

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Евдокимовой Марии Евгеньевны на тему «Утилизация титаносодержащих отходов с получением коагулянтов и строительных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Диссертационная работа посвящена оценке и снижению техногенной нагрузки, формируемой объектами наземного хранения отходов титанового производства. Практика экологического контроля на подобных объектах, как правило, ориентирована на макрокомпоненты состава отхода, вследствие чего влияние микропримесей, обладающих высокой подвижностью в определенных геохимических условиях, остается неучтенным. Постановка цели, выбранная соискателем, в этом отношении представляется актуальной.

В работе для рассматриваемого типа отходов (титановый шлам) установлена ведущая роль молибдена в формировании выноса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты. Показано, что нейтрализация отработанного кислого травильного раствора гидроксидом кальция, корректирующая рН пульпы до 8-10 ед., обеспечивает осаждение титана и фтора, но одновременно создает окислительные условия слабощелочной среды, в которых молибден существует в виде подвижного молибдат-иона. Автором определен вынос молибдена в размере 24 кг/год на обследуемом объекте размещения отходов.

Практическая ценность этой части работы состоит в конкретной и легко реализуемой рекомендации – включить контроль концентраций молибдена в поверхностных и подземных водах в программу производственного экологического контроля и экологического мониторинга объекта. Также отмечается, что возможен перевод мигрирующих поллютантов в химически стабильные формы с осаждением в цементной матрице при получении изделий из бетонов.

Полученные результаты соответствуют пунктам 17 и 24 паспорта специальности 1.6.21. Геоэкология. Достоверность выводов обеспечена комплексом современных аналитических методов и воспроизводимостью данных.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. Сопоставлялась ли оценённая величина выноса молибдена с фоновыми концентрациями и объемом стока р. Березовки? Без этого трудно судить о доле вклада шламонакопителя в формирование качества воды в контрольном створе.

2. Проводилась ли оценка изменения класса опасности отхода и биотестирование водных вытяжек из полученных материалов? Эти данные усилили бы вывод о снижении негативного воздействия.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-522 от 10.09.16
АУ УС

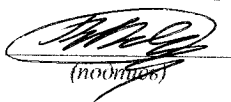
3. Для строительных композиций было бы полезно привести сведения о долговременной водостойкости, морозостойкости и возможном выщелачивании иммобилизованных соединений при длительной эксплуатации.

Указанные вопросы не снижают общего положительного впечатления от работы, научной новизны и практической значимости. Выводы, сделанные в работе, соответствуют цели работы и поставленным задачам. Положения раскрыты логично и в полном объеме.

Диссертация «Утилизация титансодержащих отходов с получением коагулянтов и строительных материалов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Евдокимова Мария Евгеньевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Дата «01» 09 2026 г.

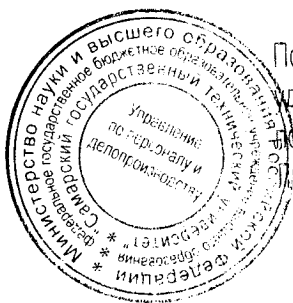
Заведующий лабораторией электрохимических, фотометрических и титриметрических методов анализа научно-аналитического центра промышленной экологии, д.т.н.


(подпись)

Ермаков Василий Васильевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»

443100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244, ncre@mail.ru, 8 (846) 242-11-76



Подпись



Евдокимова Е.Б.

достоверяю, начальник управления

по персоналу и делопроизводству

ФГБОУ ВО «СамГТУ»

Писин С.Л.

