
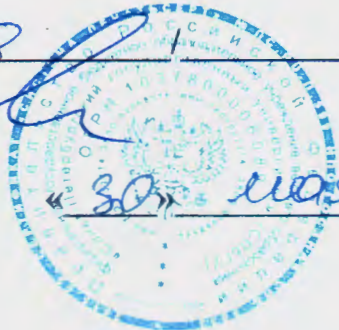


УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе СПбГУ

ТУНИК С.П.



«30» мая 2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Диссертация «Индикаторы антропогенной нагрузки на природно-территориальные комплексы при освоении нефтегазоконденсатных месторождений севера Западной Сибири»

выполнена на кафедре геоэкологии и природопользования Института наук о Земле СПбГУ.

(наименование учебного или научного структурного подразделения)

В период подготовки соискатель Кукушкин Степан Юрьевич

(фамилия, имя, отчество – при наличии (полностью))

(полное официальное название организации в соответствии с уставом)

учился в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» и работал на должности старшего преподавателя каф. геоэкологии института наук о Земле СПбГУ.

(наименование учебного или научного структурного подразделения, должность)

В 2001 г. окончил кафедру геоэкологии и природопользования факультета географии и геоэкологии Санкт-Петербургского государственного университета с присвоением

степени бакалавра экологии и природопользования. В 2003 году окончил магистратуру на кафедре геоэкологии и природопользования факультета географии и геоэкологии.

(наименование образовательного учреждения высшего профессионального образования)

по специальности магистр экологии и природопользования

(наименование специальности)

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2016 г. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

(полное официальное название организации(ий) в соответствии с уставом)

Научный руководитель - Опекунова Марина Германовна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», кафедра геоэкологии и природопользования института наук о Земле, профессор, д.г.н.

(организации в соответствии с уставом, наименование структурного подразделения должность)

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность рассматриваемой работы заключается в следующем. В настоящее время нефтегазоконденсатные месторождения севера Западной Сибири один из основных источников углеводородного сырья в России. Интенсивное освоение месторождений Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) осуществляется с начала 80-х годов прошлого века, в связи с чем естественные природно-территориальные комплексы (ПТК) подвергаются многостороннему антропогенному воздействию. Одной из важных, и в тоже время сложных проблем геоэкологии, является разделение антропогенных и природных факторов влияющих на природные системы. Тундровые и лесотундровые ПТК относятся к одним из наиболее уязвимых природных комплексов при техногенном воздействии. Природные условия Севера крайне специфичны (суровый климат, избыточное увлажнение, медленные процессы восстановления), что определяет низкую устойчивость северных ПТК к антропогенному воздействию. Поэтому крайне важным условием рационального природопользования в районах нефтегазодобычи севера Западной Сибири в настоящее время можно считать изучение всего набора природных и антропогенных факторов, оказывающих влияние на ПТК. Контрастность природных условий определяет многообразие природных процессов, а интенсивное освоение месторождений создает своеобразный комплекс антропогенных, поэтому разделение

естественных и техногенных факторов для данной территории имеет высокую значимость.

Целью представленного диссертационного исследования является выделение основных индикаторов антропогенной нагрузки на ПТК при освоении нефтегазоконденсатных месторождений севера Западной Сибири на примере Надым-Пур-Тазовского междуречья (ЯНАО).

Для достижения цели диссертационного исследования соискателем поставлены и решены следующие задачи: изучены природные и антропогенные факторы, определяющие химический состав компонентов ПТК севера Западной Сибири, проведены натурные исследования, отбор проб и анализ химического состава поверхностных вод, донных осадков, почв и растений, проведен статистический анализ содержания загрязняющих веществ в компонентах ПТК, построены геоинформационные системы (ГИС) для исследованной территории. На основе построенных ГИС проведен пространственный анализ распределения загрязняющих веществ на исследованной территории месторождений, определены закономерности накопления нефтяных углеводородов (НУ) и тяжелых металлов (ТМ) в компонентах фоновых и антропогенно-нарушенных ПТК, выделены факторы, влияющие на химический состав компонентов ПТК в естественных условиях и условиях техногенеза на территории Надым-Пур-Тазовского междуречья.

Предметом исследований в работе являются антропогенные и природные процессы, определяющие поведение загрязняющих веществ в компонентах ландшафта.

В качестве объекта исследований выбраны ПТК 18-ти лицензионных участков (ЛУ) нефтяных, газовых и нефтегазоконденсатных месторождений, расположенных в Надым-Пур-Тазовском междуречье ЯНАО. Изученные ПТК по характеру рельефа, структуре растительного и почвенного покровов, гидрографической сети являются типичными для территории нефтегазодобычи севера Западной Сибири.

Исследования проводились в период с 2003 по 2015 гг. и начинались с выбора наиболее характерных эталонных площадей ПТК, расположенные в зоне воздействия источника загрязнения и на участках, не подверженных антропогенным воздействиям. Особое внимание уделено ПТК, расположенным вблизи кустов скважин, площадок проведения буровых работ, линий трубопроводов, производственных объектов месторождений, полигонов ТБО, карьеров и т.п. Для оценки состояния ПТК применялись методы экологического профилирования и эталонных площадей. Наблюдения и отбор проб выполнялись с учетом пространственной дифференциации природной среды на всех уровнях элементарного геохимического ландшафта: элювиальном, трансэлювиальном,

субаквальном и аквальном. Выбор пикетов и эталонных площадей проводился с учетом физико-географических особенностей ПТК (смен растительных сообществ, форм рельефа и т.д., пикеты на профиле устанавливались по мере смены фаций в пространстве. После закладки и оформления площадок (пикетов), наряду с детальной физико-географической характеристикой ПТК и геоботаническим описанием растительности, закладывались почвенные разрезы, проводилось их описание и отбор образцов почв, индикаторных видов растений, также при наличии водных объектов осуществлялся отбор проб воды и донных отложений. Общее количество заложенных и описанных ЭП составило – 1200. Общее количество отобранных и проанализированных проб: поверхностных вод – 623, донных отложений – 498, почв – 1572, растений – 1395.

