

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

Исследование, выполненное Конгар-Сюрюн Ч.Б., актуально в связи с необходимостью вовлечения в эксплуатацию глубокозалегающих запасов калийных солей. Предложенная автором технология доизвлечения опорных целиков является эффективным способом для повышения полноты использования недр. Решение, основанное на комплексном моделировании и разработке новых материалов, является инновационным и имеет высокий потенциал для внедрения. Особую ценность работе придает то, что она не ограничивается теоретическими выкладками, а доведена до конкретных инженерных решений, защищенных патентами.

Многолетний опыт разработки Старобинского месторождения сталкивается с близкими по своей сути вызовами. Хотя на рудниках преимущественно применяется система разработки длинными столбами с обрушением кровли (сплошная выемка), на некоторых участках шахтных полей присутствуют выемочные единицы, отрабатываемые с применением камерной системы разработки. Накопленный опыт эксплуатации таких выемочных единиц, особенно в условиях повышенной глубины, свидетельствует о той же проблеме высоких эксплуатационных потерь в междуканальных целиках. Кроме того, с ростом глубины разработки даже для системы длинными столбами остро встают вопросы управления горным давлением и сохранности водозащитной толщи (ВЗТ), что требует поиска новых технологических решений.

Диссертация Конгар-Сюрюн Ч.Б., выполненная для условий камерной системы разработки на больших глубинах, представляет несомненный интерес

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-345 от 28.07.26
АУ УС

для всей калийной отрасли, включая и Республику Беларусь. Предложенный автором подход к снижению потерь полезного ископаемого за счет двухстадийной выемки опорных межучастковых целиков с применением твердеющей закладки является оригинальным и технологически проработанным решением. Оно не только направлено на повышение полноты извлечения запасов, но и предлагает механизмы управления напряженно-деформированным состоянием массива, обеспечивающие безопасную подработку ВЗТ. Изучение и реализация подобных технологических схем, особенно их элементов, связанных с управлением геомеханическими процессами с помощью закладочных массивов, является актуальной задачей для обеспечения устойчивой и безопасной работы калийных рудников при отработке более глубоких и сложных участков.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Автором впервые установлена прямая зависимость коэффициента опорного давления в межучастковом целике от величины опускания кровли над выемочным участком, а также функциональная зависимость напряжений в данном целике от вынимаемой мощности, степени заполнения камер и типа закладочного материала. Особо стоит отметить полученные на основе лабораторных экспериментов зависимости прочности образцов закладочного массива от состава рецептуры, имеющие важное теоретическое значение.

Практическая значимость работы подтверждена разработкой и патентованием технологии, позволяющей снизить потери в опорных целиках. Автором предложен способ, позволяющий вести отработку опорных целиков без длительного временного интервала после отработки основных участков. Этот подход исключает затраты на восстановление пришедших в неэксплуатационное состояние горных выработок и обеспечивает непрерывность процесса добычи в пределах блока. Помимо этого, автором разработана рецептура твердеющей закладочной смеси на основе солеотходов, позволяющая создавать закладочный массив с требуемой несущей способностью и минимальной усадкой. Результаты внедрены в проектные

работы ООО «ПроТех Инжиниринг» для условий рудника Гремячинского ГОКа.

Результаты диссертационного исследования имеют широкую область применения и могут быть рекомендованы к использованию на калийных рудниках при проектировании отработки глубоких горизонтов перспективных месторождений для геомеханической оценки и выбора рациональных параметров управления горным давлением, в том числе с применением закладки выработанного пространства.

Достоверность полученных результатов и обоснованность научных положений не вызывают сомнений и обеспечены комплексным применением современных методов исследований.

Результаты диссертации в достаточной степени апробированы и опубликованы в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, в ведущих рецензируемых журналах, включая издания, индексируемые в Scopus / Web of Science, а также защищены патентами и свидетельством о регистрации программы для ЭВМ.

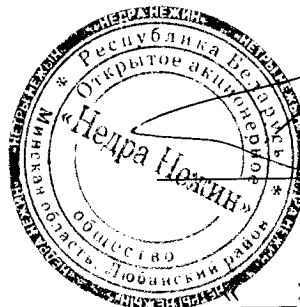
Аннотация написана научно-техническим языком, материал изложен логично и структурированно.

Работа выполнена на высоком уровне, с применением современного математического аппарата и экспериментальных методов. Полученные результаты являются обоснованными и достоверными. Решения, предложенные автором, имеют высокую практическую значимость и могут быть использованы как для оптимизации существующих, так и при проектировании новых технологических схем разработки калийных пластов на больших глубинах.

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.

Головатый Иван Иванович, канд.техн.наук, первый заместитель директора ОАО «Недра Нежин»; 202111, Минская область, Любанский район, Реченский сельсовет, д. 18; iwan15@yandex.by



/ Головатый И.И.

» _____ 2026 г.