

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Харько Полины Александровны

«ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МАЛЫХ ПРИРОДНЫХ ВОДОТОКОВ
В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МАССИВОВ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО
КОМПЛЕКСА»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

1.6.21. Геоэкология

Автореферат диссертации П.А.Харько раскрывает актуальную в современных условиях задачу, связанную с техногенной нагрузкой на малый природный водоток (р. Карагайлы) в районе сульфидсодержащих техногенных массивов (включая отвалы и хвостовое хозяйство Сибайского филиала АО «Учалинский ГОК») в результате утечек кислых дренажных вод и формирования техногенных гидрохимических и литохимических барьеров, контрастных по содержанию тяжелых металлов и дальнейшего их распространения по водной системе (р. Худолаз, р. Урал).

Решение данной задачи П.А.Харько нашла в ликвидации источника вторичного загрязнения водного объекта, являющегося потенциальным минеральным сырьем с содержанием меди и цинка, реконструкции дренажной системы хвостохранилища и применении золы от сжигания твердых коммунальных отходов для очистки кислых дренажных вод с хвостового хозяйства.

При проведении исследований в поиске эффективного способа очистки кислых дренажных вод сульфидсодержащих техногенных массивов от ионов металлов автором выполнен ряд теоретических и практических задач: комплексная оценка состояния вод и донных отложений водного объекта (р. Карагайлы) в зоне воздействия сульфидсодержащих техногенных массивов с выявлением территорий и условий формирования техногенных геохимических барьеров; выявлена возможность использования золы от сжигания твердых коммунальных отходов в качестве реагента для нейтрализации и очистки кислых дренажных вод хранилищ сульфидсодержащих отходов от металлов; разработано технологическое решение по ликвидации последствий и предотвращению повторного загрязнения воды и донных отложений водного объекта (р. Карагайлы) металлами.

Научная новизна работы заключается в установлении механизма формирования техногенных гидро- и литохимических потоков загрязнения водных объектов в зоне влияния сульфидсодержащих техногенных массивов и эффективности очистки кислых дренажных вод от ионов металлов золой от сжигания твердых коммунальных отходов.

Наибольший интерес вызывают полученные результаты экспериментальных исследований по реагентной очистке воды от тяжелых металлов с использованием золы от сжигания твердых коммунальных отходов с содержанием активного CaO 5-8%, которая позволяет снизить содержание металлов в модельном растворе на 91-99%.

Основные результаты работы раскрыты в автореферате в трех защищаемых положениях, и в достаточной мере отражены в печатных работах, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК.

Сформулированные выводы отвечают поставленной цели и задачам и аргументированы.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-56 от 06.06.23
АУ ВС

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующее:

1. При проведении экспериментальных исследований не установлена (не подтверждена) закономерность в зависимости от pH перехода водорастворимых, а также подвижных форм металлов из донных отложений обратно в водную среду.

2. Технология очистки кислых дренажных вод с хвостохранилища с использованием золы от сжигания твердых коммунальных отходов с содержанием активного СаО 5-8% позволяет достичь минимальных показателей, которые допустимы для воды для технологических нужд, но превышают нормативные показатели в случае сброса стоков в водный объект.

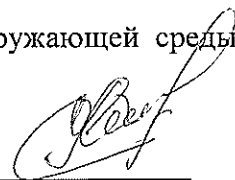
3. Наличие фонового загрязнения в водном объекте не позволяет достичь по ряду показателей с учетом разбавления в контрольной точке предельно допустимых концентраций, что делает не возможным сброс в водный объект стоков с превышающими показателями после очистки с использованием золы от сжигания твердых коммунальных отходов с содержанием активного СаО 5-8%.

4. В автореферате недостаточно подробно отражены методические основы для определения эколого-экономического эффекта предлагаемого мероприятия.

Несмотря на имеющиеся замечания представленная к защите диссертационная работа отражает самостоятельное решение научной проблемы, имеющее как теоретическую, так и практическую значимость при решении задач в области геоэкологии.

В связи с вышеизложенным, диссертация «Ликвидация последствий загрязнения малых природных водотоков в зоне воздействия техногенных массивов минерально-сырьевого комплекса», 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», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор **Харько Полина Александровна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Начальник управления охраны окружающей среды Акционерного общества «Полиметалл Управляющая Компания»,
кандидат технических наук



Леманова Светлана Александровна

Акционерное общество «Полиметалл управляющая Компания»

Почтовый адрес: 198216, г. Санкт-Петербург, пр-т Народного Ополчения, д. 2, офис 1025

Официальный сайт в сети Интернет: www.polymetalinternational.ru

e-mail: lemanovasa@polymetal.ru

Телефон: +7 (812) 677-43-25

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

Подпись **Лемановой Светланы Александровны** заверяю.

