показатель Zс в пробе №2 равен 1,0 (категория – допустимая);

Суммарный показатель Zс в пробе №3 равен 4,1 (категория – допустимая).

В зависимости от степени загрязнения почв выдаются рекомендации по их использованию в соответствие с [20] (таблица 5).

«Допустимая» – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

К загрязненным почвам и грунтам, изымаемым в ходе земляных и строительных работ, применяются требования природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления.

5 Безопасность и охрана труда на рабочем месте

Общие сведения. В соответствии со ст. 37 Конституции РФ каждый гражданин имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены. Данный принцип означает наличие и функционирование стройной государственной системы управления охраной труда. 6 августа 1993 г. был принят очень важный документ – «Основы законодательства Российской Федерации об охране труда (с последующими изменениями и дополнениями)» [21].

Новым этапом развития указанного института трудового законодательства явилось принятие Федерального закона РФ от 17 июля 1999 г. «Об основах охраны труда в Российской Федерации», в 1998 г. Федерального закона «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». И наконец, принятие 30 декабря 2001 г. важнейшего законодательного акта в сфере регулирования трудовых отношений – Трудового кодекса Российской Федерации, введенного в действие с 1 февраля 2002 г. В настоящий момент идет подготовка к принятию пакета документов, регламентирующих проведение сертификации работ по охране труда в Российской Федерации, которые позволят сформировать достаточно целостную систему управления и надзора за охраной труда [21,22, 23].

Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия [21].

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.

Рабочее место - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников – технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Система управления охраной труда – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей.

Требования охраны труда – государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда [21-23].

Общие требования к организации безопасного рабочего места (далее – Требования) разработаны в целях обеспечения выполнения требований охраны труда работниками, занятыми на своих рабочих местах, и работодателями, при организации рабочих мест. Для рабочих мест с территориально меняющимися рабочими зонами, где рабочей зоной считается оснащенная необходимыми средствами производства часть рабочего места, в которой один работник или несколько работников выполняют схожие работы или технологические операции. Положения Требований распространяются на каждую рабочую зону [23].

На рабочем месте (в рабочей зоне) должны быть приняты меры по снижению до установленных предельно допустимых значений уровней воздействия (концентрации) вредных и (или) опасных производственных факторов на занятых на данном рабочем месте работников с учетом применения ими средств индивидуальной (коллективной) защиты.

Рабочее место (рабочая зона), его размеры, взаимное расположение органов управления, средств отображения информации, размещение вспомогательного оборудования и инструментов должны учитывать требования к выполняемой работе в соответствии с государственными требованиями охраны труда.

При организации рабочего места (рабочей зоны) должна быть обеспечена возможность смены рабочей позы занятыми на нем работниками.

Удобство рабочей позы работника в положении «сидя» достигается регулированием взаимного положения места для сидения и рабочей поверхности, в том числе ее высоты и размеров, а также высоты и угла наклона подставки для ног при ее применении.

При невозможности обеспечения, указанного выше регулирования рабочей позы, допускается использование рабочего места с нерегулируемыми параметрами. В этом случае высота рабочей поверхности устанавливается в соответствии с государственными требованиями охраны труда, исходя из особенностей выполнения работы, требований к обеспечению требуемой точности действий при ее выполнении и контролю за ее выполнением, среднего роста работающих (мужчин - если работают только мужчины, женщин - если работают только женщины, по отдельности мужчин и женщин - если работают и мужчины, и женщины).

При организации рабочего места (рабочей зоны) должно быть обеспечено устойчивое положение и свобода движений занятого на нем работника, возможность контроля деятельности и безопасность выполнения трудовых операций при условии соблюдения государственных требований охраны труда.

При организации рабочего места (рабочей зоны) в соответствии с государственными требованиями охраны труда должно быть обеспечено безопасное выполнение трудовых операций во всех зонах досягаемости в зависимости от требуемой точности и частоты действий при осуществлении управления размещенными на данном рабочем

При организации рабочего места (рабочей зоны) должно быть обеспечено устойчивое положение и свобода движений занятого на нем работника, возможность контроля деятельности и безопасность выполнения трудовых операций при условии соблюдения государственных требований охраны труда (в рабочей зоне) машинами, оборудованием, инструментами и приспособлениями.

При организации рабочего места (рабочей зоны) необходимо обеспечить обзор наблюдения с места выполнения работ, обеспечивающий восприятие визуальных средств отображения информации и знаков безопасности.

Визуальные средства отображения информации должны иметь освещение, обеспечивающее восприятие отображаемой информации с места выполнения работ.

Рабочее место (рабочая зона) и взаимное расположение его элементов должны обеспечивать содержание, техническое обслуживание, уборку и чистку используемых на рабочем месте машин и оборудования, инструментов и мебели с учетом государственных требований охраны труда.

