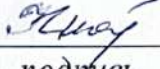


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Геолого-географический факультет
Кафедра природопользования

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В
ГЭК

Заведующий каф.
природопользования

 Р.В. Кнауб
подпись

« 08 » июня 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

ОЦЕНКА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЯХ НА ПРИМЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА РЫБОВОДНЫХ
ЗАВОДОВ НА РУЧЬЯХ ИЛЮШИНА И ПРОЗРАЧНЫЙ (О. КУНАШИР,
САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
направленность (профиль) «Природопользование»

Симаков Артём Алексеевич

Руководитель ВКР
ассистент каф.
природопользования

 А.В. Игнатьева
подпись

« 08 » июня 2023 г.

Автор работы
студент группы № 021907

 А.А. Симаков
подпись

« 08 » июня 2023 г.

Аннотация

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованной литературы и девятнадцати приложений. Объём работы – 178 страниц, включая 60 рисунков, 7 таблиц. Список использованной литературы состоит из 45 наименований.

В работе представлены результаты проведения инженерно-экологических изысканий долин ручьёв Илюшина и Прозрачный (о. Кунашир, Сахалинская область) в целях строительства двух рыбоводных заводов; произведено инженерно-экологическое обследование территории; на основе опробования и проведения лабораторных испытаний приводится эколого-геохимическая оценка состояния территорий; рассматривается воздействие физических факторов в районах изысканий.

Abstract

This research paper contains the following sections: an Introduction, four Chapters, Conclusion, Reference List and 19 Appendices. The research paper is 178 pages long and includes 60 Figures and 7 Tables. The Reference List contains 45 sources.

The paper covers the results of Environmental Engineering Research (EER) held in Ilyushina River and Prozrachny River valleys (Kunashir Island, Sakhalinskaya Oblast'). The study area is investigated by using the Environmental Engineering methods. Geochemical assessment of the ecological state of the study area is provided on the basis of sampling and further laboratory results. Physical environmental factors are also examined.

Оглавление

Введение.....	6
1 Краткая физико-географическая справка о Сахалинской области.....	9
1.1 Характеристика Южно-Курильского городского округа.....	11
1.2 Рельеф и геологическое строение. Тектоника.....	12
1.3 Климат.....	19
1.4 Внутренние воды.....	23
1.5 Почвы, растительность и животный мир.....	25
2 Методика и технология выполнения инженерно-изыскательских работ.....	33
3 Строительство рыбоводных заводов на ручьях Илюшина и Прозрачный.....	38
3.1 Рыбоводный завод на ручье Илюшина.....	40
3.2 Рыбоводный завод на ручье Прозрачный.....	46
4 Результаты инженерно-экологических работ и исследований.....	53
4.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений).....	56
4.2 Геодинамика и сейсмичность исследуемых территорий.....	60
4.3 Оценка экологического состояния атмосферного воздуха.....	61
4.4 Оценка состояния и степени загрязнённости почвенного покрова, подстилающих грунтов и донных отложений.....	63
4.5 Оценка экологического состояния поверхностных вод.....	69
4.6 Эколого-геохимическая характеристика грунтовых вод.....	71
4.7 Экологическая характеристика опасных экзогенных процессов и гидрологических явлений.....	73
4.8 Ландшафты, почвенный и растительный покров, животный мир позвоночных.....	75
4.9 Оценка ионизирующего излучения, плотности потока радона и дочерних продуктов распада.....	78
Заключение.....	80
Список использованных источников и литературы.....	84

