

ОТЗЫВ

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

1. Актуальность темы исследований

Длительное накопление сульфидсодержащих отходов в виде наземных техногенных массивов приводит к утечкам дренажных вод, миграции металлов и загрязнению воды и донных отложений р. Карагайлы, являющуюся одним из первых звеньев в формировании речной системы р. Урал и оказывающую непосредственное влияние на ее состояние.

Необходимость проведения комплексного мониторинга состояния малых природных водотоков, таких как р. Карагайлы, а также ликвидации накопленного вреда и предотвращения повторного загрязнения, обуславливается накоплением поллютантов с проявлением пролонгированного негативного воздействия. Даже при незначительном, но многолетнем поступлении металлов в малые природные водотоки происходят глубокие и часто необратимые изменения физических, морфологических, физико-химических, микробиологических свойств, а иногда и заиливание, что приводит к нарушению в функциональных звеньях экосистемы и переходу к нестабильному состоянию или полной деградации.

Таким образом, тема диссертационного исследования Харько Полины Александровны связана с важной и актуальной научно-практической задачей – разработкой комплексного мероприятия по ликвидации накопленного экологического вреда и предотвращению повторного загрязнения р. Карагайлы в зоне воздействия сульфидсодержащих техногенных массивов Сибайского ГОКа.

2. Научная новизна исследований

Автором рецензируемой работы выполнены исследования по установлению механизма формирования техногенных гидрохимических и литохимических потоков загрязнения в реке Карагайлы в зоне влияния сульфидсодержащих техногенных массивов Сибайского ГОКа; по установлению эффективности 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. Значимость результатов исследования

Значимость диссертационного исследования Харько П.А. заключается в получении результатов лабораторных и экспериментальных исследований, которые позволили

выявить возможность использования золы от сжигания твердых коммунальных отходов в качестве реагента для нейтрализации и очистки кислых дренажных вод от металлов, благодаря чему автором было разработано технологическое решение по ликвидации последствий и предотвращению повторного загрязнения воды и донных отложений р. Карагайлы металлами.

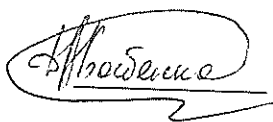
4. Вопросы и замечания

1. Почему на рис. 1 автореферата на участке 2 при добавлении дренажных вод с $pH=4$ в водоток с $pH=6-7$ образуется поток воды с $pH=7-8$?
2. Уточнить, будут ли стоки предполагаемого водоотводного канала поступать во временный накопитель воды самотёком при данном расположении на рельефе?

5. Заключение

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 г. № 953 адм, а ее автор - **Харько Полина Александровна** - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Главный специалист
отдела охраны окружающей среды
АО «Механобр инжиниринг»,
кандидат технических наук



Бабенко Дмитрий Александрович

Я, Бабенко Дмитрий Александрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Сведения об организации

АО «Механобр инжиниринг»
199106, г. Санкт-Петербург, 22 линия В.О., д.3, к.7, лит. К, офис 204
web: www.mekhanobr.com
e-mail: office@mekhanobr.com
Тел.: 8(812)324-89-24

*Подпись руки Бабенко Д.А.
увд. Гаврилов А.И.
Генеральный директор АО «Механобр инжиниринг»*



26.05.2023 г.

Подпись Бабенко Дмитрия Александровича заверяю.