Организация и содержание рабочих мест, а также расстояния между рабочими местами (рабочими зонами) должны обеспечивать безопасное передвижение работников и транспортных средств, безопасные действия с сырьем, материалами, заготовками, полуфабрикатами при соблюдении государственных требований охраны труда [22,23].

Заключение

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности была пройдена в компании Общество с ограниченной ответственностью «Искра. Эксперт» (ООО «Искра. Эксперт») в отделе инженерно-экологических изысканий.

За период прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности была изучена нормативно-правовая документация (Свод правил инженерные изыскания для строительства «СП 47.13330.2016», Конституция Российской Федерации, ГОСТ Р 58577-2019, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21, СП 502.1325800.2021, ГОСТ Р 58595-2019, ГОСТ 17.4.4.02-2017, Полевой определитель почв).

Изучены сведения о компании ООО «Искра. Эксперт», в том числе история предприятия, структура организации, основные сведения предприятия и услуги.

Были проведены инженерно-экологические изыскания и представлены виды и объемы полевых работ, составление Технического отчета по ИЭИ).

В рамках исследования территории производилась совместная работа со специально уполномоченными государственными органами: ФГБУ «Приморская УГМС», Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Департаментом по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края, Министерством лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края.

В результате изысканий были получены данные для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта, получены исходные данные для раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», составлен технический отчет в графическом и электронном виде.

Представлен аннотированный отчет по результатам выполненной работы, в том числе описание исследуемого участка, его рельеф, почвенный покров. Была проведена оценка современного состояния почв.

Рассмотрены правила безопасности и охраны труда на предприятии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 СП 47.13330.2016. Свод правил инженерные изыскания для строительства (утв. Приказом Мин. Строительства и жилищно-коммунального хоз. РФ от 30.12.2016 № 1033/пр) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456045544> (дата обращения: 23.03.2023).

2 СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утв. постановлением Главного гос. врача РФ от 28.01.2021 №3. Введены с 01.03.2021. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573536177> (дата обращения: 23.03.2023).

3 ГОСТ 17.4.3.01-2017. Общие требования к отбору проб // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200159508> (дата обращения: 23.03.2023).

4 СанПин 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009): утв. постановлением Главного гос. врача РФ от 07.07.2009. Введены с 07.09.2009. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902170553> (дата обращения: 23.03.2023).

5 СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010): утв. постановлением Главного гос. врача РФ от 26.04.2010 №40. Введены с момента официального опубликования. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902214068> (дата обращения: 23.03.2023).

6 Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности: Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // <https://docs.cntd.ru/document/901919338>

7 Блог компании ООО «Искра. Эксперт» // ООО «Искра. Эксперт»: официал. сайт предприятия: [сайт] – URL: <https://iskra.expert/news/tpost/cdzugabtn1-11-sentyabrya-nam-ispolnilos-7-let> (дата обращения: 19.01.2023)

8 Информация о деятельности компании ООО «Искра.Эксперт» // Список организаций Rusprofile: [сайт] – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/7502030> (дата обращения: 15.01.2023).

9 Услуги компании ООО «Искра.Эксперт» // ООО «Искра. Эксперт»: официал. сайт предприятия: [сайт] – <https://iskra.expert/audit-i-konsalting> (дата обращения: 15.01.2023).

10 Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Искра. Эксперт». – Владивосток, 2022.

11 Свод правил СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Внесен техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»: утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июля 2021 г. №475/пр. Дата введения 2022-07-16 // Минстрой России – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/131522/> (дата обращения 25.01.2023).

12 Полевой определитель почв / науч. ред. группа К.Т. Остряковой. – М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. – 182 с.

13 Публичная кадастровая карта России: [сайт]. – URL: <https://egrp365.org/map/> (дата обращения: 24.01.2023).

14 Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Искра. Эксперт». – Владивосток, 2022.

15 МУ 2.1.7.730-99 Методические указания. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы: утв. постановлением Главного гос. врача РФ от 05.02.1999. Введены 05.04.1999// Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003852> (дата обращения: 23.03.2023).

16 ГОСТ 17.4.3.02-2017. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа// Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200158951> (дата обращения: 23.03.2023).

17 ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200168814> (дата обращения: 13.01.2023).

18 Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Искра. Эксперт». – Владивосток, 2021.

19 СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: утв. постановлением Главного гос. врача РФ от 28.01.2021 №2. Введены с 01.03.2021. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 23.01.2023).

20 СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водо-снабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утв. постановлением Главного гос. врача РФ от 28.01.2021 №2. Введены с 01.03.2021. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573536177> (дата обращения: 23.01.2023).

21 Охрана труда // Академик. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/668043> (дата обращения: 24.01.2023).

22 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/78f36e7afa535cf23e1e865a0f38cd3d230eef0/ (дата обращения: 24.01.2023).

23 Приказ Минтруда РФ от 29.10.2021 N 774Н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места» // КонсультантПлюс. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=407561> (дата обращения: 24.01.2023).

