Отзыв
на автореферат диссертации Конгар-Сюрюн Чейнеш Буяновны «Обоснование технологии разработки пологозалегающих калийных пластов на больших глубинах, обеспечивающей снижение потерь полезного ископаемого», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Диссертация Конгар-Сюрюн Ч.Б. посвящена решению актуальной научно-технической задачи для калийной отрасли - обоснованию параметров технологии, позволяющей существенно снизить эксплуатационные потери полезного ископаемого при переходе горных работ на большие глубины. Согласно данным, приведенным в автореферате, на перспективных месторождениях России залегание продуктивных пластов достигает 1100–1300 м, а потери в опорных целиках ***при традиционных системах разработки могут превышать 80% балансовых запасов блока.*** В условиях, когда текущая глубина ***единственного*** отрабатываемого в России в промышленных масштабах Верхнекамского месторождения (помимо объекта исследования настоящей диссертации) составляет около 350 м, предстоящий «глубинный скачок» ставит отрасль перед необходимостью кардинального пересмотра технологических решений, что делает тему исследования, безусловно, своевременной и высоко востребованной.

Научная новизна работы раскрыта достаточно полно и заключается в нескольких ключевых аспектах. Во-первых, автором установлена прямая линейная зависимость коэффициента опорного давления в опорном целике от величины опускания кровли над центром выемочного участка, что позволяет количественно прогнозировать рост нагрузок. Во-вторых, впервые получена функциональная зависимость величины напряжений в опорном целике от комплекса параметров: вынимаемой мощности пласта (в диапазоне от 5 до 20 м), степени заполнения камер первой очереди (от 0,5 до 0,9) и типа закладочного материала (сухая, гидравлическая, твердеющая). Особо следует выделить оригинальный подход к определению прочности закладочного массива - автором выведена полиномиальная зависимость второй степени от содержания шлаков и базальтовой фибры, что является нетривиальной задачей для многокомпонентных рецептур на основе солеотходов.

Практическая значимость работы подтверждена на всех этапах исследования. Автором разработана и запатентована рецептура твердеющей закладочной смеси (патент № 2834564), включающая 79,3 масс.% солеотходов, 20% масс.% металлургических шлаков и 0,7% масс.% базальтовой фибры, что позволяет достичь прочности на одноосное сжатие до 12 МПа. Это, в свою очередь, обеспечивает снижение усадки закладочного массива до 5% (против 15% для гидравлической и 25% для сухой закладки), что критически важно для предотвращения роста напряжений в опорных целиков. Разработанный способ выемки калийных пластов на больших глубинах и методика обоснования

ОТЗЫВ
ВХ. № 0-598 от 16.09.26
АУ УС

параметров предлагаемой технологии (заявки № 2025136780, № 2025136783) позволяют планировать горные работы с учетом специфики соляных пород. Результаты апробированы и использованы в проектных работах ООО «ПроТех Инжиниринг» для условий рудника Гремячинского ГОКа (акт внедрения прилагается), что свидетельствует о высокой степени готовности способа к промышленному применению.

В качестве замечания к содержанию автореферата можно отметить следующее. В работе убедительно показано техническое превосходство твердеющей закладки, однако экономическое сравнение с сухой закладкой представлено укрупненно. Несмотря на приведенный итоговый эффект в размере 7 465 млн. руб., хотелось бы видеть более детальный анализ структуры капитальных затрат на строительство закладочного комплекса и сроков его окупаемости, особенно в условиях, когда стоимость конечного продукта (хлористого калия) подвержена значительной волатильности на мировых рынках.

Тем не менее, данное замечание не снижает общей ценности работы и скорее относится к пожеланиям для дальнейших исследований.

Диссертация «Обоснование технологии разработки пологозалегающих калийных пластов на больших глубинах, обеспечивающей снижение потерь полезного ископаемого», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, является завершенным научным трудом, 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 – Конгар-Сюрюн Чейнеш Буяновна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Советник по науке ООО «Скуратовский опытно-экспериментальный завод»;
г. Тула,

доктор технических наук,
профессор Смычник Анатолий Данилович,
тел: +7 931 255-02-54
email: suma35799@gmail.com

Подпись Смычника А.Д.
заверяю
Инспектор отдела кадров
Мошарова С.Ю.

300911, г. Тула, пос. Комсомольский,
ул. Экспериментальная, д. 8