



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе,

докт. техн. наук, профессор

Михаил Сергеевич Воротилин

«10» 01 2025 г.

О Т З Ы В

ведущей организации на диссертацию

Апарина Алексея Геннадьевича

на тему: «Обоснование параметров технологии скоростного проведения выемочных выработок с увеличением коэффициента машинного времени комбайнов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Гетехнология, горные машины

Актуальность темы диссертации

Своевременное воспроизводство фронта очистных работ является одним из основных условий обеспечения эффективности подземной угледобычи. Высокие скорости подвигания очистных забоев, оборудованных современными очистными механизированными комплексами (ОМК), требуют соответствующих скоростей проходки выемочных выработок, которые не всегда обеспечиваются на действующих шахтах. Отставание работ по подготовке выемочных участков приводит к длительным простоям ОМК, в отдельных случаях достигающих нескольких месяцев. Одним из направлений повышения скорости проходки выработок с целью исключения подобных ситуаций является повышение коэффициента машинного времени комбайнов за счет перехода на поэтапное анкерное крепление выработок. Вместе с тем, внедрение технологий проходки выработок с поэтапным анкерным креплением на угольных шахтах РФ требует дополнительного изучения и обоснования. В этой связи тема диссертации Апарина А.Г., целью которой является повышение скорости проведения выемочных выработок при отработке пластов длинными забоями, является актуальной.

По результатам проведенных исследований Апариним А.Г. сформулированы три защищаемых положения, в которых оценены параметры повышения скорости проходки выемочных выработок прямоугольной формы комбайнами избирательного действия при переходе на поэтапное анкерное крепление; определены требования к параметрам установки анкеров на первом этапе; определены технические условия и условия обеспечения экономической эффективности перехода на технологию с поэтапным анкерным креплением.

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

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-19 от 03.02.25
АУ УС

Автором использованы современные методы исследований, включающие обобщение и анализ теории и практики работ по комбайновой проходке выработок при интенсивной отработке пологих угольных пластов, натурные исследования в условиях шахт АО «СУЭК-Кузбасс», численное моделирование, физическое моделирование на эквивалентных материалах. Это позволило сформулировать защищаемые положения, основные выводы и рекомендации, обеспечивающие 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 угольные пласты длинными забоями с применением современных очистных механизированных комплексов. Обоснованность и достоверность результатов подтверждается корректностью методологии, полнотой проведенных исследований и их соответствием современному уровню научных знаний в области подземной угледобычи.

К основным научным результатам выполненных исследований относятся:

- установлены зависимости величины смещений контура выемочных выработок от параметров анкерного крепления, прочности пород кровли и действующих напряжений в массиве;

- установлена зависимость между затратами на проведение выемочных выработок и скоростью проходки при поэтапном анкерном креплении;

- установлены условия, определяющие техническую возможность и экономическую целесообразность перехода на поэтапное анкерное крепление выемочных выработок.

Практическая ценность работы:

- разработан и запатентован способ проведения выработки с поэтапным креплением, позволяющий повысить скорость ее проведения на 25 % в сравнении с традиционной технологией проведения и анкерного крепления;

- установлены зависимости смещений кровли выемочных выработок, закрепленных анкерной крепью, от горно-геологических и горнотехнических факторов, позволяющие определить технологические параметры и эффективность применения поэтапного анкерного крепления.

Реализация разработанных предложений в условиях шахт, обрабатывающих пологие угольные пласты средней мощности, позволит существенно увеличить скорость проходки выемочных выработок, что имеет важное значение для своевременного воспроизводства фронта очистных работ.

Замечания и пожелания по работе

1. Из текста диссертации не ясно, что именно подразумевается под скоростным проведением выработок.

2. В работе недостаточно внимания уделено вопросам проходки выработок комбайнами фронтального действия. Из диссертации и автореферата не вполне понятно, возможно ли использование рекомендаций автора при применении таких комбайнов?

3. В диссертации и автореферате следовало бы более подробно рассмотреть вопросы оценки рисков обрушений кровли при переходе на поэтапное крепление.

4. При оценке экономической эффективности разработанной технологии следовало принять во внимание ожидаемый ущерб от простоев современных

числитных механизированных комплексов в случае несвоевременной подготовки выемочного участка.

Отмеченные замечания не отрицают положительной оценки работы в целом.

Общее заключение по диссертации

Работа написана технически грамотным языком. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Методика проведения исследований и достоверность полученных результатов сомнений не вызывают. Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 8 печатных работах, в том числе в 2-х статьях в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (перечень ВАК); в 2-х статьях в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus.

Диссертация Апарина А.Г. на тему: «Обоснование параметров технологии скоростного проведения выемочных выработок с увеличением коэффициента машинного времени комбайнов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует паспорту специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины» и критериям, установленным в п.2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора от 20.05.2021 № 953 адм, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи обоснования параметров комбайновой технологии скоростного проведения выемочных выработок с поэтапным анкерным креплением на угольных шахтах, а ее автор, Апарин Алексей Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Отзыв обсужден и принят на заседании кафедры механики материалов и геотехнологий ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», протокол № 6 от 28 декабря 2024 года.

Заведующий кафедрой
механики материалов и геотехнологий
докт. техн. наук, доцент



Анциферов Сергей Владимирович

Сведения о ведущей организации:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»

пр. Ленина, д. 92, г. Тула, 300012

тел.: +7 (4872) 25-71-60

<http://tulsu.ru>

эл. почта: info@tsu.tula.ru