

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сокол Дениса Геннадьевича на тему: «Разработка ресурсосберегающих технологий интенсивной отработки калийных пластов длинными очистными забоями в условиях глубоких горизонтов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Тема диссертации посвящена важной проблеме развития соледобывающих предприятий, в связи с истощением запасов на обрабатываемых шахтных полях, предприятия сталкиваются с необходимостью вовлечения в отработку новых, глубокозалегающих и труднодоступных пластов полезного ископаемого. В настоящее время ресурсы технического перевооружения во многом исчерпаны и одним из основных путей улучшения технико-экономических показателей производства является усовершенствование используемых технологий добычи, основанных на использовании бесцеликовых систем разработки длинными столбами.

К числу основных тенденций, определяющих совершенствование ресурсосберегающих технологий отработки калийных пластов, относятся:

- постоянный рост энерговооруженности очистного оборудования;
- увеличение глубины горных работ и связанное с этим увеличение температуры вмещающих пород; повышение концентрации горных работ;
- актуализация социальных вопросов, связанных с обеспечением условий труда в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Вместе с тем высокая энерговооруженность очистного оборудования в сочетании с достигнутой глубиной ведения очистных работ является одной из основных причин повышенной температуры воздуха в очистных забоях и превышает предельно допустимые значения (+26 °С), определенные с учетом обеспечения условий для безопасного и производительного труда горнорабочих. Известные подземные системы кондиционирования для снижения температуры воздуха в лавах не нашли широкого применения на рудниках ОАО «Беларуськалий» из-за существенных экономических затрат и сложности адаптации этих систем к применяемым ресурсосберегающим технологиям. Фактическое превышения температур в лавах достигает 5-9°С.

Цель диссертационной работы: разработка ресурсосберегающих технологий отработки калийных пластов длинными очистными забоями в условиях глубоких горизонтов, обеспечивающих снижение температуры воздуха в лавах, характеризующихся высокой энерговооруженностью очистного оборудования, без применения подземных систем кондиционирования воздуха.

Научная новизна работы заключается:

- в разработке двух схем проветривания, позволяющих снизить температуру воздуха в лаве до требуемых значений;
- в установлении зависимости температуры воздуха, поступающего в лаву при использовании рекомендуемой бесцеликовой технологии интенсивной отработки калийных пластов, от длины поддерживаемого за лавой участка воздухоподающей выработки и температуры вмещающих пород;
- в установлении факторов, влияющих на закономерности изменения температуры воздушной струи в пределах выемочного участка при использовании бесцеликовых

ОТЗЫВ

ВХ. № 326 -9 от 15.09.21
АУ УС

технологий интенсивной отработки калийных пластов лавами, характеризующимися высокой энерговооруженностью очистного оборудования.

При технологической схеме выемки полезного ископаемого с обособленным проветриванием энергопоезда и лавы (схема №1, рисунок 2 автореферата) достигается снижение температуры только до 25 °С (на глубине до 900 метров) в поступающей в лаву струи воздуха. Нагретый от энергопоезда воздух не попадал в лаву и выдавался по вспомогательной вентиляционной выработке.

Учитывая данную информацию, в представленной работе, не обоснована возможность снижения температуры воздуха, в представленной технологической схеме выемки полезного ископаемого с последовательным проветриванием энергопоезда и лавы (схема №2, рисунок 3 автореферата), поскольку по данной схеме нагретый от энергопоезда воздух будет попадать в лаву и, соответственно, температура воздуха не может быть равна 25 °С или ниже, как при обособленном проветривании.

Также, необходимо добавить, что в автореферате не приведены инструментальные исследования температуры воздуха при реализации вышеуказанных схем.

В связи с вышеизложенным, рекомендую, в тексте диссертации добавить инструментальные исследования температуры воздуха при реализации разработанных схем, а также исключить из неё схему проветривания №2 (рисунок 3 автореферата) или обосновать её эффективность.

Достоверность результатов исследования обеспечивается представительным объемом проанализированных данных натуральных наблюдений; использованием современных апробированных методов проведения исследований и обработки результатов; применением современных методов экономической оценки разработанных технических решений; удовлетворительной сходимостью результатов натуральных и численных исследований.

Основные положения диссертации отражены в опубликованных работах. Результаты диссертационных исследований опубликованы в 4 печатных работах, в том числе в 3 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; в 1 статье – в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получены 2 патента.


Представляемый материал изложен цельно и логично. Сформулированы цель и задачи диссертационного исследования; проведен анализ зарубежной и отечественной научной литературы по теме исследования, выборе методики и проведении экспериментально-аналитических и натуральных исследований, сопровождаемые рисунками, в удобном для понимания и использования виде, обобщении результатов исследований, формулировке основных защищаемых положений и выводов.

На основании анализа диссертация представляет законченную научно-квалификационную работу, в которой на основе выполненных экспериментальных и теоретических исследований разработаны технологии разработки калийных пластов лавами,

позволяющие в условиях глубоких горизонтов обеспечить температуру воздуха в лавах, оборудованных высокопроизводительными очистными механизированными комплексами с высокой энерговооруженностью, в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих максимально допустимую температуру в лавах. Научно-квалификационная работа, выполнена на достаточно высоком уровне на актуальную тему.

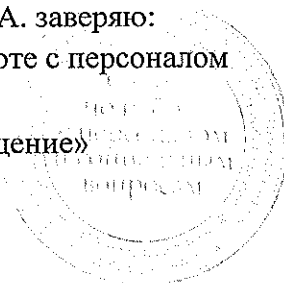
Диссертация «Разработка ресурсосберегающих технологий интенсивной отработки калийных пластов длинными очистными забоями в условиях глубоких горизонтов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)», соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 №1755 адм, а ее автор – Сокол Денис Геннадьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

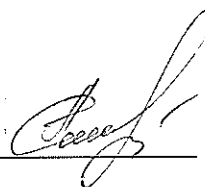
Кандидат технических наук,
Заместитель управляющего филиалом
по научно-исследовательской работе и экспертизе
ООО «Сибниинуглеобогащение» (ООО «Сибирский
научно-исследовательский институт углеобогащения»)
653000, г.Прокопьевск, ул.Горная 1
e-mail: guschinaa@suek.ru
Тел. +7 (3846) 61-49-13

 А.А.Гущин

Подпись руки Гущина А.А. заверяю:

Начальник отдела по работе с персоналом
и социальным вопросам
ООО «Сибниинуглеобогащение»



 С.Т.Александрова

« 13 » сентября 2021г.

Кандидат технических наук
Заместитель управляющего филиалом
по научно-исследовательской работе и экспертизе
ООО «Сибниинуглеобогащение» (ООО «Сибирский
научно-исследовательский институт углеобогащения»)

Гущин Алексей Алексеевич