

«Утверждаю»

Генеральный директор

НПК «Механобр-техника» (АО)

Калинин А.В.

03 августа 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – НПК «Механобр-техника» (АО) на диссертацию Алексеенко Алексея Владимировича «Оценка и снижение экологической опасности отвалов горного производства в Новороссийской промышленной агломерации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)

Представленная на рассмотрение работа состоит из введения, четырех глав с выводами по каждой главе, заключения и списка литературы; содержит 178 страниц машинописного текста, 47 рисунков, 34 таблицы, 7 приложений и список литературы из 330 наименований.

Диссертация посвящена вопросам эколого-геохимического исследования Новороссийской промышленной агломерации с выделением неблагоприятных зон и селеопасных ландшафтов и разработки экологически эффективного и экономически выгодного способа снижения опасности отвалов горного производства.

Актуальность темы диссертации

Диссертационное исследование Алексеенко Алексея Владимировича посвящено актуальной для науки и практики теме – проблеме снижения эколого-геохимической и селевой опасности отвалов добычи цементного сырья.

№ 129-10
от 04.09.2018

Отходы добычи и переработки цементного сырья являются одними из наиболее миграционно-способных, что обуславливается значительной долей в них пылевидных фракций и недостаточностью мероприятий по рекультивации территорий их складирования. Сдуваемая с отвалов пыль представляет угрозу при попадании в дыхательные пути, сорбирует содержащиеся в атмосферном воздухе поллютанты и осаждается на поверхности почвы, усиливая загрязнение селитебных ландшафтов; также пылевая нагрузка сказывается на поверхностных водах при смыве загрязненного почвенного покрова.

В условиях южных регионов России, нерекультивированные территории складирования отходов добычи цементного сырья представляют особую опасность для окружающей среды вследствие пыления и эрозии с возможным образованием селевых потоков. В связи с этим, выполнение эколого-геохимического исследования Новороссийской промагломерации с выделением неблагоприятных зон и селеопасных ландшафтов требуется для обоснования необходимости проведения рекультивации для снижения техногенной нагрузки отвалов горного производства на природную среду.

Вопросам ландшафтно-геохимического мониторинга, позволяющего количественно оценить происходящие изменения в ландшафтах и вынести практические рекомендации по улучшению экологической обстановки, посвящены работы многих ученых. К настоящему времени накоплен значительный объем материалов, посвященных экологическим последствиям добычи и переработки полезных ископаемых, а также возможным путям решения задач по восстановлению техногенно нарушенных ландшафтов, в том числе при производстве строительных материалов. Проведенные оценки текущего состояния территорий под влиянием добычи и переработки цементного сырья рассматривают только конкретные случаи, не давая применимых в иных условиях предложений по уменьшению экологического ущерба. Таким образом, необходимость разработки подхода к применению ландшафтно-геохимического мониторинга для эффективной оценки

антропогенной нагрузки на селитебные зоны и контроля потенциально селеопасных участков отвалов определяет актуальность диссертационного исследования Алексеенко А.В.

Содержание и научная новизна работы

В диссертационной работе выполнены новые научные исследования, которые позволяют получить полную и достоверную картину эколого-геохимической обстановки в Новороссийской промагломерации в районе воздействия отвалов горного производства. В частности, выявлены закономерности миграции загрязняющих веществ с территории отвалов и формирования техногенных геохимических аномалий в почвенно-растительном покрове в условиях пыления отвалов вскрышных карбонатных пород, сорбции и осаждения содержащихся в воздухе поллютантов.

Результаты проведенных исследований позволили автору теоретически обосновать пути снижения экологической опасности насыпных массивов предприятий цементного производства, на основе разработанной системы мониторинга и ранжирования техногенных ландшафтов, позволяющей выделять территории повышенного экологического риска для первоочередного внедрения средозащитных мероприятий. В диссертационной работе предложен наиболее эффективный способ рекультивации отвалов карьеров цементного сырья и посадки закрепляющих почву травянистых, древесных и кустарниковых видов растений.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы обеспечены проведением значительного объема полевых и лабораторных исследований (свыше 6000 химико-аналитических определений в 238 образцах почв, водной растительности, пылевых выбросов и техногенных отложений) с применением высокотехнологичного оборудования, современных математических методов и компьютерных технологий обработки

информации; подтверждаются сходимость выявленных закономерностей процессов загрязнения окружающей среды с теоретическими данными и исследованиями.

