

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Красавцевой Евгении Андреевны на тему: «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫХ РУД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

(НА ПРИМЕРЕ ООО "ЛОВОЗЕРСКИЙ ГОК")»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. – «Геоэкология» (технические науки)

На отзыв представлен автореферат, изложенный на 25 страницах машинописного текста.

В соответствии с государственной политикой Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года, Стратегией развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, требуется создание единой статистической и информационно-аналитической системы мониторинга социально-экономического развития региона, в том числе изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды.

Диссертационная работа Красавцевой Е.А. посвящена решению актуальной научной задачи – геоэкологическая оценка влияния редкометалльных руд (опасных элементов, в том числе радионуклидов) в добываемом и перерабатываемом минеральном сырье на компоненты окружающей среды и разработка технологических решений, нивелирующих антропогенное воздействие отходов.

На основе анализа данных, полученных при определении инженерно-геологических характеристик и вещественного состава разновозрастных хвостов обогащения лопаритовых руд, установлено концентрирование редкоземельных элементов, тяжёлых металлов и радионуклидов в тонкодисперсном материале хвостов.

Соискателем исследованы возможные варианты процессов мобилизации экологически опасных элементов, происходящие при хранении и пылении хвостов, а также процессы мобилизации экологически опасных элементов хвостов, закисленных путем граничных региональных переносов под действием атмосферных осадков, и попадания тонкодисперсных частиц в почву. Выполнена экологическая оценка состояния водных объектов, почв и растений в зоне влияния предприятия. Обосновано применение связующих реагентов для пылеподавления действующего хвостохранилища. Осуществлён подбор способов рекультивации, не эксплуатируемого в настоящее время хвостохранилища.

Выявлены следующие экспериментальные зависимости: концентрации тяжёлых металлов в результирующих растворах при взаимодействии с водой и серной кислотой от времени; концентрации редкоземельных

элементов в результирующих растворах при взаимодействии с водой и серной кислотой; условной прочности покрытия от времени и др.

Проведенная оценка химического загрязнения компонентов окружающей среды, позволила выявить значительное загрязнение донных отложений оз. Ильма и других объектов элементами, входящими в состав хвостов обогащения лопаритовых руд.

Экспериментально в лабораторных условиях установлено, что внесение мелиорантов оказывает стимулирующий эффект на высоту травостоя и прирост наземной биомассы (валовое содержание элементов в исходном грунте и наземной биомассе растений) при формировании фитоценоза.

Результаты листовой диагностики подтвердили эффективность внесения добавок органической природы на отходы обогащения лопаритовых руд.

Доказано, что внесение осадков сточных вод совместно с кремнистой породой, позволяет снизить доступность Al и Fe для растений, доведя их содержание в наземной биомассе до фоновых значений.

Работа имеет практическую значимость для защиты уникальной природной среды Баренцева Евро-Арктического региона.

Научная работа прошла достаточную апробацию. Результаты исследований изложены в 19 научных работах, 10 из которых – в реферируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 1 – в рецензируемом журнале, индексируемом в WoS, Scopus.

Замечания и вопросы по автореферату:

1. Поскольку проверка эффективности внесения добавок органической природы на отходы обогащения лопаритовых руд проводилась в лабораторных условиях и не проходила апробацию на объекте исследования, поэтому масса пробы имеет большое значение, чтобы сделать вывод о признании их пригодными для мелиорации отходов обогащения редкометалльной промышленности без проведения затратных работ по землеванию. Какую массу имела представительная проба?

2. На схеме отбора проб хвостов обогащения лопаритовых руд (рис. 1, стр.9) следовало показать розу ветров.

3. Какое значение имеет естественное кларковое содержание (нулевой отсчет) тяжелых металлов в почвах? Следовало указать предельно допустимые концентрации редкоземельных элементов и тяжёлых металлов в почвах и в водах водных объектов, в том числе рыбохозяйственного значения.

Замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку данной диссертационной работы.

Диссертация Красавцевой Евгении Андреевны является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно и имеет существенное значение для геоэкологии.

Диссертация по своему содержанию соответствует специальности 1.6.21. – «Геоэкология» (технические науки), требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата технических наук.

Красавцева Евгения Андреевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. – «Геоэкология» (технические науки).

Доктор технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых», профессор по кафедре химии, проректор по научной и инновационной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Забайкальский государственный университет».

Алиса Николаевна Хатькова

Тел: 89242713080, e-mail: alisa1965.65@mail.ru.

Место работы – ЗабГУ: 672039, Россия, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, дом 30.

Доктор технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых», доцент по кафедре «Обогащение полезных ископаемых и вторичного сырья», профессор кафедры «Водное хозяйство, экологическая и промышленная безопасность» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Забайкальский государственный университет».

Лидия Владимировна Шумилова

Тел: 89243756651, 89144798280, e-mail: shumilovalv@mail.ru.

ЗабГУ: 672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, дом 30.

Подписи зав.о.о.

Начальник Управления кадров «07» 04 2022 г.



О. В. Евтушок

Мы, Хатькова Алиса Николаевна и Шумилова Лидия Владимировна, даём согласие на включение своих персональных данных и их дальнейшую обработку в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.096.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук по защите диссертации Красавцевой Евгении Андреевны, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. – «Геоэкология» (технические науки).




Алиса Николаевна Хатькова

Лидия Владимировна Шумилова

Подписи заверяю

Начальник Управления кадров

07 04

2022 г.





О. В. Евтушок