При обработке полученных материалов применялся статистический анализ. Для выявления основных процессов, оказывающих влияние на накопление загрязняющих веществ в почвах, проведены кластерный анализ (метод древовидной кластеризации) и факторный анализ методом главных компонент. Расчет осуществлялся с использованием программного обеспечения Statistica 10.0 компании StatSoft. Для оценки пространственного распределения загрязняющих веществ построены геоинформационные системы (ГИС) с использованием программной среды MapInfo 9.5. и модуля Vertical Mapper 3.3. В качестве сравнительного материала использовались опубликованные литературные данные.

Личный вклад автора не вызывает сомнения. Кукушкин С.Ю. в период с 2003 по 2015 г.г. лично принимал участие в сборе материала и проведении полевых и камеральных исследований в рамках работ по фоновой оценке и проведения экологического мониторинга ЛУ месторождений ЯНАО. Автором самостоятельно проведен статистический анализ и обработка материалов с применением ГИС-технологий.

Научная новизна диссертационного исследования Кукушкина С.Ю. заключается в том, что в работе впервые проведена комплексная оценка: содержания загрязняющих веществ во всех компонентах ПТК Надым-Пур-Тазовского междуречья (водные объекты, почвенный покров, растительный покров); природных и антропогенных факторов, влияющих на содержание ТМ и НУ в компонентах ПТК Надым-Пур-Тазовского междуречья. Определены фоновые значения содержания загрязняющих веществ в компонентах ПТК. Для севера Западной Сибири впервые выделены достоверные индикаторы антропогенной нагрузки на ПТК при освоении ЛУ нефтегазоконденсатных месторождений ЯНАО. В работе автор рассматривает проблемы проведения экологического мониторинга на территориях ЛУ нефтегазоконденсатных месторождений ЯНАО и предлагает пути их решения.

Практическая значимость работы заключается в том, что проведенные исследования позволяют: оценить природные и антропогенные факторы, влияющие на химический состав компонентов ПТК; использовать полученные индикаторы антропогенной нагрузки при оценке возможного антропогенного воздействия; оценить фоновое состояние и прогнозировать изменения химического состава в компонентах ПТК, вызванные обустройством и разработкой месторождений; использовать полученные данные о фоновом содержании ТМ в компонентах ландшафтов исследованной территории при проведении мониторинговых исследований; использовать полученные данные для совершенствования организации мониторинговых исследований. Результаты исследования, положенные в основу работы, используются при разработке программ и проведении экологического мониторинга и фоновой оценки территории ЛУ различных месторождений ЯНАО.

В работе вынесено на защиту четыре защищаемых положения, которые полностью раскрываются и обосновываются автором в тексте автореферата и диссертации.

Главные положения работы докладывались на четвертой международной научно-практической конференции молодых ученых «Индикация состояния окружающей среды: теория, практика, образование» 2015 г.; Всероссийской научно-практической конференции «Ландшафтно-экологическое состояние регионов России». 2015г.; Международной научно-технической конференции «Нефть и газ Арктики. 2016 г.: XII-ом съезде РГО, 2005 г.; Сергеевских чтениях, 2006 г.; VI-ом съезде Общества почвоведов им. В.В. Докучаева, 2012 г., Третьем международном полевом симпозиуме, 2011 г.; Международной научно-практической конференции LXVIII Герценовские чтения. 2015 г. и др. Основные результаты исследований данной работы опубликованы в 22-х печатных работах, в том числе 2 статьи в изданиях рекомендованных ВАК РФ. Статьи и тезисы Кукушкина С.Ю. раскрывают суть проведенных исследований и представляют научную ценность в рамках специальности 25.00.36 – Геоэкология. В публикациях в полной мере освещены материалы и положения, использованные и обоснованные автором в диссертационном исследовании.

Диссертация «Индикаторы антропогенной нагрузки на природно-территориальные комплексы при освоении нефтегазоконденсатных месторождений севера Западной Сибири»

(название диссертации)

Кукушкина Степана Юрьевича

(фамилия, имя, отчество - при наличии)

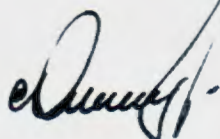
рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология.

Заключение принято на заседании кафедры геоэкологии и природопользования института наук о Земле

(наименование структурного подразделения организации)

Присутствовало на заседании 12 чел. Результаты голосования: «за» - 12 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 59 от «30» мая 2016 г.

Экспертная группа:
Председатель



(Опекунов Анатолий Юрьевич, д. г.-м. н.,
проф. каф. геоэкологии и природопользования)

Члены:



(Сергеев Юрий Николаев, д.г.н., проф.
каф. геоэкологии и природопользования)



(Шебеста Александр Александрович,
к. г.-м. н., доц. каф. геоэкологии и
природопользования)