

Отзыв

на автореферат диссертации Смирнова Андрея Викторовича «Геомеханическое обоснование безопасной технологии подземной добычи угля в неустойчивых вмещающих породах», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

В автореферате диссертационной работы А.В. Смирнова дано научное и практическое решения актуальной геомеханической проблемы. В результате им разработана концепция безопасной технологии подземной добычи угля в неустойчивых вмещающих породах. При этом он достиг поставленной цели за счет повышения устойчивости горных выработок путём широкого внедрения усовершенствованных видов крепи.

Необходимость в решении данной проблемы обоснована тем, что при добыче угля в этих геологических условиях существенно повышается себестоимость добываемого угля. Несомненно, что представленное решение имеет важное хозяйственное и социальное значение для интенсификации производства и повышения безопасности горных работ в угольной промышленности.

Идея геомеханического обоснования безопасной технологии подземной добычи угля в неустойчивых вмещающих породах базируется на закономерностях деформирования сложно-структурированного породного массива, которые позволяют целенаправленно осуществлять управляемое воздействие на деформационные процессы путем изменения механических свойств приконтурного породного массива инсталляцией искусственных структурных элементов и укрепляющих растворов.

Решенные автором геомеханические задачи и используемые при этом методы говорят об авторе, как о сложившемся научном работнике высокой квалификации.

Новизна и обоснованность защищаемых научных положений не вызывает сомнения и подтверждается значительным объемом натуральных экспериментальных исследований, проведенных в геомеханической системе «лава-парные выработки» в условиях неустойчивых вмещающих пород.

Логичным представляется и то, что научные результаты доведены до нормативных документов по выбору параметров технологии проведения парных выработок при струговой технологии.

Шахтные эксперименты в целом подтвердили достоверность научных положений, выводов и рекомендаций.

Значительными научными и практическими результатами, полученными в работе, следует считать:

- закономерности изменения величин вертикальной и горизонтальной конвергенции горных пород бортового штрека в геомеханической системе «лава-парные выработки» в условиях неустойчивых вмещающих пород;

- геомеханические модели деформирования массива неустойчивых горных пород, описывающие вспучивание пород почвы, а также процесс их деструкции;

- разработку и обоснование конструктивных и технологических параметров комбинированной крепи типа АНС+А, обеспечивающей возможность управления устойчивостью капитальных выработок, сооружаемых в особо тяжёлых горно-геологических условиях;

- разработку нормативных документов, позволивших обеспечить широкое внедрение анкерной и рамно-анкерной крепи на шахтах компании ООО «ДТЭК ЭНЕРГО».

Экономический эффект от внедрения результатов работы составил более 2 млрд. рублей.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Рис. 7 и рис. 8 в тексте реферата названы как соответственно рис. 8 и рис. 9.
2. Пояснения к рис. 2, рис. 5 – рис. 7, рис. 17 даны настолько мелко, что без лупы не читаемы.
3. В автореферате не дана расшифровка параметров $L_{ср}$, E , $Q_1 - Q_6$, приведенных в табл. 2. Поэтому о них можно лишь догадываться, основываясь на выводах, сделанных в результате анализа указанных в таблице данных.
4. В текст реферата на с. 20 величина U_n^* измеряется в м, а на рис. 14 она дана в m^2 .
5. Из автореферата не ясно: выражение (6) получено автором или является общеизвестным.


Однако данные недостатки автореферата не снижают значимость исследования для науки и практики.

Таким образом, диссертация, выполненная автором, является законченной научно-исследовательской работой, в которой на единой методологической основе представлена совокупность научных и технических решений, позволивших установить значимые для практики закономерности деформирования протяженных горных выработок в угольных пластах, расположенных в неустойчивых вмещающих породах,


создать геомеханические модели поведения породного массива в этих условиях, которые адекватно описывают деформационные процессы, протекающие в окрестности капитальных и подготовительных выработок, повысить их устойчивость путём широкого внедрения усовершенствованных видов крепи и существенно снизить себестоимость добываемого угля, что имеет важное хозяйственное и социальное значение для интенсификации производства и повышения безопасности горных работ в угольной промышленности.

В целом диссертационная работа кандидата наук Смирнова Андрея Викторовича " Геомеханическое обоснование безопасной технологии подземной добычи угля в неустойчивых вмещающих породах» отвечает установленным требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Д. т. н., в.н.с. Института угля
ФИЦ УУХ СО РАН;
почтовый адрес: 650065,
Ленинградский пр., 10, г. Кемерово;
тел.: +7-905-904-1796,
E-mail: avsh-357@mail.ru

 / А.В. Шадрин
(подпись) (расшифровка подписи)

Дата: 04.10.2018

Подпись д.т.н. Шадрин А.В. утверждаю
зам. директора ФИЦ УУХ СО РАН, к.т.н.  В.В. Зиновьев

Гербовая печать

