

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горопчиной Марии Андреевны «Комплексная переработка сапонитового шлама с получением органоминеральных продуктов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.7. Технология неорганических веществ

Представленная работа направлена на решение актуальной прикладной задачи по переработке сапонитового шлама, образующегося при обогащении кимберлитовой руды на Ломоносовском ГОКе. Автор предлагает технологию получения двух целевых продуктов: глинопорошка для водных буровых растворов и органophilной глины для растворов на углеводородной основе. Научная новизна исследования состоит в установлении минерального состава сапонита и его кристаллохимической формулы, а также исследовании механизма его взаимодействия с четвертичными аммониевыми солями. Автором показано, что модификация носит поверхностный характер и не сопровождается внедрением органических катионов в межслоевое пространство, что важно для прогнозирования поведения глинистых растворов в реальных условиях бурения. Практическая значимость подтверждена патентами и положительными результатами испытаний в профильной организации. Достоверность обеспечена современными методами (РФА, ТГА, ИК-спектроскопия, реология по API). Материал изложен логично, стиль корректен.

Вопросы и замечания:

1. Были ли результаты определения кислотно-основных центров по методу Танабе подтверждены дополнительными методами, такими как БЭТ или запрограммированная температурная десорбция?
2. Исследования выполнены при содержании твёрдой фазы 85 г/л. Планировалось ли изучение совместимости полученной глины с утяжелителями (барит, гематит), которые используются в реальных буровых растворах?
3. Для модификации использовались три реагента (аминоуксусная кислота, ЧАС 1 и ЧАС 2). В автореферате приведены данные о стабильности суспензий в ксилоле, но отсутствует информация о поведении этих систем в реальных буровых растворах в присутствии других буровых реагентов и пластовой воды. Проводилась ли оценка совместимости полученных продуктов с другими компонентами буровых жидкостей?
4. В тексте автореферата автор не привёл расшифровку некоторых сокращений: СНС, ЧАС.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-332 от 28.07.26
АУ УС

5. На рисунке 8б схематическая структура указана с ошибкой (показан трехвалентный мостиковый кислород, а, видимо, предполагалась поверхностная –ОН группа в алюминиевом тетраэдре).

6. В тексте автореферата слабо отражен технико-экономический расчет.

Упомянутые замечания не снижают общего позитивного впечатления о работе и носят скорее дискуссионный характер.

Диссертация *«Комплексная переработка сапонитового шлама с получением органоминеральных продуктов»*, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности *2.6.7. Технология неорганических веществ*, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – *Торопчина Мария Андреевна* – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности *2.6.7. Технология неорганических веществ*.

Мазур Антон Станиславович,

к.ф.-м.н., специалист ресурсного центра

«Магнитно-резонансные методы исследования»

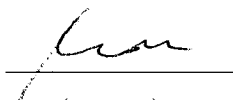
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

тел.: +7 (812) 363-69-25

e-mail: a.mazur@spbu.ru

198504, г. Санкт-Петербург, Петергоф

Университетский пр., д. 26


(подпись)

14 июля 2026 г.
(дата)

*Подпись руки Мазур А.С.
удостоверено
И.О. Матвеев О.А.
Ма / Матвеев О.А.
19.07.2026*

