

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стефунько Марии Сергеевны на тему: «Обоснование методов предупреждения и ликвидации загрязнения горнопромышленного региона кадмием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (горно-перерабатывающая промышленность)

Горно-перерабатывающие предприятия являются существенными источниками загрязнения природной среды. Диссертационное исследование посвящено актуальной задаче – проблеме загрязнения окружающей среды высокотоксичным металлом 2-го класса опасности загрязняющих веществ и выявлению особенностей нахождения кадмия в поверхностных водах и в почвах.

Автором работы на основе теоретических и эмпирических исследований выявлены закономерности распространения кадмия в компонентах природной среды. Основная идея работы заключается в том, что механизмы депонирования кадмия, как загрязнителя абиоты, определяют различные технологии нейтрализации их экологических последствий. В представленной на защиту работе автором решен круг задач, связанных с определением нахождения кадмия в техногенных и поверхностных водах, илах рек и техноземов в зоне гипергенеза, обоснованием метода доочистки сточных вод от кадмия и снижение его концентрации в корнеобитаемом слое почвы.

Так на основе проведенных исследований разработаны рекомендации по предупреждению и ликвидации загрязнения горнопромышленного региона кадмием, включающие в себя новый подход к обезвреживанию металлоносных вод путем создания рациональной технологической схемы очистки сточных вод. Определено нахождение кадмия в транспортирующей среде и его взаимосвязь с одним из основных загрязнителей, рассмотренного горнопромышленного региона. В работе изучены алюмосиликатные сорбенты с высокими поверхностными зарядами, обосновано их использование для доочистки вод от кадмия и создание площадного поверхностного барьера. На основании проведенных исследований по определению пределов толерантности *Trifolium repens* к избыточному содержанию кадмия, предложен метод биомониторинга.

Полученные диссертантом научные и практические результаты обладают новизной, достоверны и представляют значительный интерес. Обоснованность научных положений не вызывает сомнений ввиду применения стандартных и аттестованных методик выполнения измерений, современных средств моделирования, анализа и обработки данных.

Основные результаты исследований изложены в 21 публикации, в том числе 4 статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Диссертантом в соавторстве

разработана программа ЭВМ и получен 1 патент РФ. Материалы докладывались на отечественных и международных научных конференциях и симпозиумах и не вызывают сомнения в научной зрелости диссертанта. Работа является законченным научным исследованием. Выполненные исследования имеют важное теоретическое и практическое значение и вносят вклад в развитие науки.

Замечания по работе:

1. В автореферате используется *кратность превышения ПДК*, следовало указать ПДК по содержанию кадмия и другим металлам.
2. На рис. 1 стр. 7 указаны точки отбора проб (например, точка 17), которые далее по тексту не используются.
3. В автореферате не представлен расчет экономического эффекта при применении предложенных мероприятий.

Большой объем исследований, и фиксированный размер автореферата ограничивают подробные комментарии экспериментов и научных решений.

Диссертационная работа М.С. Стефунько является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. В ней содержится решение научно-практической задачи обоснования методов предупреждения и ликвидации загрязнения горнопромышленного региона кадмием. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – М.С. Стефунько заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (горно-перерабатывающая промышленность).

Доктор технических наук (специальность:
25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых),
профессор кафедры обогащения полезных ископаемых
и охраны окружающей среды им. С.Б. Леонова
ФГБОУ ВО «Иркутский национальный
исследовательский технический
университет», профессор

Зелинская Елена Валентиновна

г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова, 83; ауд. И-021.
тел. 8-914-87-57-912, zelinskaelena@mail.ru

