

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе,
Д.т.н., профессор
Михаил Сергеевич Воротилин

31 » 08 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Голубева Дмитрия Дмитриевича на тему «Разработка технологий выемки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Актуальность темы диссертации

При отработке пологих пластов угля в настоящее время преимущественно применяется система разработки длинными столбами с подготовкой сдвоенными выработками и оставлением целиков в выработанном пространстве. Оставление целиков позволяет значительно снизить влияние газового фактора на работу очистного забоя за счет возможности применения эффективных способов дегазации и использования комбинированной схемы проветривания с отводом части воздуха по выработанному пространству. В свою очередь, снижение влияния газового фактора положительно сказывается на производительности очистного забоя.

В то же время оставление целиков угля в выработанном пространстве является одной из основных причин формирования очагов самовозгорания. На краевые части целиков в выработанном пространстве оказывается влияние опорного горного давления, что приводит к их разрушению и образованию многочисленных скоплений разрыхленного угля. Применение комбинированной схемы проветривания обеспечивает приток кислорода к

ОТЗЫВ

ВХ. № 343-9 от 16.09.21
АУ УС

скоплениям разрыхленного угля, что способствует развитию очагов самовозгорания.

В этой связи тема диссертации Д. Д. Голубева, целью которой является разработка ресурсосберегающих технологий отработки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию, при подготовке столбов сдвоенными выработками, обеспечивающих снижение эксплуатационных потерь полезного ископаемого и опасности формирования очагов самовозгорания угля в выработанном пространстве, является актуальной.

По результатам проведенных диссертационных исследований Голубевым Д. Д. сформулированы три защищаемых положения, в которых отражены: способ снижения эксплуатационных потерь полезного ископаемого и опасности формирования очагов самовозгорания угля в выработанном пространстве путем возведения между выемочными участками изолирующих полос из твердеющих материалов с последующей отработкой целиков угля, оставляемых между сдвоенными выработками, на одной линии с очистным забоем; исследование отрицательного влияния технологических процессов, связанных с созданием изолирующей полосы из твердеющих материалов, на производительность очистного и проходческого забоев; экономическая эффективность применения разработанной технологии с отработкой целика угля на одной линии с очистным забоем и предварительным возведением полосы из твердеющих материалов в конвейерном штреке в процессе подготовки выемочного столба.

Защищаемые положения и основные выводы логически связаны с целью и идеей, положенной в основу работы и реализованной при решении основных задач исследований.

Автором использованы современные методы исследований, включающие обобщение и анализ теории и практики отработки пологих пластов угля, экспериментально-аналитические исследования массива горных пород и элементов системы разработки на разных этапах отработки выемочного столба, а также технико-экономическая оценка разработанных

технологий. Это позволило разработать технологию отработки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию, обеспечивающую достижение поставленной в работе цели.

Диссертация содержит новые научные и практические результаты, представляющие интерес как для проектных организаций, так и для действующих шахт, обрабатывающих пологие пласты угля, склонного к самовозгоранию.

К основным научным результатам выполненных исследований относятся:

- Установлена нелинейная зависимость экономической эффективности применения разработанной технологии от мощности обрабатываемого пласта и глубины ведения горных работ.

- Выявлена количественная зависимость области применения разработанной технологии по мощности обрабатываемого пласта от рыночной цены на уголь.

Практическая ценность работы:

- Обоснованы техническая возможность и экономическая целесообразность изолирования выработанного пространства смежных выемочных столбов полосами из твердеющих материалов, позволяющими при отработке пластов угля, склонного к самовозгоранию, извлекать целики, оставляемые между сдвоенными выработками в процессе подготовки выемочных участков.

- Разработана патентоспособная технология отработки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию, позволяющая производить отработку межстолбовых целиков.

Реализация разработанных рекомендаций в условиях Кузнецкого угольного бассейна и в аналогичных горно-геологических условиях позволит значительно сократить эксплуатационные потери запасов и повысить безопасность отработки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию.

Публикации и апробация работы.

Всего по теме диссертации опубликовано 6 печатных работ. Основные научные результаты диссертации опубликованы в 6 статьях в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК, 2 статьях в журналах, входящих в базу цитирований Scopus.

Основные положения диссертационной работы доложены и одобрены на XV Международном форуме-конкурсе студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (Санкт-Петербург, 2019 г.), XVII Всероссийской конференции-конкурсе студентов и аспирантов (Санкт-Петербург, 2019 г.) и IV Международной научно-практической конференции «Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке» (Санкт-Петербург, 2018 г.).

Замечания по работе:

1. При реализации рекомендуемой в диссертации технологии транспортировать уголь в границах очистного забоя необходимо по направлению вверх, что увеличивает нагрузку на скребковый конвейер и влияет на его производительность. В диссертации не приведено сравнение транспортных схем разработанной технологии и технологии-прототипа с оставлением целиков в выработанном пространстве.

2. Согласно рекомендациям автора, формирование полосы из твердеющих материалов необходимо производить в конвейерном штреке в процессе подготовки выемочного столба, с отставанием от проходческого забоя на расстояние не меньшее, чем длина участка между вентиляционными сбойками участковых штреков. Учитывая опыт работы современных угольных шахт, расстояние между вентиляционными сбойками участковых штреков может превышать 100 м. В диссертации не приведены расчеты устойчивости выработки подобной протяженности с шириной, необходимой для формирования в ней полосы из твердеющих материалов.

3. В теме диссертации используется термин «выемка», который не в полной мере отражает суть работы.

Отмеченные замечания не снижают положительной оценки работы в целом.

Общее заключение по диссертации

Работа написана технически грамотным и понятным языком.

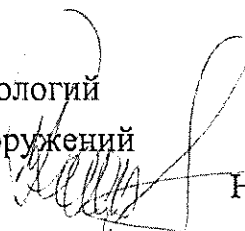
Методика проведения исследований и интерпретация полученных результатов принципиальных возражений не вызывают.

Диссертация Голубева Д. Д. на тему «Разработка технологий выемки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию», предоставленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует паспорту специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная) полностью отвечает 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, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи разработки технологии безопасной отработки пологих пластов угля, склонного к самовозгоранию.

Голубев Дмитрий Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

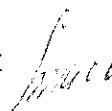
Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Голубева Дмитрия Дмитриевича обсуждены и утверждены на заседании кафедры геотехнологий и строительства подземных сооружений ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», протокол №1 от 31.08.2021.

Заведующий кафедрой геотехнологий
и строительства подземных сооружений
д.т.н., проф.



Николай Михайлович Качурин

Секретарь заседания:
д.т.н., доц. каф. кафедры геотехнологий
и строительства подземных сооружений



Галина Викторовна Стась

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тульский государственный университет»
300012, г. Тула. Пр. Ленина, 92
Тел.: 8(4872)25-71-60
info@tsu.tula.ru