



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

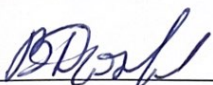
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
бакалавра

На тему: «Негативное воздействие на окружающую среду при
строительстве газопровода на территории Ачимовского месторождения
ЯНО».

Исполнитель: Хацкевич Николай Александрович
(фамилия, имя, отчество)

Научный руководитель: кандидат геолого-минералогических наук., доцент
(ученая степень, ученое звание)
Корвет Надежда Григорьевна
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой


(подпись)
кандидат географических наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Дроздов Владимир Владимирович
(фамилия, имя, отчество)

«30» июня 2023 г.

Санкт-Петербург 2023

ДОКЛАД

Уважаемый председатель, уважаемые члены аттестационной комиссии, представляю Вашему вниманию выпускную квалификационную работу на тему: Негативное воздействие на окружающую среду при строительстве газопровода на территории Ачимовского месторождения ЯНАО.

Слайд 2

Объектом исследования

В географическом отношении район исследования расположен на территории Западно-Сибирской равнины, в субарктическом поясе, лесотундровой полосе Уренгойско-Красноселькупской зоны Северо-Пуровской провинции.

В административном отношении территория работ относится к Пуровскому району Ямало-Ненецкого автономного округа. Территория района является малоосвоенной и слабо-населенной.

- В юго-восточном направлении от месторождения расположен ближайший крупный населенный пункт – г. Новый Уренгой.

Слайд 3

- Общая площадь Лицензированного Участка Уренгойского месторождения – **6000 кв. км**
- Общая площадь исследуемого района ЛУ – **577 кв. км**;
- На исследуемом районе добыча природного газа и газоконденсата ведется из **ачимовских отложений** (3500–4000 м);
- характерные для исследуемой территории **Типы почв**: торфяные олиготрофные почвы, торфяно-глееземы и подбуры тундровые.

Слайд 4

Основные источники антропогенного воздействия:

- Кустовые площадки;
- Отсыпные дороги;
- Установки комплексной подготовки газа (УКПГ) и др.

Основные виды воздействия:

- Механическое нарушение почвенного покрова;
- Увеличение обводненности территории;
- Развитие опасных геологических процессов;
- Полная/частичная деградация растительного покрова и др.

Слайд 5

Цель работы: дать оценку негативного влияния на окружающую среду при хозяйственной деятельности, при анализе проб почв, центральной части лицензионного участка Уренгойского месторождения.

Задачи работы:

- Выявить основные источники и виды воздействия на компоненты природной среды на различных стадиях освоения месторождения углеводородов;
- Проведена оценка эколого-геохимического состояния почв лицензионного участка Уренгойского НГКМ;
- Дана оценка нарушенности природно-территориальных комплексов (ПТК) лицензионного участка Уренгойского месторождения;
- Определен уровень антропогенного воздействия на почвенный покров исследуемой территории.

Слайд 6

Актуальность:

Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО) – основной газодобывающий регион России.

Компоненты природной среды северных регионов характеризуются **низкой степени устойчивости** к антропогенному воздействию.

Необходимо **проведение экологического мониторинга** компонентов природной среды.

Слайд 7–8.

Материалы и методы исследования.

Отбор проб почвенного покрова проводился методом конверта, в соответствии с ГОСТ Р 58595–2019, МУ 2.1.7.730-99.

- Всего было отобрано 22 пробы почвы в пределах участков 4А и 5А Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ.
- Содержимое всех точечных проб измельчалось и смешивалось. Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг.

Химический анализ отобранных проб проводится в аккредитованных лабораториях, в область аккредитации которых входят исследуемые среды (почвы) и перечень определяемых показателей.

Слайд 9-10-11.

Результаты. Химический состав почв.

По значению реакции среды все почвы относятся к слабокислым с рН от 5,2 до 5,7.

Бенза/а/пирен в почвах не обнаружен. Превышения ПДК и ОДК не выявлены ни для одного исследованного показателя.

В пробах почв были определены валовые формы следующих тяжёлых металлов: железо общее, кадмий, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк и ртуть. Полученные значения сравнивались со средними региональными значениями для Уренгойских тундр. В целом полученные данные характерны для изучаемой территории, однако выявлены превышения средних региональных значений для ряда показателей.

- 1) Содержание железа незначительно превышало среднее региональное значение в одной точке мониторинга.
- 2) Содержание марганца превышало средние региональные значения для Уренгойских тундр в контрольных точках мониторинга (4К-ПП, 5К-ПП, 8УК-ПП, 18К-ПП). Превышение незначительно и составляет до 1,2 раз.
- 3) Содержание ртути незначительно превышало средние региональные значения в половине точек мониторинга. Максимальное содержание ртути составило 0,2 мг/кг, что существенно ниже предельно допустимых концентраций.
- 4) Содержание свинца и цинка незначительно превышало средние региональные значения в некоторых точках мониторинга, но было ниже нормативных значений.
- 5) Концентрации фенолов до 3-х раз превышали средние региональные значения для Уренгойских тундр, при этом превышения обнаружены как в контрольных, так и в фоновых пунктах мониторинга, что может указывать на естественные причины накопления фенолов в почвах

Слайд 12.

Анализ нарушения территории.

- Сильно нарушенные территории приурочены к локальным источникам (автодороги, производственные и кустовые площадки). **Масштаб нарушения – локальный.**
- Нарушенность исследуемой территории, связана, главным образом, с ландшафтно-деструктивным нарушением почвенного и растительного покровов.
- Локальные участки с ОЭГП, подтопления (а), оврагообразование (б).

Слайд 13.

1. Главными источниками антропогенного воздействия на территорию исследуемого участка Уренгойского НГКМ являются кустовые площадки, отсыпные дороги и др. Техногенное воздействие на район исследований приводит к активации опасных геологических процессов, обводнению и заболачиванию территории, полной или частичной деградации почвенно-растительного покрова.
2. Почвы исследуемой территории характеризуются кислой реакцией, низким валовым содержанием металлов. Полученные концентрации веществ в почвах в целом характерны для данной территории и отражают особенности геохимических процессов в тундровой зоне. Высокая подвижность металлов при их достаточно низком валовом содержании в основном связана с природными факторами: кислые условия среды, высокая степень увлажнения и т.д.
3. Основное негативное воздействие на исследуемую территорию оказывают механические нарушения, которые приводят к увеличению обводненности территории, что способствует росту подвижности металлов в почвах. Масштаб нарушенности участка исследований – локальный.
4. Почвенный покров исследуемой территории 4 и 5 участков Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ характеризуются отсутствием значимого загрязнения. Проведение регулярного экологического мониторинга и контроля за рассматриваемой территорией способствует своевременному обнаружению изменений состояния компонентов ПТК и предотвращению потенциального загрязнения месторождения.