

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Красавцевой Евгении Андреевны «**Геоэкологическая оценка влияния отходов обогащения редкометалльных руд на окружающую среду (на примере ООО «Ловозерский ГОК»)**», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (технические науки)

В настоящее время хвостохранилища являются основным объектом размещения отходов добычи и обогащения полезных ископаемых. Мобилизация экологически опасных элементов из материала хвостов под действием атмосферных осадков и пыления с поверхности хвостохранилищ способствует загрязнению прилегающей территории. Значительные масштабы загрязнения территориально сопряженных ландшафтов требуют всесторонней оценки их воздействия на компоненты окружающей среды и осуществления ряда специальных мероприятий, направленных на предотвращение негативного воздействия и устранение нанесенного ущерба. В связи с этим, диссертационная работа Красавцевой Е.А., посвященная геоэкологической оценке влияния отходов обогащения редкометалльных руд ООО «Ловозерский ГОК» на окружающую среду, обоснованию применения связующих реагентов для пылеподавления и эффективности применения осадков сточных вод при проведении ремедиационных мероприятий является актуальной как в научном, так и практическом отношении.

В диссертации представлены инженерно-геологические характеристики и вещественный состав разновозрастных хвостов обогащения лопаритовых руд, установлено концентрирование РЗЭ, ТМ и радионуклидов в тонкодисперсном материале хвостов. Автором определена наиболее токсичная фракция, выносимая в атмосферу за счет пыления мелкозернистых хвостов, а именно – тонкодисперсный материал (-0.071 мм).

На основе лабораторного моделирования мобилизации экологически опасных элементов из хвостов обогащения лопаритовых руд под действием атмосферных осадков установлено, что скорости химического выветривания многократно увеличиваются в условиях, моделирующих воздействие кислотных дождей. Проведенное с использованием специально разработанных методик изучение последствий попадания тонкодисперсных частиц хвостов в почву показало, что внесение органического вещества приводит к интенсификации перехода ТМ и РЗЭ из тонкой фракции хвостов в раствор. С увеличением количества органики концентрации ТМ и РЗЭ закономерно повышаются.

Особый интерес представляют результаты лабораторных исследований применения полимерных покрытий для действующего поля хвостохранилища и ремедиационных мероприятий для поля, выведенного из эксплуатации. Автором была обоснована целесообразность применения связующего реагента Dustbind для закрепления поверхности действующего хвостохранилища и был подобран его оптимальный расход. В работе показана эффективность применения осадков сточных вод с иловых полей и их композиций с кремнистыми природными материалами для мелиорации выведенного из эксплуатации хвостохранилища.

Автором выполнена оценка загрязнения поверхностных вод, почв, донных отложений, а также приведены данные о накоплении широкого ряда элементов в вегетативных частях растений, произрастающих на прилегающей территории. Следует

отметить, что выводы, приведенные в работе, основаны на данных, полученных с использованием широкого спектра современных методов физико-химического анализа.

Замечания по работе:

1. При анализе загрязнения водных объектов в зоне влияния хвостохранилища не оценено состояние подземных вод, не показано распространение ореолов загрязнения в приповерхностной гидросфере.

2. При оценке возможности применения полимерного покрытия Dustbind целесообразно было бы исследовать устойчивость к выщелачиванию связующего реагента, нанесенного на поверхность хвостов, оценить его безопасность с точки зрения мобилизации органических соединений под действием атмосферных осадков.

Следует отметить, что изложенные замечания не снижают общей ценности выполненных автором исследований.

Общая оценка диссертационной работы.

Диссертация Е.А. Красавцевой представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой приведена глубокая оценка состояния окружающей среды в зоне влияния хвостохранилища, обоснована целесообразность профилактики пылеобразования в горнорудной промышленности с использованием полимерных покрытий и эффективность применения осадков сточных вод при проведении рекультивационных мероприятий, что имеет научное и практическое значение.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в открытой печати, в т.ч. в изданиях из Перечня ВАКа.

По своему содержанию, кругу рассмотренных вопросов и глубине их разработки считаем, что диссертационная работа Е.А. Красавцевой отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология» (технические науки).

Бачурин Борис Александрович,
к.г.-м.н., доцент, заведующий лабораторией
геоэкологии горнодобывающих регионов
Горного института Уральского отделения Российской
академии наук – филиала Пермского федерального исследо-
вательского центра УрО РАН.
614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78а
Тел. (342) 216-09-86, e-mail bba@mi-perm.ru
Фетисова Наталья Фотеевна,
к.г.-м.н., научный сотрудник лаборатории
геоэкологии горнодобывающих регионов
Тел. (342) 216-01-96, e-mail fetisova.n.f@gmail.com

17.03.2022 г.

Авторы отзыва Бачурин Б.А., Фетисова Н.Ф. дают согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Бачурина Б.А. и Фетисовой Н.Ф. заверяю:

Главный специалист по кадрам



17.03.2022