

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Харько Полины Александровны на тему «Ликвидация последствий загрязнения малых природных водотоков в зоне воздействия техногенных массивов минерально-сырьевого комплекса», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – «Геоэкология».

### 1. Актуальность темы исследований

В Южно-Уральском регионе формирование химического состава природных вод происходит в условиях сложных гидрогеологических и гидрохимических взаимодействий поверхностных, подземных и атмосферных вод с горными породами, почвами. В результате этого вода в реках и озерах характеризуется повышенной минерализацией, а состав и содержание металлов определяются их составом и содержанием в горных породах.

Воды, образующиеся при разработке Сибайского месторождения, относятся к низкоконцентрированным (общая минерализация достигает 5 г-экв/дм<sup>3</sup>) и считаются непригодными для извлечения содержащихся веществ, но требуют очистки перед сбросом в водный объект.

Диссертационная работа Харько П.А. направлена на ликвидацию накопленного экологического вреда и предотвращение повторного загрязнения р. Карагайлы в зоне воздействия сульфидсодержащих техногенных массивов Сибайского ГОКа.

Тема диссертации является актуальной как с научной, так и с практической точек зрения.

### 2. Научная новизна работы в рамках требований к диссертациям

– установлен механизм формирования техногенных гидро- и литохимических потоков загрязнения в реке Карагайлы в зоне влияния сульфидсодержащих техногенных массивов Сибайского ГОКа;

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-53 от 06.06.23  
АУ УС

– установлена эффективность очистки модельных растворов кислых дренажных вод от ионов металлов реагентом, представленным золой от сжигания ТКО, в зависимости от состава и количества реагента, времени контакта.

### **3. Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), вывода и заключения соискателя**

Защищаемые в диссертации научные положения и выводы обоснованы высокой сходимостью полученных экспериментальных данных по изучению нейтрализации и очистки вод от металлов с теоретическими исследованиями.

### **4. Оценка внутреннего единства полученных результатов**

Диссертационная работа обладает внутренним единством, обусловленным общей целенаправленностью работы, логической взаимосвязью научных положений и практических результатов.

### **5. Недостатки по содержанию и оформлению автореферата**

По оформлению автореферата замечаний нет.

По содержанию диссертации имеются следующие замечания:

1. В автореферате не указаны способы доставки золы от сжигания ТКО и стоимость доставки с (МСЗ №3).

Диссертационная работа Харько Полины Александровны «Ликвидация последствий загрязнения малых природных водотоков в зоне воздействия техногенных массивов минерально-сырьевого комплекса», является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на актуальную тему на высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической значимостью.

Диссертационная *«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*.

Сомова Юлия Васильевна

455000, Челябинская обл. г. Магнитогорск пр. Ленина, д.38

+79090939244

[y.somova@magtu.ru](mailto:y.somova@magtu.ru)

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Директор Центра энергосбережения и экологии, кандидат технических наук, доцент каф. Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности



30.05.2023 г.

Подпись заверяю:

