

## Отзыв

на автореферат диссертации Семькина Юрия Анатольевича  
"Повышение безопасности добычи угля на основе интенсификации  
газовыделения из пластовых скважин и совершенствования метода прогноза  
газообильности очистного забоя" представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в  
горной промышленности)

Научные исследования посвящены решению актуальной научно-технической задачи в области разработки газоносных угольных пластов с высокими нагрузками на очистной забой.

В диссертации решена задача интенсификации дегазации угольных пластов через скважины, пробуренные из штреков. Для повышения дебитов метана из пластовых скважин предложен и апробирован метод пневматического воздействия, заключающийся в нагнетании воздуха под давлением до 8 бар в скважину, что позволяет очистить от воды и бурового шлама каналы фильтрации. Как показали шахтные испытания, такой метод позволяет повысить дебиты метана и вовлечь в дегазацию малопродуктивные по метану скважины. Испытан также метод интенсификации притоков метана путем разового открытия и закрытия устья дегазационных скважин, что также позволяет повысить притоки метана из скважин, как на стадии подготовки выемочного столба к выемке, так и в период его отработки.

Вместе с этим выполнены теоретические исследования массопереноса метана в очистной забой из массива угольного пласта и из отбитого комбайном угля. При решении теоретической задачи использованы фундаментальные уравнения фильтрации метана в угольном пласте с учетом параметров сорбции. Исследования положили основу для определения коэффициента проницаемости угольного пласта в очистном забое, что позволяет учитывать реальные притоки метана из пласта с учетом горного давления и вариаций горно-геологических условий. С этой целью используются результаты газовой съемки лавы в ремонтную смену, на основе которой производится прогноз газообильности и планирование показателей ведения очистных работ.

На основе аналитической модели выполнены исследования притоков метана из отбитого угля с учетом его гранулометрического состава. Теоретические исследования проведены одновременно с производственными испытаниями и получением фактических результатов работы угольной шахты им. С.М. Кирова.

Выполненные исследования дополняют методику расчета нагрузок на очистной забой, разработанную в последние годы группой ученых Московского горного института и специалистами ОАО "СУЭК-Кузбасс", сведениями о параметрах дегазации угольных пластов.

Привнесённые в компьютерную версию методики усовершенствования позволяют оперативно производить расчёт нагрузок на очистные забои с учетом эффективности дегазации в изменяющихся горно – геологических и горно - технических условиях.

По существу работы имеется замечание:

Уголь на лавном конвейере на выходе из очистного забоя имеет неравномерный гранулометрический состав. Вместе с мелкими фракциями, в горной массе содержится крупные куски угля размером более 200 мм, которые в дальнейшем подлежат измельчению в шахтной дробилке до нужной кондиции. В автореферате не описан фактор повышения концентрации метана в вентиляционной струе вследствие измельчения крупных фракций угля.

Указанное замечание существенно не влияет на качество выполненной диссертационной работы и может быть устранено с использованием аналитических моделей, представленных автором в работе.

Автореферат изложен последовательно, общепринятым научно-техническим языком, сопровождается таблицами и рисунками с необходимым объемом информации о проведенных исследованиях и результатах выполненных расчетов.

Диссертация: "Повышение безопасности добычи угля на основе интенсификации газовыделения из пластовых скважин и совершенствования метода прогноза газообильности очистного забоя" является, судя по автореферату, полностью завершённой квалификационной научной работой, в которой дано решение актуальной научной задачи, имеющей научное и практическое значение, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Семькин Юрий Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной промышленности).

Канд. техн. наук,

Заместитель Генерального директора по научной работе – учёный секретарь  
«Национального Научного Центра Горного Производства — Института Горного Дела  
им. А. А. Скочинского» («ННЦ ГП – ИГД им. А.А. Скочинского»)

Смирнов Михаил Иванович

г. Люберцы, Моск. обл., Октябрьский проспект, 411

+7(916)750 96 10

E-mail: mismir@mail.ru



*С. Семькин*