Приложение А Технические сведения о планируемых объектах.....	90
Приложение Б Акт отбора проб № 1.....	91
Приложение В Акт отбора проб № 2.....	94
Приложение Г Протокол измерений № 1.....	98
Приложение Д Протокол измерений № 2.....	101
Приложение Е Письма, полученные в ответ на запросы о дополнительных сведениях по территории изысканий (руч. Илюшина).....	104
Приложение Ж Письма, полученные в ответ на запросы о дополнительных сведениях по территории изысканий (руч. Прозрачный).....	117
Приложение И Видовой состав позвоночных животных района объектов изысканий.....	128
Приложение К Виды растений и грибов, занесённые в Красную книгу Сахалинской области, произрастающие на территории Южно-Курильского района.....	131
Приложение Л Картосхемы района изысканий, прилагаемые к запросам....	134
Приложение М Протоколы химических и экоэпидемиологических испытаний почв и химических испытаний грунтов и донных отложений (руч. Илюшина).....	137
Приложение Н Протоколы химического анализа природных поверхностных и грунтовых вод (руч. Илюшина).....	146
Приложение П Протоколы химических и экоэпидемиологических испытаний почв и химических испытаний грунтов и донных отложений (руч. Прозрачный).....	150
Приложение Р Протоколы химического анализа природных поверхностных и грунтовых вод (руч. Прозрачный).....	159
Приложение С Аттестаты аккредитации лаборатории ГЦАС «Сахалинский».....	163
Приложение Т Оценка уровня загрязнённости почвенного покрова, донных отложений и подстилающих грунтов относительно ПДК (ОДК) и расчёт	

коэффициентов концентраций химических элементов (СПЗ) (руч. Илюшина)	165
Приложение У Оценка уровня загрязнённости почвенного покрова, донных отложений и подстилающих грунтов относительно ПДК (ОДК) и расчёт коэффициентов концентраций химических элементов (СПЗ) (руч. Прозрачный).....	170
Приложение Ф Картосхема точек отбора проб (руч. Илюшина).....	174
Приложение Х Картосхема точек отбора проб (руч. Прозрачный).....	175

Введение

Комплексное изучение природных ресурсов и условий Сахалинской области и, в частности, Курильских островов в большей степени связано с освоением минерально-сырьевой базы региона, а также развитием рыбной промышленности и добычей морепродуктов.

Одним из способов комплексного изучения территории является проведение инженерно-экологических изысканий. Инженерно-экологические изыскания обладают высокой теоретической и практической значимостью. Согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», инженерно-экологические изыскания выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Инженерно-экологические изыскания не теряют своей актуальности. С каждым годом требования к строительству новых объектов ужесточаются всё больше и больше, и одним из главных условий успешного прохождения процедуры государственной экспертизы и получения разрешения на строительство является проведение инженерно-экологических изысканий.

Целью проведённых инженерно-экологических работ являлась оценка современного состояния основных компонентов природной и техногенной сред на участках размещения объектов изысканий, а именно рыбоводных заводов на ручьях Илюшина и Прозрачный; оценка устойчивости этих компонентов к факторам антропогенной нагрузки и уязвимости, а также устойчивости природных и изменённых (преобразованных) впоследствии антропогенной деятельности ландшафтов при воздействии на них современного техногенеза.

Для достижения цели инженерно-экологических изысканий был предусмотрен комплекс работ по изучению природной среды и ландшафтов исследуемых территорий, а также по изучению состояния наземных экосистем, источников и признаков загрязнения. Комплекс работ направлен на решение следующих задач:

- 1) ознакомиться с техническими заданиями, программами работ по предстоящим полевым исследованиям;
- 2) оценить состояние атмосферного воздуха;
- 3) провести исследование почв, донных отложений, подстилающих грунтов и природных поверхностных и подземных вод по химическим компонентам с определением категории по уровню загрязнения;
- 4) определить радиационный фон и плотность потока радона земельного участка объекта;
- 5) исследовать растительный покров и животный мир территории объекта изысканий;
- 6) определить основные источники загрязнения территории как естественного, так и антропогенного происхождения;
- 7) провести камеральную обработку материалов (подготовка технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям).

Объектом исследования являются территории, отведённые под строительство рыбоводных заводов на ручьях Илюшина и Прозрачный на острове Кунашир.

Предмет исследования – экологическое состояние природной и техногенной сред в пределах ручьёв Илюшина и Прозрачный.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) составлена на основе материала производственной практики, организованной в период с 15 июня по 26 июля 2022 года в ООО «Геостройпроект» (г. Южно-Сахалинск) – организации, специализирующейся на проведении инженерных изысканий в области геологии, гидрометеорологии, экологии, геодезии, геофизики.

