

"УТВЕРЖДАЮ"

проректор по научной работе
Санкт-Петербургского политехнического
университета Петра Великого

доктор технических наук

О.Н. Остапенко

« » сентября 2015 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертационную работу Демешкина Андрея Сергеевича «Геоэкологическая оценка состояния природной среды в районе расположения российского угледобывающего рудника Баренцбург на архипелаге Шпицберген», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 - «Геоэкология» (науки о Земле)

По Парижскому договору от 1920 г. суверенитет над Шпицбергенем был установлен за Норвегией. Суверенитет носит ограниченный характер. Государствам, подписавшим данный договор, предоставлялось равное с Норвегией право ведения хозяйственной и научно-исследовательской деятельности на островах архипелага и в его территориальных водах. На территории Западного Шпицбергена расположен российский угледобывающий рудник Баренцбург.

Несмотря на свою удаленность от промышленных районов Европы и Америки архипелаг Шпицберген подвержен антропогенному воздействию. Одной из основных нагрузок, оказывающих влияния на природу архипелага, является добыча угля и связанная с ней инфраструктура жилых поселков. В последнее время увеличивается нагрузка на экосистему и за счет туристической индустрии, возрастает количество посещений туристами, соответственно возрастает количество авто и мототранспорта, увеличивается число заходов судов в заливы арх. Шпицберген, строится новая инфраструктура. Все это непосредственно сказывается на уникальной природе архипелага Шпицберген и прилегающей к нему акватории. На состоявшейся в 1991 г. конференции министров приарктических стран (Рованиemi, Финляндия) была утверждена Стратегия защиты окружающей среды Арктики (AEPS), состоящая из 5 отдельных программ, включая Программу мониторинга и оценки окружающей среды Арктики – АМАП (Arctic Monitoring and Assessment Programme).

В связи с изложенным **тема диссертационной работы**, посвященная геоэкологической оценке состояния природной среды в районе расположения российского угледобывающего рудника Баренцбург, является **актуальной и практически значимой**.

Целью диссертационного исследования является оценка состояния природной среды в районе деятельности российских предприятий на арх. Шпицберген для совершенствования комплексного экологического мониторинга и выполнения Российской Федерацией международных обязательств по мониторингу стойких органических загрязнителей и тяжелых металлов в Арктике.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы, изложена на 181 странице, включает 32 таблицы, 24 рисунка. Список источников включает 81 наименование, в том числе 29 на иностранных языках.

Во введении обоснована актуальность проблемы, сформулирована цель, раскрыты научная новизна и практическая значимость работы, приведены результаты апробации диссертационного исследования.

В первой главе приведена физико-географическая характеристика острова Западный Шпицберген и района расположения российского угледобывающего рудника

Баренцбург. Представлены сведения о климатических, геоморфологических и гляциологических условиях рассматриваемого района, ледово-гидрологические условия заливов Исфьорд и Гренфьорд и пресноводных водоемов суши. Изложена информация о почвенном и растительном покрове острова, животном мире и морской биоте, а также данные о хозяйственно-экономической деятельности на архипелаге Шпицберген.

Во второй главе описаны объем и состав исходных данных, методы и методики исследования. Информационный массив химико-аналитических анализов, полученный по результатам исследований на арх. Шпицберген за период с 2002 г. по 2013 г., весьма обширен и включает 209966 записей значений концентраций загрязняющих веществ и физико-химических свойств объектов природной среды (атмосферного воздуха, снега, морской и природной воды, донных отложений, почвенного и растительного покровов). Для проведения химико-аналитических исследований использовались аттестованные методики, внесенные в федеральный реестр методик, допущенных к применению в органах государственного контроля.

В третьей главе представлены основные материалы, полученные в ходе мониторинга. Рассмотрены характеристики загрязнения природных сред, даны минимальные, максимальные и средние значения концентраций поллютантов районов локального и фоновое мониторинга, проанализированы распределение загрязняющих веществ и их многолетняя изменчивость, указаны возможные источники загрязнения.

В четвертой главе приведены оценки современного состояния загрязнения в районе расположения российского угледобывающего рудника Баренцбург (атмосферного воздуха, морских вод, речных и озерных донных отложений, поверхностных вод суши и почв).

В заключении сформулированы основные результаты и выводы, полученные при выполнении диссертационной работы.

Основные результаты диссертационной работы заключаются в следующем:

1. Впервые проведены комплексные исследования содержания загрязняющих веществ (включая стойкие органические загрязнители и полихлорбифенилы) в объектах природной среды (атмосферный воздух, снег, морская и природная вода, донные отложения, почвенный и растительный покровы) в районе расположения угледобывающего рудника Баренцбург.
2. Обоснованы группы приоритетных загрязняющих веществ, характерные для района угледобывающего рудника Баренцбург, и оценена тенденция их межгодовой изменчивости.
3. Развита методические основы комплексной оценки состояния природной среды по совокупности гидрохимических, метрологических, химических и биологических показателей.
4. Впервые выполнена комплексная геоэкологическая оценка состояния природной среды в районе расположения рудника Баренцбург на архипелаге Шпицберген.

Значимость полученных результатов для науки и практики:

- Материалы исследования являются теоретической основой для сравнительного анализа современного состояния экологической обстановки и возможного изменения окружающей среды при дальнейшей эксплуатации угледобывающего рудника Баренцбург на архипелаге Шпицберген.
- Результаты исследований могут служить основой для разработки рекомендаций при составлении планов и программ мониторинга природной среды в районах хозяйственной деятельности на Шпицбергене, а также для территорий, где ранее велась активная производственная деятельность. К таким районам можно отнести места расположения рудников Пирамида и Грумант, и поселка Колсбей на архипелаге Шпицберген.
- Результаты диссертационного исследования внедрены в научно-исследовательскую работу, проводимую СЗФ ФГБУ «НПО «Тайфун», нашли применение при разработке научно – исследовательских программ создаваемого Российского Научного Центра на

архипелаге Шпицберген (РНИЦШ), а также использованы Государственным трестом «Арктикуголь» при планировании природоохранных мероприятий.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Материалы диссертационного исследования А.С. Демешкина целесообразно включить в курсы дисциплин «Экологические проблемы Арктики» и «Геоэкология», читаемые в Российском государственном гидрометеорологическом университете.

Замечания по диссертационной работе

1. Не обоснован район исследования. Почему выбран Баренцбург, а не районы расположения рудников Пирамида и Грумант?
2. Отсутствует обоснование выбранного временного интервала исследования (2002-2013 гг.).
3. Почему для оценки донных отложений в диссертационном исследовании используются критерии NeueNiederlandischeListe. AltlastenSpektrum 3/95?
4. Следовало бы объяснить, что дает использование аттестованных методик при выполнении исследований состояния природной среды?

Заключение по диссертационной работе

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, которая соответствует паспорту специальности 25.00.36 - Геоэкология. Основные результаты полностью отражены в публикациях. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для обеспечения экологической безопасности района расположения российского угледобывающего рудника Баренцбург на архипелаге Шпицберген.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, установленным пунктами 1.8, 1.9, 1.12 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Демешкин Андрей Сергеевич, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 - Геоэкология (науки о Земле).

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден и одобрен на заседании кафедры Гражданского строительства и прикладной экологии 10 сентября 2015 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой Гражданского строительства и прикладной экологии
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
кандидат технических наук, профессор

А.Н. Чусов

Профессор кафедры Гражданского строительства и прикладной экологии
доктор физико-математических наук

Л.М. Молодкина

11 сентября 2015 г.

