

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чукаевой Марии Алексеевны** «Очистка многотоннажных рудничных вод от ионов молибдена», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности).

Диссертационная работа Чукаевой М.А. посвящена решению актуальной народнохозяйственной проблемы, связанной с повышением эффективности очистки сточных вод предприятий горнопромышленного комплекса для снижения техногенной нагрузки на природные воды. Важность решения данной проблемы для России, где ежегодно в водные объекты сбрасывается не менее 15 000 м³ неочищенных сточных вод, значительная доля которых приходится на горнодобывающие и горно-перерабатывающие предприятия, неоспорима.

Для того чтобы разработать оптимальную схему очистки сточных вод автором изучены закономерности миграции загрязняющих веществ в поверхностных водах, находящихся в зоне воздействия предприятия АО «Апатит», а также трансформации физико-химического состава горных пород, природных и рудничных вод. Исследования процессов трансформации состава и свойств природных, сточных и рудничных вод, отходов обогащения и горных пород позволили выделить источник аномально высоких концентраций молибдена в поверхностных водах. Достоверность экспериментальных данных, представленных в работе, обеспечена использованием современных средств и методов проведения исследований. Новизна исследований подтверждена патентом на изобретение.

Несомненным достоинством работы является изучение сорбционных свойств различных природных материалов и отходов производства по отношению к молибдену, установление механизма очистки рудничных вод с использованием железосодержащего хемосорбента, а также предложенный автором экономически целесообразный способ утилизации ферромолибдена из отработанного хемосорбента.

Основные результаты исследования опубликованы в 24 печатных трудах, в том числе 4 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК, 3 статьях, входящих в базу данных Scopus. Кроме того, работа апробирована на конференциях и симпозиумах различного уровня.

При прочтении автореферата возникли следующие **замечания**:

1. Не совсем понятно, что автор понимает под фоновыми районами и как расположен ореол распространения загрязнения, поскольку текст автореферата не сопровождается картой района исследований, на которую можно было нанести данную информацию. Также интересно было бы проследить разницу химического состава фоновых и загрязненных поверхностных вод, что можно было представить кратко в табличной форме.

№ 114-10
от 30.08.2018

2. Согласно автореферату моделирование сорбционной способности минеральных сорбентов проводилось только на модельных растворах. Неужели не было возможности провести моделирование с использованием реальных рудничных вод?

3. В автореферате не обосновано, по какому принципу предполагается проводить *выборочную* очистку рудничных вод, т.е. чем руководствоваться при выборе, какую воду следует подвергать очистке, а какую – нет.

4. Из текста автореферата непонятно в чем заключается упомянутая в выводах *оригинальность* методик, использованных для изучения процессов трансформации состава и свойств природных и рудничных вод, поскольку эти методики не описаны.

Высказанные замечания не снижают научной и практической значимости представленного исследования. В целом диссертационная работа Чукаевой М.А. является законченным научным трудом, выполненным автором лично. Учитывая уровень научной разработки вопроса и степень внедрения результатов исследования в производство, считаю, что диссертационная работа соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и отвечает требованиям, представленным ВАК Министерства образования и науки РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор **Чукаева Мария Алексеевна**, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)».

Солдатова Евгения Александровна
кандидат геолого-минералогических наук
доцент отделения геологии
Инженерной школы природных ресурсов

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30.

www.tpu.ru

Тел.: 8 (3822) 60-63-85

E-mail: soldatovaea@tpu.ru

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

03.08.2018 г.

(подпись)

Подпись Солдатовой Евгении Александровны заверяю

Ученый секретарь ТПУ



Ананьева О.А.