На основе данного материала автором ВКР были подготовлены две статьи: «Оценка экологического состояния долин ручьёв Илюшина и Прозрачный (по результатам инженерно-экологических изысканий на острове Кунашир)» и «К вопросу о целесообразности искусственного воспроизводства популяции лососёвых рыб на острове Кунашир (Сахалинская область)». Работы были представлены в виде докладов на конференциях и опубликованы в сборниках материалов.

При составлении работы использовались следующие методы: описательный (физико-географическое описание Сахалинской области), метод полевых исследований, аналитический (камеральная обработка материалов), картографический (получение информации о пространственном распределении районов изысканий), расчётный (расчёт значений суммарного показателя загрязнения), метод дистанционных наблюдений (дешифрирование космических снимков).

Заключение

Инженерно-экологические изыскания проведены на объектах «Рыбоводный завод на р. Илюшина, Южно-Курильский район, Сахалинская область» и «Рыбоводный завод на р. Прозрачный, Южно-Курильский район, Сахалинская область», согласно требованиям технических заданий и в соответствии с программой работ.

В прошлом участки изысканий, предположительно, осваивались коренными жителями острова – айнами. Современную освоенность территорий можно оценивать как низкую. К площадкам проектируемого строительства проходит полевая автодорога; расстояние до ближайшего населённого пункта (с. Отрада) – 10,7 км (руч. Илюшина), 3 км (руч. Прозрачный) на юго-запад.

Территории изысканий расположены в пределах водоохранной зоны (ВОЗ) ручья Илюшина и ручья Прозрачный (50 м) и ВОЗ Южно-Курильского пролива (500 м). Прочие зоны с ограничениями природопользования в границах участков работ отсутствуют.

Направления преобладающих воздушных масс определяют характер миграции веществ, находящихся в атмосферном воздухе. В соответствии с данными по фоновым характеристикам загрязнённости атмосферного воздуха и розой ветров можно сделать вывод о том, что источники выбросов загрязняющих веществ не оказывают негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха рассматриваемых территорий. Уровень загрязняющих веществ в воздухе территорий изысканий не превышает максимально разовой ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 [37]) по определяемым компонентам.

Согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [37], по степени химического загрязнения почвы, подстилающих грунтов и донных отложений участки изысканий относятся к территориям с допустимым уровнем загрязнения. Среднее значение суммарного показателя загрязнения Z_c колеблется в пределах 2–4 (руч. Илюшина), 4–6 (руч. Прозрачный). В долине

ручья Илюшина превышений концентраций веществ в пробах над ПДК (ОДК) не наблюдается; пробы почвенного покрова, подстилающего грунта и донных отложений соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [37]. В долине ручья Прозрачный, однако, отмечены превышения концентрации цинка над ОДК в пробе почвы П-2 и в пробе донных отложений Д-1.

Стоит отметить, что концентрации некоторых веществ в несколько раз превышают фоновую концентрацию. Так, содержание кадмия в почвогрунтах исследуемых территорий в среднем превышает уровень фона в 3,3 раза, мышьяка – в 1,2 раза, цинка – в 1,6 раз. Высокая фоновая концентрация данных веществ способствует формированию природной геохимической аномалии на территории всего региона. Аномалия обусловлена особенностями генезиса почв Курильских островов и гранулометрическим составом пород.

По эко-эпидемиологическому составу микрофлоры (патогенных компонентов), жизнеспособных яиц гельминтов и цистов, а также личинок и куколок мух пробы почвы соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [37] и имеют чистую степень микробиологического загрязнения почвы.

Согласно СанПиН 1.2.3684-21 [37], почвогрунты участков работ могут быть использованы для строительства без ограничений и под любые культуры растений.

Результаты оценки эколого-геохимического состояния почвенного покрова и грунтов необходимо учитывать в проектных решениях предстоящих работ по ликвидации и возможностях утилизации загрязнённых грунтов, а также рекультивации почвенно-растительного слоя и подстилающих грунтов, нарушенных и изъятых в процессе строительства. Методы и способы утилизации разрабатываются соответствующими разделами ОВОС. Утилизация должна проводиться при необходимости профильными организациями на специализированных полигонах.

