ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зубкова Павла Олеговича «Обоснование геотехнологии и параметров возведения закладочного массива при подземной разработке Гремячинского месторождения калийных солей» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины»

Представленная работа посвящена обоснованию геотехнологических решений, предусматривающих замену извлеченных запасов сильвинитового пласта монолитным консолидированным закладочным массивом на основе солеотходов с локальным упрочнением прикровельной зоны. Такое направление отвечает современным требованиям к комплексному освоению недр, снижению потерь полезного ископаемого и повышению устойчивости техногенно изменяемого массива.

Особое внимание в работе уделено вопросам технологии формирования консолидированного закладочного массива.

Автором предложена технологическая схема формирования основного объема массива из консолидируемых солеотходов с последующим упрочненным дозаполнением прикровельной зоны твердеющей смесью. Такое сочетание позволяет ограничить расход вяжущего и одновременно сформировать контактную зону, наиболее значимую для включения закладки в совместную работу с кровлей.

Обоснованы параметры упрочняющей смеси: расход цемента 200 кг/м³ и подвижность 8 см. Предусмотрена подача материала пневмонасосом по трубопроводу, закрепленному в кровле камеры и ориентированному в ее верхнюю точку. Данное решение направлено на сокращение прикровельного недозаклада при переменной мощности пласта и сложной гипсометрии залежи.

Важным достоинством работы является связь лабораторных исследований, опытно-промышленных испытаний и разработки технологических рекомендаций. Это повышает обоснованность выбора способа подачи, последовательности укладки и параметров формирования массива. Причем в работе доказана возможность укладки всех солеотходов в выработанное пространство, что позволяет отказаться от создания солеотвалов.

По работе имеется следующее замечание:

В работе обосновано дозаполнение прикровельной зоны, однако критерии достижения надежного контакта закладочного массива с кровлей раскрыты

преимущественно через геометрическую величину недозаклада. Для внедрения технологии полезно дополнительно регламентировать допустимый недозаклад по площади и высоте камеры и определить методы их инструментального выявления.

Указанное замечание носит уточняющий характер и не снижает научной и практической значимости выполненного исследования. В целом автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации, основные научные положения, результаты и рекомендации. Диссертационная работа Зубкова Павла Олеговича является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научно-техническая задача обоснования геотехнологии и параметров возведения закладочного массива при подземной разработке Гремячинского месторождения калийных солей. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

Кандидат технических наук Бергер Р.В

Управляющий директор ООО «Албынский рудник»

Почтовый адрес: 675000, Российская Федерация;
Амурская область, г. Благовещенск, ул. Калинина, д. 137

Телефон: +7 91 5580 28 48

E-mail: roman.berger@atlasmining.ru

«06» 10 2026 г. _____ / подпись

Подпись удостоверяю: начальник отдела кадров ООО "Албынский рудник" Бойко Наталья Сергеевна

Согласен(на) на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.