

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Ютяева Евгения Петровича
«ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕНСИВНОЙ ПОДЗЕМНОЙ
РАЗРАБОТКИ ВЫСОКОГАЗОНОСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ»,

представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям: 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная); 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Угольная промышленность остается на сегодняшний день одной из важнейших отраслей топливно-энергетического комплекса России. Уголь входит в пятерку базовых экспортных продуктов РФ после нефти, нефтепродуктов, газа и черных металлов. Начиная с 2000 г. и по настоящее время наблюдается положительная динамика угледобычи и к 2030 г. планируется выход на 480 млн. т угля в год. Повышение интенсивности подземной угледобычи в осложненных горно-геологических условиях стало возможным благодаря не только внедрению современного высокопроизводительного горно-шахтного оборудования, но и реализации научно обоснованных технологических решений разработки высокогазоносных угольных пластов, предложенных, в том числе, диссертантом.

Дальнейшее наращивание объемов горного производства является основным направлением обеспечения конкурентоспособности в условиях неблагоприятной рыночной конъюнктуры, неустойчивости мировых цен на уголь и ужесточения экологических требований. Для повышения интенсивности ведения горных работ в угольных шахтах необходимо применение комплексного научно-обоснованного подхода как к выбору технологии разработки угольных пластов, так и к организации мониторинга геомеханического и газодинамического состояния горного массива и технологических процессов, определяющих безопасность ведения горных работ.

Ввиду вышесказанного актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений.

Цель исследований состоит в обосновании технологии интенсивной подземной разработки пологих газоносных угольных пластов, обеспечивающей

на долгосрочной основе эффективную и безопасную угледобычу при усложнении горно-геологических и горнотехнических условий. Достижение поставленной цели обеспечивается за счет обоснования и выбора способа подготовки выемочных участков и параметров технологических схем интенсивной отработки пологих газоносных угольных пластов; исследования геодинамического состояния массива Кузнецкого угольного бассейна, определения расположения геодинамически опасных зон и разработки методов снижения их влияния на процесс интенсивной отработки угольных пластов; разработки и апробации методологии оценки предельно допустимых нагрузок на очистные забои по газовому фактору; обоснования и реализации методологических подходов к выбору технологии дегазационной подготовки угольных пластов, технико-экономической оценке реализации рекомендаций по эффективной комплексной дегазации газоносных угольных пластов; обоснования методологии создания на основе современных информационных технологий системы регионального и локального мониторинга геодинамического состояния массива в рамках единого диспетчерско-аналитического центра.

Автором получены **новые научные результаты**, которые методологически связаны друг с другом, обеспечивают достижение цели исследований. Основными результатами являются:

- разработанная научно-обоснованная методология выбора основных параметров технологических схем интенсивной отработки выемочных участков при многоштрековой подготовке выемочных участков с учетом влияния гео- и газодинамических факторов;

- обоснованная методология прогноза геодинамического состояния горного массива, включающая геодинамическое районирование, трехмерное геолого-структурное моделирование, количественную оценку напряженно-деформированного состояния массива при отработке рассматриваемой части шахтного поля на базе компьютерного моделирования, выявление тектонически напряженных и тектонически разгруженных зон, позволяющая заблаговременно планировать мероприятия по минимизации влияния зон на технико-экономические показатели угледобычи;

– обоснованная модель формирования метанообильности очистной выработки при интенсивной отработке пологих газоносных пластов длинными забоями, позволяющая объективно оценить величину предельно допустимой нагрузки на очистной забой по газовому фактору;

– научно-обоснованная методология выбора основных технологических решений по комплексной дегазационной подготовке неразгруженных от горного давления угольных пластов, подлежащих отработке;

– обоснованная структурная схема и методология многоуровневого регионального и локального мониторинга геодинамического состояния массива при интенсивной отработке угольных пластов, встроенная в систему единого диспетчерско-аналитического центра.

