

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе,
д-р техн. наук, профессор
Михаил Сергеевич Воротилин

» 08 _____ 2021 г.

Отзыв

ведущей организации на диссертацию Сокола Дениса Геннадьевича на тему: «Разработка ресурсосберегающих технологий интенсивной отработки калийных пластов длинными очистными забоями в условиях глубоких горизонтов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Диссертационная работа Сокола Дениса Геннадьевича на тему «Разработка ресурсосберегающих технологий интенсивной отработки калийных пластов длинными очистными забоями в условиях глубоких горизонтов» выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет».

Структура и объем диссертационной работы

Диссертация состоит из оглавления, введения, четырёх глав с выводами по каждой из них, заключения, списка литературы, включающего 51 наименование. Диссертация изложена на 102 страницах машинописного текста, содержит 37 рисунков и 4 таблицы.

Актуальность темы диссертационной работы

На современном этапе развития соледобывающие предприятия, в связи с истощением запасов на обрабатываемых шахтных полях, сталкиваются с необходимостью вовлечения в отработку новых, глубокозалегающих и труднодоступных пластов полезного ископаемого. Сложившаяся ситуация накладывает определенные ограничения на возможности наращивания производственных мощностей рудников. Можно отметить, что ресурсы технического перевооружения на сегодняшний день 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 направления совершенствования ресурсосберегающих технологий отработки калийных пластов на рудниках ОАО «Беларуськалий», относятся: постоянный рост энерговооруженности очистного оборудования; увеличение глубины горных

ОТЗЫВ

ВХ. № 357-9 от 14.09.21
Л В В С

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 безопасности.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Степень достоверности защищаемых научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается представительным объемом проанализированных данных натурных наблюдений; использованием современных апробированных методов проведения исследований и обработки результатов; применением современных методов экономической оценки разработанных технических решений; удовлетворительной сходимостью результатов натурных и численных исследований.

Научная новизна работы и научные результаты

Установлены 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.

Установлены факторы, влияющие на закономерности изменения температуры воздушной струи в пределах выемочного участка при использовании бесцеликовых технологий интенсивной отработки калийных пластов лавами, характеризующимися высокой энерговооруженностью очистного оборудования.

Практическая ценность работы

Разработаны экономически эффективные технологии выемки калийных пластов, позволяющие в условиях глубоких горизонтов снизить температуру воздуха в лаве без применения подземных систем кондиционирования воздуха.

Определены параметры бесцеликовых технологий разработки калийных пластов лавами, оборудованными высокопроизводительными очистными механизированными комплексами с высокой энерговооруженностью.

Разработанные технологии могут быть использованы при отработке калийных пластов длинными очистными забоями при глубинах до 900 метров, на участках, где высокая энерговооруженность очистного оборудования в сочетании с достигнутой глубиной ведения горных работ, приводит к формированию повышенной температуры воздуха в очистных забоях.

Оформление, публикации и апробация работы

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены 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 (далее – Перечень ВАК), в 1 статье - в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получены 2

патента.

Замечания и пожелания по диссертационной работе

1. Автор указывает на то, что температура воздуха в подготовительных, очистных и других действующих выработках не должна превышать +26 °С, а при температуре свыше +26 °С должны приниматься меры по ее снижению или улучшению микроклимата на рабочих местах. Однако при фактически существующей продолжительности рабочей смены на ОАО «Беларуськалий» допустимая температура воздуха составляет +27 °С

2. В работе не выполнена оценка эффективности использования разработанной технологии в лавах, где вентиляционный штрек располагается в центральной части очистного столба, в то время, как выполненные шахтные исследования указывают на наличие нарушения температурного режима в таких забоях.

3. На рисунках 3.20-3.24 отражены диаграммы изменения температуры воздуха при его движении по исследуемому участку, в том числе по длине конвейерного и транспортного штреков. Следовало бы также отразить на диаграмме участки расположения технологических сбоек, что позволило бы наглядно продемонстрировать влияние на температуру воздуха в транспортном штреке воздуха, поступающего из конвейерного штрека.

Заключение

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки и ценности диссертационной работы и значимости выполненных автором исследований. В диссертационной работе Сокола Дениса Геннадьевича решены актуальные задачи. Результаты работы содержат научную новизну и практическую ценность. Материал диссертационной работы изложен на понятном научном языке, разделы работы взаимосвязаны.

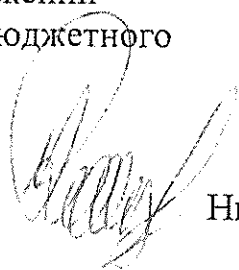
Диссертационная работа Сокола Дениса Геннадьевича является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основе выполненных автором исследований изложены обоснованные методики, имеющие важное значение в области подземной геотехнологии.

Диссертация «Разработка ресурсосберегающих технологий интенсивной обработки калийных пластов длинными очистными забоями в условиях глубоких горизонтов», представленная 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).

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Сокола Дениса Геннадьевича обсужден и утвержден на заседании кафедры *геотехнологий и строительства подземных сооружений* федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», протокол № 1 от 30 августа 2021 года.

Заведующий кафедрой геотехнологий
и строительства подземных сооружений
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Тульский
государственный университет»,
д.т.н, проф



Николай Михайлович Качурин

Секретарь заседания
д.т.н., доц.



Галина Викторовна Стась

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»
Почтовый адрес: 300012, г. Тула, пр. Ленина, 92
Официальный сайт: <http://tsu.tula.ru>
e-mail: info@tsu.tula.ru
Тел.: +7 (4872) 35-81-81