По результатам оценки степени загрязнённости поверхностных вод обследуемых территорий можно сделать вывод, что поверхностные воды

территорий не полностью соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [37], отмечается превышение содержания взвешенных веществ над ПДК (руч. Илюшина – в 9,4 раза; руч. Прозрачный – в 8,2 раза). Но необходимо учитывать тот факт, что пробы поверхностной воды отбирались весной, когда проходит весеннее половодье. В это время ручьи переносят большое количество взвешенных наносов – песка, мелкого гравия, пылеватых и глинистых частиц. В данном случае речь идёт о водной механической миграции.

Оценивая степень загрязнённости подземных (грунтовых) вод, можно сказать, что концентрация загрязняющих веществ в пробе на ручье Илюшина не превысила ПДК ни по одному из определяемых компонентов, на ручье Прозрачный отмечены превышения содержания железа над ПДК в 1,8 раз (СанПиН 1.2.3685-21 [37]), что объясняется высокой степенью ожелезненности подземных вод на южных Курилах. В настоящее время отрицательное влияние на подземные воды на участках работ не оказывается.

Радиационная обстановка на исследованных территориях характеризуется как спокойная. Фактические значения мощности ионизирующего излучения не превысили допустимого значения и соответствуют естественному радиационному фону. Резких скачков уровня излучения или аномалий на обследованных объектах не отмечено. Фактические значения плотности потока радона также не превысили допустимого значения.

Особую опасность, в том числе и экологическую, в пределах обследованных территорий представляют эндогенные процессы – землетрясения, так как район отнесён к повышенной 9–балльной зоне сейсмичности.

Говоря о ретроспективном состоянии растительного покрова, можно исходить из предположений о заселении исследуемых территорий айнами, которые использовали земли в хозяйственных целях. Современное состояние растительного покрова можно оценивать как практически ненарушенное,

однако при строительстве объектов земли могут быть подвержены локальному ущербу. Необходимо максимальное сохранение зелёной зоны и последующее восстановление нарушенных территорий.

На всех стадиях строительных работ должен быть организован контроль экологического состояния окружающей среды в виде производственного экологического мониторинга. Выявленные в процессе выполненных инженерно-экологических изысканий тенденции и закономерности распределения и миграции загрязняющих веществ в пределах обследованных участков требуют своего дальнейшего подтверждения при проведении экологического мониторинга на последующих этапах строительных работ и должны быть учтены при проектировании и строительстве объектов.

После завершения строительных работ на объектах необходимо проведение экологического мониторинга в соответствии с механизмом техногенного воздействия строительных процессов и свойствами компонентов природной среды обследованных территорий, на которые было распространено это воздействие. Данный локальный мониторинг должен выполняться по специальной программе, в которой должны быть определены виды, этапы и фазы наблюдений и контроля, а также характеристики, параметры и критерии анализа экологических аспектов окружающей среды, включая атмосферный воздух, водные и почвенно-геологические объекты, факторы физического воздействия и санитарно-эпидемиологические показатели.

Отчет о проверке на заимствования №1



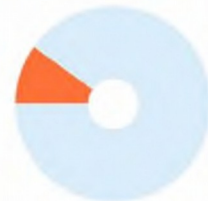
Автор: Игнатьева Анна Владимировна
Проверяющий: Игнатьева Анна Владимировна
Организация: Томский Государственный Университет
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://tsu.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 3
Начало загрузки: 31.05.2023 06:21:39
Длительность загрузки: 00:01:49
Имя исходного файла: ВКР Симаков А. плагиат.pdf
Название документа: ВКР Симаков А. плагиат
Размер текста: 90 кБ
Символов в тексте: 92218
Слов в тексте: 10421
Число предложений: 639

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Начало проверки: 31.05.2023 06:23:28
Длительность проверки: 00:00:36
Комментарии: не указано
Поиск с учетом редактирования: да
Проверенные разделы: основная часть с. 4-81
Модули поиска: Переводные заимствования (RuEn), Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика, Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по СПС ГАРАНТ: аналитика, Перефразирования по Интернету, Перефразирования по Интернету (EN), Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Шаблонные фразы, Переводные заимствования



СОВПАДЕНИЯ	САМОЦИТИРОВАНИЯ	ЦИТИРОВАНИЯ	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
10,16%	0%	0%	89,84%

Совпадения — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.

