

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Харько Полины Александровны

на тему ««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

Харько Полина Александровна в 2019 году окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-петербургский горный университет» по специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность», квалификация магистр.

В 2019 году поступила в очную аспирантуру на кафедру геоэкологии по специальности 25.00.36 Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности).

За период обучения в аспирантуре Харько П.А. своевременно сдала кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимала активное участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях (за последние 3 года): XVIII Всероссийская конференция-конкурс студентов и аспирантов «Актуальные проблемы недропользования» (апрель 2020 года, г. Санкт-Петербург); XXI Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Химия и химическая технология в XXI веке» имени выдающихся химиков Л.П. Кулева и Н.М. Кинжера, посвященной 110-летию со дня рождения профессора А.Г. Стромберга (г. Томск, сентябрь 2020 года, г. Томск); X Всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные направления в проектировании горнодобывающих предприятий: эффективное освоение месторождений полезных ископаемых» (октябрь 2020 года, г. Санкт-Петербург); IV Международная научно-практическая конференция «Горное дело в XXI веке: технологии, наука, образование» (октябрь 2021 года, г. Санкт-Петербург).

В диссертации Харько П.А. рассматривается вопрос ликвидации последствий загрязнения малых природных водотоков металлами.

В процессе обучения в аспирантуре Харько П.А. в установленный срок были выполнены теоретические, полевые, лабораторные и экспериментальные исследования в достаточном объеме, что позволило

провести оценку загрязнения металлами природных вод и донных отложений исследуемой реки и выявить основные техногенные источники поступления загрязняющих веществ. Также проведены теоретические и экспериментальные исследования очистки воды от металлов новым реагентом, представленным золой от сжигания твердых коммунальных отходов (ТКО). Разработано и обосновано с экологической и экономической точки зрения комплексное средозащитное мероприятие по ликвидации последствий и предотвращению повторного загрязнения реки металлами.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 11 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus; получен 1 патент.

Диссертация посвящена проблеме загрязнения малых природных водотоков в зоне воздействия сульфидсодержащих техногенных массивов предприятий минерально-сырьевого комплекса металлами. При воздействии атмосферных осадков на хранилища отходов, происходит растворение и выщелачивание металлов. При возникновении утечек дренажных вод происходит формирование гидро- и литохимического потоков загрязнения в воде и донных отложений рек. В ходе проведенных исследований решалась актуальная научная задача, заключающаяся в разработке комплексного средозащитного мероприятия по ликвидации последствий загрязнения реки металлами, а именно изъятие, обезвоживание и консолидация техногенных наносов реки с сохранением потенциального минерального сырья, а также по предотвращению загрязнения реки дренажными водами хвостового хозяйства, путем их каптирования, очистки и использовании для технологических нужд предприятия.

Научная новизна работы заключается в Установлении механизма формирования техногенных гидрохимических и литохимических потоков загрязнения в реке Карагайлы в зоне влияния сульфидсодержащих техногенных массивов Сибайского ГОКа; установлении 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.

Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Харько П.А. лично, а их достоверность обусловлена значительным объемом полученных и обработанных данных, сходимостью полученных экспериментальных данных с теоретическими исследованиями.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в комплексной оценке состояния вод и донных отложений р. Карагайлы в зоне воздействия сульфидсодержащих техногенных массивов с выявлением территорий формирования техногенных геохимических барьеров; выявлении возможности использования золы от сжигания ТКО в качестве реагента для нейтрализации и очистки кислых дренажных вод хранилищ сульфидсодержащих отходов от металлов; разработке технологического решения по ликвидации последствий и предотвращению повторного загрязнения воды и донных отложений р. Карагайлы металлами.

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.

Научный руководитель, доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой геоэкологии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

Пашкевич
Мария Анатольевна



Секретарь: М.А. Пашкевич
директор
кабинета
главного
управления
делопроизводства
контроля
документооборота

Адрес
199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д. 2
Телефон: (812) 328-82-07
e-mail: mpash@spmi.ru

Е.В. Яновицкая
30 МАР 2023