Практическая значимость рассматриваемой диссертационной работы заключается в обосновании параметров и внедрении технологических схем подготовки и отработки выемочных участков пологих пластов с длиной лавы 400 м, обеспечивающих производительность очистных забоев более 1,0 млн. т/мес.; в разработке ряда методик: предварительного и оперативного прогноза газообильности подземных горных выработок в условиях интенсивной отработки угольных пластов, определения газопроницаемости угля в очистном забое; определения газокинетических и фильтрационных свойств угольного пласта в условиях его гидравлической обработки; разработке методов снижения газо- и геодинамических рисков при интенсивной подземной добыче угля в Кузбассе; разработке концепции и структурной схемы «Единого диспетчерско-аналитического центра – СУЭК», включающего систему регионального и локального мониторинга геодинамического состояния массива, обеспечивающего повышение эффективности и безопасности работы угольных шахт.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются тем, что соискателем при выполнении работы были использованы современные методы геодинамического районирования, а также численного моделирования гео- и газодинамических процессов, показавшие хорошую сходимость с натурными и теоретическими исследованиями; представительным объемом шахтных исследований гео- и газодинамических процессов, протекающих в горном массиве; фактической

оценкой эффективности способов пластовой дегазации, применяемых на шахтах АО «СУЭК-Кузбасс»; экспериментально подтвержденным увеличением точности прогноза величин предельно допустимых нагрузок на очистные забои на 15-20%; апробацией и внедрением разработанных рекомендаций, методик и методов при ведении горных работ на шахтах АО «СУЭК-Кузбасс»; успешным внедрением выбранных технологических схем подготовки и очистной выемки, сопровождающихся повышением нагрузок на забои и уровня безопасности ведения горных работ; созданием и введением в эксплуатацию «Единого диспетчерско-аналитического центра АО «СУЭК-Кузбасс»», включающего систему регионального и локального мониторинга геодинамического состояния массива, позволившего повысить эффективность и безопасность угледобычи, а также снизить количество простоев оборудования в более чем 5 раз. Результаты исследований были представлены на научных симпозиумах, конференциях, семинарах в период с 2009 по 2018 гг. и опубликованы в 68 печатных работах. Кроме того, при участии соискателя был разработан альбом технологических схем подготовки и отработки выемочных участков на шахтах АО «СУЭК-Кузбасс», включающий модули управления газовой выделением, управления состоянием массива, порядок ведения работ в опасных зонах.

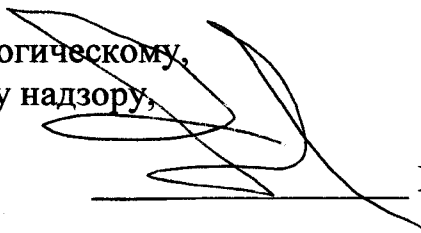
В качестве **замечания** можно отметить, следующее:

1. Представленные в автореферате на рисунках 5 и 7 данные плохо читаемы;
2. В автореферате применяются две системы оценки эффективности дегазации в процентах и в долях, что не допустимо.

В целом диссертация Ютяева Евгения Петровича посвящена решению значимой проблемы – обеспечению на долгосрочной основе эффективной и безопасной подземной угледобычи при усложнении горно-геологических и горнотехнических условий, имеет большое практическое значение, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой представлены новые научно обоснованные технические решения и технологические решения по интенсивной подземной отработке пологих газоносных угольных пластов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие угольной отрасли страны, и удовлетворяет требованиям ВАК при Минобрнауки России,

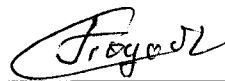
предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям: 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная); 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Начальник Управления по надзору
в угольной промышленности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору,
кандидат технических наук



Геннадий Павлович Ермак

Ведущий эксперт
Управления по надзору в угольной промышленности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору,
доктор технических наук



Сергей Николаевич Подображин

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
(РОСТЕХНАДЗОР), 105066, г. Москва, ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1
Тел. (495) 647-62-64; e-mail: rostehnadzor@gosnadzor.ru

Личные подписи Геннадия Павловича Ермака
и Сергея Николаевича Подображина



Служба и разряд М.П. Кудряков.
.: должность, ФИО, печать*