



Исх. №56 от 10 августа 2026 г.

199106, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский
горный университет императрицы Екатерины II,
Аппарат управления «Ученый Совет», 21-я В.О.
линия, д. 2

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Торопчиной 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

Диссертационное исследование посвящено актуальной проблеме переработки сапонитового шлама, накопление которого на Ломоносовском ГОКе создает серьезную техногенную нагрузку на экосистему в районе комбината. Автор предлагает эффективное решение — применить комплексную переработку отходов с получением сапонитового глинопорошка, с содержанием полезного компонента – сапонита более 90%) и органофильного алюмосиликатного глинистого материала, востребованных при геологическом изучении недр и освоении месторождений углеводородных полезных ископаемых в качестве реагентов для буровых растворов, приготовляемых на водной и углеводородной основе. Научная новизна работы заключается в установлении кристаллохимической формулы минерала сапонита Ломоносовского месторождения, доказательстве поверхностного механизма модификации минерала четвертичными аммониевыми солями, а также в определении оптимальных условий гидрофобизации и определении реологических свойств моделей полученных суспензий. Практическая значимость работы подтверждена тремя отечественными патентами, актом внедрения в производство. Автореферат написан четким научно-техническим языком, материал структурирован логично, основные результаты иллюстрированы информационными таблицами и графиками.

Вопросы и замечания:

1. В автореферате должным образом не отражена стабильность свойств сапонитового шлама в зависимости от времени его хранения и глубине залегания в хранилище, влияние этих факторов следует учитывать при масштабировании технологии в промышленных масштабах. Оказывает ли продолжительность хранения

исследуемого материала в хвостохранилище влияние на эффективность его последующей сепарации?

2. В работе приведены реологические характеристики суспензий в комбинации с полианионной целлюлозой (ПАЦ) и органофильной глиной при стандартных условиях. Следует отметить, что в реальных условиях применения буровых растворов, важны их технологические свойства при повышенных температурах и давлениях. Планируется ли автором проведение исследований термостабильности изучаемых реагентов для буровых растворов?

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*.

Полозов Геннадий Михайлович, к.т.н.,

Директор по научной работе ООО «НПО «Минерал»

тел.: +7 (904) 611-57-75, e-mail: npo-mineral@mail.ru

199406, г. Санкт-Петербург, МО Гавань,

ул. Беринга, д. 20, лит. А, кв. 76



10.08.2026

(дата)