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»

В диссертации Зубкова Павла Олеговича даны геотехнологические решения, предусматривающие замену извлеченных запасов сильвинитового пласта монолитным консолидированным закладочным массивом на основе солеотходов с локальным упрочнением прикровельной зоны. Особое внимание в работе уделено вопросам оценки технико-экономической эффективности и улучшению экологии в регионе добычи.

В работе рассмотрены варианты применения гидравлической, консолидированной и комбинированной закладки, а также сценарии вовлечения части междукамерных целиков в дополнительную выемку. Показано, что основным экономическим эффектом предлагаемой технологии является повышение полноты извлечения запасов при обеспечении требований безопасности.

Рациональность локального использования цементного вяжущего подтверждена тем, что применение твердеющей закладки приводит к существенному росту затрат, тогда как упрочнение ограниченной прикровельной зоны позволяет получить требуемый технологический эффект при меньшем расходе дорогостоящего вяжущего.

Результаты имеют значение для долгосрочного планирования работы рудника, поскольку увеличение извлекаемых запасов способно продлить срок эксплуатации предприятия и повысить отдачу созданной инфраструктуры.

Замечание по автореферату: экономические расчеты выполнены при принятых в проекте исходных стоимостных показателях. Для повышения устойчивости выводов целесообразно дополнительно представить анализ чувствительности эффективности к изменению стоимости цемента, электроэнергии, производительности комплекса и доли фактически извлекаемых запасов междукамерных целиков.

Указанное замечание 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».

Я, Швабенланд Елена Егоровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий сектором цветных,
редких и благородных металлов
отдела «Методические основы оценки
проектной и технической документации
на разработку месторождений твердых полезных ископаемых»
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский
институт минерального сырья им. Н. М. Федоровского»
(ФГБУ «ВИМС»), кандидат технических наук
119017, Москва, Старомонетный пер., д. 31
Телефон: 8 (495) 950-33-40, 8 (495) 950-33-44
Эл. почта: shvabenland@vims-geo.ru

Е. Е. Швабенланд

Подпись Швабенланд Е. Е. подтверждаю
И.о. начальника отдела делопроизводства
Савалкова Л.О.
17.09.2026