

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ушакова Сергея Юрьевича, выполненной на тему “Обоснование параметров устройств разупрочнения породных прослоек угольных пластов для разрушения резанием”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – “Горные машины”

Наличие в угольных пластах прочных породных прослоек ведет к снижению производительности очистных работ механизированными комплексами, вследствие возрастания нагрузок на исполнительный орган, повышенному износу режущего инструмента и т. д.

Существует целый ряд способов снижения прочности породного массива, однако, все они имеют ряд серьезных ограничений по применению вследствие либо высокой своей опасности, либо низкой производительности, либо высокой затратности и сложности реализации. Кроме того, наиболее перспективный способ разупрочнения горных пород, с точки зрения безопасности, производительности и экологичности – метод направленного гидроразрыва (НГР), не позволяет значительно снизить прочность породных прослоек, с точки зрения их физико-механических свойств, а существующие конструкции герметизирующих устройств не обеспечивают достаточного уровня эффективности.

В связи с этим, проведение исследований по поиску направлений совершенствования способов и средств разупрочнения породных прослоек в угольных пластах для метода поинтервального гидроразрыва является актуальной задачей.

В работе автором обоснован полный цикл реализации предложенной технологии с целью разупрочнения прочного породного прослойка в угольном пласте начиная от выбора рабочей жидкости и средств герметизации скважин и заканчивая определением параметров сетки заложения скважин, приведены данные применения данного способа в промышленных условиях. Последние показали хорошие результаты внедрения технологии НГР при разупрочнении прочных породных прослоек угольных пластов и надежность оборудования.

В качестве замечания по автореферату можно отметить:

1. В работе показано, что расход рабочей жидкости при проведении гидроразрывов составляет от 20 до 40 л/мин. Чем обоснован такой большой разброс?
2. Каким образом определить концентрацию соляной кислоты в рабочей жидкости? В автореферате указан интервал от 5 до 15 %.

Представленные замечания не снижают значимости работы. В целом диссертационная работа «Обоснование параметров устройств разупрочнения породных прослоек угольных пластов для разрушения резанием» Ушакова С.Ю. является завершённой научной работой, содержащей решение важных практических и теоретических задач в области создания технологий разупрочнения прочных породных прослоек.

По своему содержанию, объёму, полученным научным и практическим результатам диссертационная работа соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Ушаков Сергей Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Главный научный сотрудник,
Институт угля Федерального исследовательского
центра угля и углехимии СО РАН
650065 г. Кемерово, Ленинградский пр., 10.
Д-р техн. наук

Тел. (3842) 741-741, e-mail: fva@icc/kemsc/ru
Федорин Валерий Александрович