Самоцитирования — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» — это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.

Цитирования — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.

Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.

Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.

Оригинальный текст — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует полному тексту проверяемого документа.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в тексте	Доля в отчете	Источник	Актуален на	Модуль поиска	Комментарии
[01]	2,65%	2,65%	ОПИСАНИЕ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ справочное п... http://netess.ru	01 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[02]	2,18%	0%	ОПИСАНИЕ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ справочное п... http://netess.ru	05 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[03]	1,99%	0,28%	ОПИСАНИЕ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ справочное п... http://netess.ru	25 Ноя 2014	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[04]	1,66%	1,66%	САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ https://bigenc.ru	13 Окт 2022	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[05]	1,48%	1,17%	не указано http://docme.ru	05 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[06]	0,91%	0,41%	Комплексная характеристика субъекта Федерации, ... http://bibliofond.ru	15 Июн 2014	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[07]	0,64%	0,64%	не указано	13 Авг 2022	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика	
[08]	0,57%	0%	не указано	29 Сен 2022	Шаблонные фразы	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[09]	0,57%	0,57%	Download http://pnu.edu.ru	29 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	

[10]	0,55%	0,55%	1.4 Пути регулирования безработицы и занятости - ... http://skachate.ru	30 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[11]	0,53%	0,53%	Комплексная характеристика субъекта Федерации, ... http://bibliofond.ru	07 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[12]	0,36%	0,36%	Download http://cawater-info.net	07 Янв 2018	Переводные заимствования (RuEn)	
[13]	0,35%	0,35%	«Особенности фауны и экологические проблемы за...» http://rudocs.exdat.com	28 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[14]	0,35%	0,35%	ESIA report (English) http://ebrd.com	09 Янв 2018	Переводные заимствования (RuEn)	
[15]	0,33%	0,33%	природные чудеса - Самое интересное в блогах http://liveinternet.ru	29 Дек 2016	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[16]	0,32%	0,32%	Боголюбов С.А., Болтанова Е.С., Выпханова Г.В. и др. ... http://ivo.garant.ru	07 Июн 2014	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика	
[17]	0,24%	0%	Представление http://fegi.ru	30 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[18]	0,23%	0%	Download http://unep.org	07 Янв 2018	Переводные заимствования (RuEn)	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[19]	0,21%	0%	Геодетическое обеспечение строительства линейн... http://revolution.allbest.ru	05 Мар 2015	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[20]	0,21%	0%	НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ https://naukaip.ru	05 Дек 2022	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[21]	0,21%	0%	Агешкина Н.А., Бельянская А.Б., Беляев М.А., Бирюко... http://ivo.garant.ru	27 Янв 2018	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[22]	0,2%	0%	Берназ Л.П., Жочкина И.Н., Кичигин Н.В. и др. Научн... http://ivo.garant.ru	21 Апр 2018	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.

Я, Кнауб Роман Викторович, настоящим подтверждаю, что в выпускной квалификационной работе бакалавра Симакова Артёма Алексеевича «Оценка природной среды при инженерно-экологических изысканиях на примере строительства рыбоводных заводов на ручьях Илопина и Прозрачный (о. Кунашир, Сахалинская область)» имеются неопубликованные данные. В связи с этим не даю свое согласие к размещению работы в полном объеме в Электронной библиотеке (репозитории) ТГУ. К размещению разрешаю следующее:

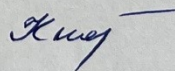
- титульный лист;
- аннотация;
- Оглавление;
- введение;
- Заключение.

Материал изъят в соответствии с п. 3.2 Приложения к приказу № 413/ОД от 24.05.2016 г.

Руководитель ООП

Канд.геогр.наук,

Доцент кафедры природопользования



Р.В. Кнауб

« 5 » июня 2023 г.