

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ НАУК О ЗЕМЛЕ
Кафедра геоэкологии и природопользования

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК
заведующая кафедрой
доктор биологических наук, доцент
 А.В. Синдирева
4 июля 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистерская диссертация

ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ
НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ И ВОЗМОЖНОСТИ
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА

05.04.06 Экология и природопользование
Магистерская программа «Геоэкология нефтегазодобывающих регионов»

Выполнила работу
студентка 2 курса
очной формы обучения



Курмантаева Анель Азаматовна

Научный руководитель
к.г.н., доцент



Ахмедова Ирина Дмитриевна

Рецензент
PhD, национальный
эксперт по Системе
торговли выбросами
парниковых газов
(Республика Казахстан)



Муратов Руслан Муратович

Тюмень
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. СИСТЕМА УГЛЕРОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	6
1.1. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УГЛЕРОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	6
1.2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ УГЛЕРОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	10
1.3. УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД И СИСТЕМА ТОРГОВЛИ ВЫБРОСАМИ	18
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ КОМПАНИИ.....	24
2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРОЦЕССА КАК ИСТОЧНИКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ.....	24
2.2. ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕФТИ .	31
2.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ	38
ГЛАВА 3. КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА КОМПАНИИ	47
3.1. ВАЛИДАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА КОМПАНИИ	47
3.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ.....	55
3.3. УГЛЕРОДНЫЕ РЫНКИ.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	68
ПРИЛОЖЕНИЯ 1-7	79

ВВЕДЕНИЕ

Борьба с изменением климата является одной из важных задач мирового общества. Все страны мира оценивают негативные последствия изменения климата, разрабатывают механизмы управления и регулирования для снижения негативного воздействия на климат, а так же трансформировать секторы экономики для перехода к низкоуглеродному развитию. Энергетический сектор России вносит по абсолютной величине наибольший вклад в суммарные выбросы парниковых газов в атмосферу. Нефтегазовая отрасль России относится к числу самых крупных в мире, занимая первое место по добыче углеводородного сырья. Разведка, добыча, подготовка, транспортировка и хранение углеводородного сырья сопровождаются значительными выбросами в атмосферу метана (CH₄), диоксида углерода (CO₂) и оксида азота (N₂O) и других газов, которые являются основными парниковыми газами.

В России в настоящее время рассматриваются и постепенно вводятся национальные модели углеродного регулирования. Углеродное регулирование рассматривается как возможность и часть плана правительства о ратификации Парижского соглашения принятого в 2019 году.

Актуальность выбранной темы данной выпускной квалификационной работы является то, что Россия присоединилась к Парижскому климатическому соглашению, целью которого является снижение выбросов парниковых газов к 2030 году и сдержать их эмиссию на уровне 70-75% от 1990 года и система торговли выбросами является наиболее важным из механизмов декарбонизации, который способствует достижению поставленных задач и обязательств.

Цель работы - оценить выбросы парниковых газов нефтедобывающей компании и возможности коммерциализации углеродного следа.

Объект – нефтедобывающая компания.

Предмет – количественная оценка выбросов парниковых газов и возможности коммерциализации углеродных единиц.

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ систем углеродного регулирования в Республике Казахстан и Российской Федерации.
2. Ознакомиться с методиками расчета выбросов парниковых газов и оценить углеродный след нефтяной компании.
3. Разработать рекомендации по возможности коммерциализации углеродных единиц нефтяной компании.

Новизна работы – рассматриваются возможности коммерциализации углеродных единиц нефтяной компании как способ стимулирования сокращения выбросов парниковых газов и экологических издержек.

Практическая значимость – результаты исследования могут быть использованы как методическое руководство по углеродному регулированию для предприятий добывающего сектора, а также – в образовательной деятельности, как практический кейс по расчёту углеродного следа нефтяных компаний.

В выпускной квалификационной работе в качестве рабочих методов использовались: метод обобщения, аналитический метод и метод флоучартов.

Аналитический метод, который включал в себя обзор и анализ литературы по углеродному регулированию, углеродному ценообразованию, оценке жизненного цикла, системы торговли выбросами. Метод флоучартов – составление блок – схем, таблиц.

Защищаемые положения:

1. Учет углеродного следа служит одним из индикаторов оценки эффективности углеродного регулирования нефтяной компании.
2. Сокращение углеродного следа позволит обеспечить улучшение экологических показателей деятельности компании за счет снижения воздействия на климат, а коммерциализация результатов сокращения

выбросов парниковых газов позволит снизить экологические издержки предприятия.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, приложения и иллюстративного материала. Объем диссертации составляет 90 страниц, в том числе основного текста 78 страниц, который включает 8 таблиц и 18 рисунка. Библиографический содержит 91 источников. Приложения включают 7 таблиц и 7 рисунков.

Результаты исследования важны для возможностей успешной реализации российских климатических проектов, в том числе создания национальной системы по сокращению выбросов парниковых газов и системой торговли углеродными единицами, как способы комерциализации углеродного следа нефтяных компании. Это определяет практическую значимость работы.