

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе,
докт. техн. наук, профессор
Михаил Сергеевич Воротилин

М.С. Воротилин

« 25 » 07 2026 г.

О Т З Ы В

**ведущей организации о диссертации
Евсюковой Алины Анатольевны**

**«Обоснование параметров технологических схем проведения выработок по пологим угольным пластам с оставлением породы в шахте»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины**

1. Актуальность темы диссертации

Проведение выработок по тонким угольным пластам сопровождается присечкой породы, которая, как правило, поступает в общий грузопоток, повышая зольность горной массы. Объемы присекаемых и извлекаемых пород зависят от мощности пласта, для ряда шахт Донбасса могут достигать 8 м³ и более на 1 п.м. выработки. Кроме того, при бесцеликовых схемах подготовки выемочных участков для обеспечения эксплуатационного состояния выработок за лавой и их поддержания на достигнутых глубинах объемы подрывки почвы могут превышать 9 м³ на 1 п.м., материальные затраты на транспорт, подъем, извлечение и размещение на поверхности достигают существенных величин.

Значительные объемы уже накопленных в терриконах шахт (в т.ч., уже закрытых) пустых пород и их ежегодный прирост до 100 тыс. т и более создают дополнительную нагрузку на окружающую среду угледобывающих районов. Несмотря на то, что технологии проходки выработок широким ходом с оставлением породы в шахте давно известны, на практике они не применяются вследствие высокой трудоемкости и низкой скорости проходки, не обеспечивающей своевременное воспроизводство фронта очистных работ.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-390 от 18.08.2026
АУ УС

Таким образом, тема диссертации, посвященная научному обоснованию параметров технологических схем проведения выработок по пологим угольным пластам с оставлением породы в шахте, является актуальной как для развития технологий горных работ, так и для повышения экологической безопасности подземной угледобычи.

По результатам проведенных исследований Евсюковой А.А. сформулированы три защищаемых научных положения, направленных на обоснование параметров технологических схем проведения спаренных подготовительных выработок с применением комплекта короткозабойного оборудования, выемкой межштрекового целика и оставлением породы в выработанном пространстве; определение условий обеспечения устойчивости выработок и заходов при выемке межштрековых целиков; определение областей применения и повышение экономической эффективности применения предлагаемой технологии для условий шахты «Обуховская».

Евсюковой А.А. использованы современные методы исследований, включающие обобщение и анализ теории и практики комбайновой проходки подготовительных выработок и способов оставления породы в выработанном пространстве шахты, численные исследования, физическое моделирование с использованием эквивалентных материалов. Это позволило сформулировать защищаемые положения, обосновать основные выводы и рекомендации, обеспечивающие достижение поставленной цели. Защищаемые положения и выводы логически связаны с целью и идеей, положенных в основу работы и реализованных при решении задач исследований.

Обоснованность и достоверность результатов подтверждается корректностью применяемой методологии проведенных исследований, их полнотой и соответствием современному уровню научных знаний в области подземной угледобычи.

2. Научная новизна диссертации

Автором установлена зависимость величины смещений кровли выработок и заходов от параметров обнажения кровли при выемке межштрекового целика; в условиях шахты «Обуховская» установлена зависимость величины экономического эффекта при использовании технологии добычи, предусматривающей оставление породы в шахте, от параметров применяемых технологических схем.

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается представительным объемом данных шахтных и лабораторных исследований; использованием

современных апробированных методов исследований, включающих физическое моделирование процессов смещения кровли выработок и заходок; применением численных исследований напряженно-деформированного состояния массива вокруг выработок с использованием программных комплексов, реализующих метод конечных элементов; удовлетворительной сходимостью результатов лабораторных и численных исследований.

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 4-х печатных работах, в том числе в 2-х статьях в изданиях из перечня ВАК научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, в 2-х статьях в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получен 1 патент на изобретение.

4. Научные результаты, их ценность

Основными научными результатами являются разработанная и запатентованная технология проведения спаренных выработок по пологим пластам с оставлением породы в шахте, обеспечивающая необходимую скорость проходки и благоприятные условия как для поддержания выработок, так и для ведения очистных работ, установленная область ее применения, а также алгоритм определения параметров разработанной технологии.

Научные и практические результаты диссертационного исследования представляют интерес как для проектных организаций, так и для действующих шахт, обрабатывающих тонкие и средней мощности пологие угольные пласты длинными забоями.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Разработан и запатентован способ проходки спаренных выработок с оставлением породы в шахте, обеспечивающий переход от одиночных к спаренным выработкам для подготовки выемочных участков, создающий более благоприятные по сравнению с применяемой технологией условия для очистных работ и поддержания выработок.

Автором установлены зависимости смещений кровли межштрекового выработанного пространства от горно-геологических и горнотехнических факторов, позволяющие определить предельно допустимую площадь обнажения кровли, при которой не требуется крепление.

Установлены условия, определяющие техническую возможность и экономическую целесообразность перехода на проходку спаренных выработок с оставлением породы в шахте.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

Результаты диссертации могут быть использованы в компаниях и проектных организациях при проектировании отработки пластов на шахтах, разрабатывающих тонкие и средней мощности угольные пласты. Подтверждением этого является их применение в ООО НИПИ «Недра» при научном сопровождении горных работ при проектировании угольных шахт (акт о внедрении от 18.03.25).

7. Замечания и вопросы по работе

1. Разработанная автором технология проходки выработок предусматривает использование оборудования зарубежных производителей (короткозабойный комбайн, гибкий конвейерный поезд и пр.). Следовало бы указать возможность реализации данной технологии с применением отечественного горнодобывающего оборудования.

2. Предлагаемая технология предусматривает крепление кровли при выемке заходками целика между выработками, в том числе с применением костровой крепи, что существенно повышает трудоемкость работ. В тексте диссертации не рассмотрен вопрос о возможности использования механизированной крепи вместо костровой?

3. Следует пояснить значение термина «предельная площадь обнажения кровли» и его влияние на выбор параметров паспорта крепления выработок и заходов.

4. При определении области применения предлагаемой технологии автор отмечает, что скорость проходки выработок может достигать 200 м/мес. Из текста диссертации не понятно, каким образом такая скорость проходки обеспечивает своевременное воспроизводство фронта очистных работ, поскольку подвигание очистных забоев, оснащенных современными очистными механизированными комплексами, может превышать 300 м/мес.

Отмеченные замечания не отрицают положительную оценку работы в целом.

8. Заключение по диссертации

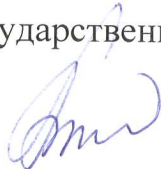
Диссертация «Обоснование параметров технологических схем проведения выработок по пологим угольным пластам с оставлением породы в шахте», представленная на соискание ученой степени кандидата технических

наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, полностью отвечает 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 Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Евсюкова Алина Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Евсюковой Алины Анатольевны обсужден и утвержден на заседании кафедры механики материалов и геотехнологий ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», протокол №12 от 25.07.2026 года. На заседании присутствовало 19 чел. Результаты голосования: за – 19, против – нет, воздержавшихся нет.

Зав. кафедрой механики материалов и геотехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет»

Докт. техн. наук, доц.



Анциферов Сергей Владимирович

Доцент кафедры механики материалов и геотехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет»

Канд. техн. наук



Дворянкин Владимир Геннадьевич

300012, г.Тула, пр. Ленина, 92

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

+7 (4872) 35-81-81;

info@tsu.tula.ru

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