

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Красавцевой Евгении Андреевны «Геоэкологическая оценка влияния отходов обогащения редкometалльных руд на окружающую среду (на примере ООО «Ловозеровский ГОК»)», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (технические науки)

Экологическая ситуация на территориях осуществления работ по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе и редкometалльных руд, чаще всего неблагоприятная. Положение усугубляется наличием, так называемых, «стародавних» горных предприятий, накопивших зачастую достаточно токсичные продукты обогащения руд. Необходимость мониторинга состояния окружающей среды и отходов обогащения редкometалльных руд обусловлена повышенным радиационным фоном добываемого сырья и низкой способностью к само-восстановлению экосистем в условиях субарктического климата. Крайне необходимы высокоэффективные, малозатратные технологии восстановления окружающей среды в районах интенсивного загрязнения.

В этой связи тема диссертационного исследования Красавцевой Е.А. несомненно является актуальной, имеет большое научное и практическое значение, особенно для Арктической зоны РФ.

Цель работы заключается в выявлении особенностей миграции тяжелых металлов и редкоземельных элементов из хвостов обогащения лопаритовых руд и оценка состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния горнопромышленного предприятия.

На основе выполненных исследований автор выделил три основных защищаемых положения, новизна и обоснованность которых не вызывает сомнения. Научные положения, выдвинутые автором на защиту, достаточно полно раскрыты и доказаны.

Автором впервые определены инженерно-геологические характеристики и вещественный состав разновозрастных хвостов обогащения лопаритовых руд, установлено концентрирование РЗЭ, ТМ и радионуклидов в тонкодисперсном материале хвостов; установлены закономерности процессов мобилизации экологически опасных элементов из хвостов обогащения под действием атмосферных осадков и при попадании пылевых частиц в почву. На основе результатов проведенной геоэкологической оценки исследуемых территорий установлены характеристики импактных зон загрязнения компонентов окружающей среды РЗЭ и ТМ вследствие аэroteхногенного переноса материала хвостов. Предложены технологические решения для минимизации техногенного воздействия хвостохранилищ на окружающую среду, а именно - обоснование применения связующих реагентов для пылеподавления действующего хвостохранилища и способов рекультивации выведенного из эксплуатации хвостохранилища.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно изложены в 19 научных работах, в том числе в 10 научных статьях, опубликованных в отечественных рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации материалов диссертаций, и в одной статье в международном журнале «Toxics» (Q2 WoS).

По тексту автореферата имеются вопросы:

- на стр. 15 автореферата «Отмечено снижение водородного показателя и минерализации для озер Ильма, Кривое и Ревдозеро и повышение минерализации для оз. Ловозеро», однако из автореферата неясно насколько значимы эти изменения и чем это может быть обусловлено?

- проводилась ли эколого-экономическая оценка разработанных автором «Технологических предложений для снижения негативного воздействия хвостохранилищ на окружающую среду», представленных на стр. 20-22 автореферата?

Указанное не снижает общей ценности диссертационной работы и не влияет на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Диссертационная работа Красавцевой Е.А. является законченной научно-квалификационной работой и по своему содержанию, объему, новизне, научной и практической значимости результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а ее автор - Красавцева Евгения Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (технические науки).

Доктор технических наук,
доцент

А.Батоева

Агния Александровна Батоева

«28» марта 2022 года

Батоева Агния Александровна, доктор технических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология», доцент, заведующий лабораторией инженерной экологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Байкальского института природопользования Сибирского отделения Российской академии наук (БИП СО РАН), 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д.6.

Тел.: (3012) 43-30-68, E-mail: abat@binm.ru

Я, Батоева Агния Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Подпись *Батоевой А.А.*

(ДОСТОВЕРЯЮ)

Должность *Заместитель* Пинтаева Е.Ц.

дата *28 марта 2022 г.*