

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Обоснование параметров процесса закрепления трещин гидроразрыва угольных пластов при извлечении метана с использованием песков местных месторождений» **Баёва Михаила Алексеевича**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Диссертация Баева М.А. выполнена на актуальную тему по решению важнейшего вопроса гидроразрыва пласта - закрепления создаваемых трещин разрыва расклинивающим агентом, обеспечивающим необходимую проницаемость закрепленной трещины гидроразрыва при разработке кузбасских метаноугольных промыслов с использованием песков местных месторождений.

В работе проведены исследования: интенсивности фильтрации транспортирующей жидкости из трещины разрыва в зависимости от проницаемости угольного пласта и геометрии области фильтрации, учете их проявления при оценке фазовой проницаемости трещины; диапазона показателя степени раздавливания местных песков с учетом изменения насыпной плотности в процессе закрепления трещин разрыва; проницаемости закрепленной местными песками трещины разрыва с учетом влияния свойств и условий залегания угольных пластов, определении расхода гидросмеси на скважине с учетом фильтрации транспортирующей жидкости в угольный пласт и физических свойств песков местных месторождений.

Автором установлена зависимость интенсивности фильтрации транспортирующей жидкости в угольный пласт от коэффициента проницаемости пласта и от раскрытия трещины гидроразрыва как в горизонтальной, так и в вертикальной трещине; определен диапазон показателя степени раздавливания местных песков с учетом изменения насыпной плотности в процессе закрепления трещин разрыва; выявлено, что массовая доля гранул песка, разрушенных под действием сжимающей нагрузки в процессе закрепления трещин разрыва, уменьшается с увеличением насыпной плотности песка; определены оптимальные размеры фракций песков местных месторождений с учетом влияния свойств и условий залегания угольных пластов, гидродинамических особенностей движения гидросмеси в трещине разрыва для обеспечения ее проницаемости и увеличения дебита скважины при проведении гидроразрыва угольных пластов.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается корректностью применения методов гидродинамического моделирования и использования классических методов решения задач математической физики; достаточным объемом экспериментальных исследований физических свойств песков местных месторождений; использованием сертифицированного лабораторного оборудования и стандартизированных экспериментальных методов исследования.

По теме диссертационных исследований опубликовано 20 научных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, получен 1 патент на изобретение и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Результаты исследований имеют научную новизну, теоретическую, практическую значимость и могут быть использованы при разработке месторождений кварцевых песков для закрепления трещин гидроразрыва на метаноугольных месторождениях Кузбасса, при составлении проектной документации на метаноугольные промыслы, а также в учебном процессе при


подготовке специалистов по направлению «Горное дело».

Замечания и вопросы по автореферату:

Наличие твердых частиц в смеси предполагает абразивный износ деталей оборудования. Как это учтено в результатах работы в зависимости от изменения показателя степени раздавливания и крупности рекомендуемых песков?

Несмотря на отмеченные замечания, считаем, что диссертационная работа «Обоснование параметров процесса закрепления трещин гидроразрыва угольных пластов при извлечении метана с использованием песков местных месторождений», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, а её автор, **Баёв Михаил Алексеевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Доцент кафедры «Открытые горные работы»,
кандидат технических наук,
инженер лаборатории геомеханики и геотехнологии
освоения месторождений твердых полезных ископаемых
Сибирского федерального университета

 Черепанов Евгений Викторович

14.01.2021 г.

Я, Черепанов Евгений Викторович, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

E-mail: ECherepanov@sfu-kras.ru.

Телефон: +7 (391) 206-37-38, Моб. +7 913 536 1157



ФГАОУ ВО СФУ

Е.В. Черепанов заверяю

Производитель С.А. Плещева

« 01 2021 »