

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации ТАЦИЕНКО Александра Леонидовича «ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОИНТЕРВАЛЬНОГО ГИДРОРАЗРЫВА ПРИ ПЛАСТОВОЙ ДЕГАЗАЦИИ УГЛЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

Известно, что в процессе дегазации разрабатываемых угольных пластов ключевую роль играет техногенное воздействие на угольный пласт для развития его трещиноватости, что способствует выходу из угольного вещества связанного метана. Для этого используют бурение дегазационных скважин из подготовительных выработок с последующим продольным вертикальным или горизонтальным гидроразрывом относительно оси скважин. Одним из основных направлений решения поставленной задачи является разработка и промышленное освоение способов интенсификации газоотдачи угольных пластов. В этой связи перспективным является метод поинтервального гидроразрыва, поперечного относительно оси скважины, пробуренной параллельно очистному забою. Следовательно, тема диссертационной работы актуальна.

В автореферате изложены научно обоснованные технические и технологические решения, заключающиеся в определении параметров и разработке устройства для реализации технологии поинтервального гидроразрыва, обеспечивающего направленное распространение трещин для интенсификации процесса дегазации в угольном пласте, имеющие существенное значение для развития угледобывающих регионов страны.

Автор обосновал параметры устройства для поинтервального гидроразрыва при пластовой дегазации угля, обеспечивающего повышение безопасности и производительности подземной добычи. Реализована идея учета особенностей обжата массива вокруг скважины упругими элементами и радиального их перемещения при создании специального оборудования для реализации поинтервального гидроразрыва.

Основными научными результатами являются следующие достижения:

- установлены параметры устройства, обеспечивающие поинтервальный гидроразрыв в необсаженной скважине;
- определено условие возникновения поперечной трещины за счет растягивающих напряжений в скважине, созданных устройством для поинтервального гидроразрыва;
- в шахтных условиях устройством для поинтервального гидроразрыва получены поперечные трещины гидроразрыва относительно оси скважины, пробуренной параллельно очистному забою в угольном пласте, повышающие его газоотдачу.

Научное значение работы заключается в установлении механизма появления дополнительных касательных напряжений на стенках скважины при подаче давления жидкости в последовательно соединённые упругие герметизирующие

элементы, что обеспечивает в ней развитие области неупругих деформаций, приводящих к возникновению вертикальных трещин, что подтверждается результатами физических и численных экспериментов.

Практическая ценность работы состоит в том, что результаты выполненных исследований позволяют обосновать параметры устройства поинтервального гидроразрыва, обеспечивающие образование поперечной относительно оси скважины трещины для пластовой дегазации угля и делают возможным подключение устройства к существующим шахтным сетям.

### Замечания

*1. Следовало бы более подробно объяснить механизм формирования трещин в крест простирания угольного пласта. Показать почему это происходит.*

*2. Оценивая эффективность устройства для поинтервального гидроразрыва, на наш взгляд, целесообразно было бы оценить газовую проницаемость угольного пласта в природном состоянии и газовую проницаемость после поинтервального гидроразрыва.*

Оценивая работу в целом, следует отметить, что она является законченной научной работой, имеющей научную новизну и представляющей практическую ценность.

Диссертационная работа ТАЦИЕНКО Александра Леонидовича по своему содержанию соответствует специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Диссертация соответствует требованиям «Положения ...» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - ТАЦИЕНКО Александр Леонидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Д-р техн. наук,  
доцент кафедры геотехнологий  
и строительства  
подземных сооружений

*Галина*

Галина Викторовна Стась

300012, г. Тула, пр. Ленина 92,  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
университет», тел. 8(4872) 35-20-41,  
[galina\\_stas@mail.ru](mailto:galina_stas@mail.ru),



Стась Г.В. заверяю  
по кадровой работе  
/Л.В.Полтавец/  
ЯНВАРЯ 2021 г.