

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Захаренко Андрея Игоревича
«РЕМЕДИАЦИЯ ПОЧВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕДНО-НИКЕЛЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КОЛЬСКОЙ СУБАРКТИКЕ», представленной на
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
03.02.13 – почвоведение

Актуальность. Долговременное воздействие загрязняющих веществ на северотаёжные леса Мурманской области привело к трансформации их состава, структуры, продуктивности, изменению биогеохимических циклов элементов, деградации лесов и образованию техногенных пустошей вокруг предприятий медно-никелевого производства. В зоне воздействия воздушного промышленного загрязнения на нарушенных территориях уже более 15 лет ведутся работы (экспериментальные и затем крупномасштабные) восстановления растительности по рекомендациям, разработанным Институтом проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН. Работы по восстановлению растительности на техногенных пустошах осуществлены с применением различных подходов и методов, поэтому сравнительный анализ эффективности примененных ИППЭС КНЦ РАН подходов остается актуальным.

Новизна исследований и полученных результатов. В диссертации экспериментальными лабораторными методами показана эффективность применения словакита в качестве мелиоранта для загрязненных почв Мурманской области и при помощи математического моделирования – целесообразность использования грубого фракционного состава извести.

Практическое значение. Результаты работы могут использоваться для корректировки применяемых в исследуемом регионе методов ремедиации.

Комментарии, замечания. С 1997 года сотрудниками лаборатории наземных экосистем Института проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН (ИППЭС КНЦ РАН) под руководством проф., д.б.н. были начаты целенаправленные эксперименты по разработке научно-обоснованных подходов к восстановлению территорий, нарушенных в условиях воздействия медно-никелевых комбинатов «Североникель» и «Печенганикель». Полевые эксперименты включали исследования различных сельскохозяйственных и экологических подходов, подбор норм внесения удобрений и мелиорантов, подбор травосмесей и приживаемость многолетних трав, устойчивость древесно-кустарничковых пород. Было установлено, что при восстановлении растительного покрова на обширных техногенно-нарушенных территориях, отличающихся характером рельефа, влажностью почвы, питательным статусом, степенью нарушенности территории, уровнем токсичности почв и т.д., необходимы индивидуальный подход для отдельных участков и постоянный мониторинг за происходящими восстановительными процессами в целях обеспечения эффективной сукцессии. В 2003 году ОАО «Кольская ГМК» приступило к реализации программы в области экологической безопасности (2003-2010 гг.), которая включала и восстановление разрушенных ландшафтов.

С 2003 года были начаты крупномасштабные ремедиационные работы техногенных пустошей вблизи комбинатов «Североникель» и «Печенганикель» работниками Мончегорского и Печенгского лесхозов Мурманской области.

Восстановительные работы осуществлялись при научном координировании и рекомендациям ИППЭС КНЦ РАН с применением различных подходов по восстановлению растительности. За 2003-2008 гг. в окрестностях г. Мончегорск, пгт. Никель и г. Заполярный осуществлено по рекомендациям Института восстановление растительности на площади более 90 гектаров. В настоящее время Институт осуществляет мониторинг восстановления растительности, ежегодно отбирает почвы и растительность на анализ загрязненности, проводит сравнительный анализ примененных методов восстановления и состояния растительности на техногенных пустошах региона, совершенствует рекомендации.

Вызывают сомнение следующие высказывания и выводы автора:

1. В диссертационной работе Захаренко А.И. вызывают сомнение объекты исследования, точки отбора проб и участков, на которых применялись наши методы и подходы. При выполнении лесохозяйственными организациями работ по восстановлению растительности выбор всех участков для выполнения этих работ и применение на каждом конкретном участке подходов (экологический или с применением насыпного слоя) осуществлялось непосредственно сотрудниками ИППЭС КНЦ РАН. Нами на всех участках было выполнено внесение удобрений, мелиорантов и посев многолетних трав (добавление семян клевера в травосмесь использовалось только на одном участке по инициативе лесхоза). Диссертантом неправильно охарактеризованы участки, вид вносимого удобрения (мелиоранта) и нормы их внесения. Кроме того, в течение трех лет после начала работ на том или ином участке проводилось дополнительное внесение удобрений (мелиорантов), автор это не знает. Конкретно по каждому участку информация известна только сотрудникам лаборатории Наземных экосистем непосредственно принимавших участие при выполнении этих работ и дальнейшем ежегодном их мониторинге. Автор не знает точное местонахождение участков и примененных на них конкретных методов восстановления.

2. В главе «Объекты исследований» на с. 61 написано «на большинстве участков субстрат состоял из торфа, песка и опилок в соотношении 2.5:1:1...». Отмечаем, что это был лишь один небольшой участок вблизи г. Мончегорск. Кроме того, в главе идет ссылка на сведения Мончегорского лесхоза. Отмечаем, что сведения были представлены ИППЭС КНЦ РАН в отчетах, представленных лесхозу и АО «Кольская ГМК», поэтому автору следовало сделать ссылку на отчеты.

3. Раздел «Выводы». По выводу под пунктом 6., с. 104 – отмечаем, что ни на одном из участков насыпной слой не составлял 40 см, фактически насыпной слой был максимум 10-15 см, в большинстве – 5 см; п.9 – нами этот вывод сделан во всех публикациях и отчетах. Кроме того, нами при применении подходов применялась и известь грубого помола, и доломитовая мука, и неоднократное ее внесение на каждом конкретном участке.

2. В обзоре и обсуждении результатов исследований нет ссылок на опубликованные материалы сотрудников ИППЭС КНЦ РАН по результатам проводимых ремедиационных работ и применяемых методов. Нами опубликовано непосредственно по участкам, где отбирались пробы почвы автором диссертационной темы, около 10 работ и написано 7 отчетов.

3. В тексте диссертационной работы непосредственно результаты исследований занимают лишь треть от всего объема диссертации.

Заключение. Несмотря на высказанные замечания, диссертационная работа Захаренко Андрея Игоревича «Ремедиация почв в зоне влияния предприятий медно-никелевой промышленности в Кольской субарктике» является итогом целенаправленных экспериментальных лабораторных исследований актуальной проблемы. В результате проанализированы почвы техногенных пустошей и с участков ремедиации, сделан сравнительный анализ воздействия различных мелиорантов. Автореферат и опубликованные материалы по теме диссертации отражают содержание и основные выводы работы.

По своей актуальности, новизне полученных результатов и их практической значимости работа отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Захаренко Андрей Игоревич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение.

Зав. лабораторией наземных экосистем
Института проблем промышленной экологии Севера
Кольского научного центра Российской академии наук,
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Л.Исаева

Исаева
Людмила
Георгиевна

Почтовый адрес:
184209, мкр. Академгородок, 14а,
Г. Апатиты, Мурманская область
Тел.: (81555)79778
E-mail: isaeva@inep.ksc.ru

Подпись *Л.Исаева*
по месту работы упростоверю.
Канцелярия Института проблем
промышленной экологии Севера

Ц. РАН *В.Игоревич*
» декабря 2016