Основные положения диссертации прошли широкую апробацию через открытые публикации, выступления на различных научных конференциях. Всего по теме диссертационной работы автором опубликованы 23 печатных труда, в том числе 6 статей в журналах, входящих в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования России (в том числе, 4 в журналах, индексируемых Web of Science и/или Scopus).

Практическая значимость работы

1. Для ландшафтов города и акватории разработана методика проведения биогеохимического мониторинга загрязнения.
2. Оценен накопленный экологический ущерб селитебным ландшафтам, рассчитан технический риск схода селя с отвалов, проведено зонирование территории по степени экологической опасности.
3. Предложенное технологическое решение направлено на проведение инженерных мероприятий по сдерживанию селеопасных участков и их рекультивацию в очагах эрозионного сноса материала на отвалах.

Практическое значение представленных результатов подтверждается актами внедрения результатов диссертационной работы в работу научно-производственных и надзорных организаций г. Новороссийска.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Представленные результаты мониторинга загрязнения ландшафтов промышленной агломерации характеризуют распределение 15 химических элементов в почвенном покрове (стр. 165-167), однако подробно рассмотрено только накопление Pb, Zn, Cu, Ba и Sr, в связи с чем было бы уместно привести оценку накопления иных поллютантов.

2. При проведении полевых исследований запыленности атмосферного воздуха автором оценивалась исключительно концентрация взвешенных частиц диаметром менее 0,01 мм, тогда как анализ гранулометрического состава поверхностных горизонтов почв указывает на значительное присутствие более крупной фракции песка. Следует уточнить, насколько корректно можно оценивать загрязнение воздушной среды по полученным результатам.

3. Хотелось бы в диссертационной работе увидеть более четкие рекомендации по оценке как эффективности рекультивационных работ в целом, так и устойчивости создаваемого ландшафта на террасах отвалов с выделением показателей стабильности почвенно-растительного сообщества.

Сделанные замечания носят сугубо дискуссионный характер и не меняют общего положительного впечатления от диссертационной работы, а также ее высокой оценки.

Заключение

Представленная на отзыв диссертационная работа имеет достаточный объем для полного изложения результатов выполненных исследований, написана технически грамотным литературным языком, проиллюстрирована табличным и графическим материалом. В целом работа оставляет положительное впечатление, построена логически последовательно и корректно.

Диссертационная работа Алексеенко Алексея Владимировича на тему «Оценка и снижение экологической опасности отвалов горного производства в Новороссийской промышленной агломерации» соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, является научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научно-производственной задачи снижения экологической опасности техногенных массивов, а ее автор заслуживает

присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности).

Отзыв подготовлен и рассмотрен на заседании Научно-образовательного центра НПК «Механобр-техника» (АО) 02 августа 2018 года, протокол № 4.

Руководитель Научно-образовательного
центра НПК «Механобр-техника» (АО)

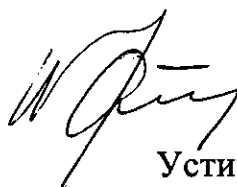
доктор химических наук, профессор

Старший научный сотрудник

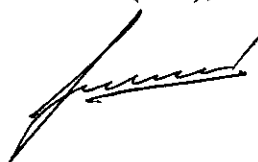
Научно-образовательного центра

НПК «Механобр-техника» (АО), кандидат

технических наук



Устинов Иван Давыдович

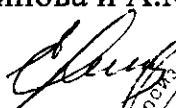


Герасимов Андрей Михайлович

Научно-производственная корпорация «Механобр-техника» (АО)
119106, Россия, Санкт-Петербург, В.О., 22 линия, д. 3, корп. 5. Телефон:
(812) 331-02-50. E-m: gornyi@mtspb.com. www.mtspb.com

Подписи И.Д. Устинова и А.М. Герасимова удостоверяю:

Управделами



Ермина О.С.

