

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы А.В.Смирнова "Геомеханическое обоснование безопасной технологии подземной добычи угля в неустойчивых вмещающих породах", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 – "Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика"

Дальнейшая эффективная и безопасная отработка угольных шахт Западного Донбасса на больших глубинах в сложных горно-геологических условиях залегания угольных пластов и вмещающих пород, а также внедрения технологии добычи способствующей снижению себестоимости добычи угля, возможно с привлечением современных методов достижения геомеханических исследований. В этой связи рецензированный автореферат диссертационной работы, где поставлены и решены задачи по установлению научно обоснованных закономерностей проявления напряженно- деформированного состояния породного массива во времени, является одной из актуальных проблем горной науки.

Совершенно уникальные горнотехнические условия отработки угольных шахт на больших глубинах Западного Донбасса потребовали от автора выполнения комплекса теоретических исследований и проведения опытно-промышленных экспериментов и моделирования процессов. Это обосновывает научную и практическую актуальность темы диссертационной работы.

На основании расчетов и натурных измерений разработаны зависимости изменения смещения контура выработки в зависимости от расстояния до лавы, выведены графические зависимости приращения скоростей вертикального и горизонтального сближения горных пород в выработке.

Выполнено численное моделирование и рассмотрены несколько вариантов пространственного расположения пройденных выработок в геомеханической системе "лава-парные выработки" применительно к маломощным угольным пластам. Эти исследования позволили автору диссертационной работы выявить

в кровле присечной выработки участка, где горные породы не разрушены и их прочностные свойства способствуют созданию армопородную несущую конструкцию.

Представляет научно- практический интерес разработка расчетной модели установления коэффициента разрыхления горной породы в приконтурной области протяженной выработки. Автором установлено, что последний зависит от количества операций по устранению участков пучения породы почвы выработки.

Экспериментальным путем выявлена и описана геомеханической моделью изменения напряженно-деформированного состояния приконтурного массива в неустойчивых вмещающих породах угольного пласта. Автором работы на основании проведения натурных исследований на шахтах ПАО «Павлоградуголь» предложена схема и разработаны зависимости деформирования пород приконтурного слоя и образования зон разрушения.

Важным научным результатом является разработка параметров и технологии применения новой комбинированной крепи АСН+А. При этом экспериментально обоснована методика ее применения, а также разработаны зависимости величины смещения пород почвы выработки от числа анкеров в кровле выработки, выведена зависимость изменения показателя устойчивости выработки от максимальной величины смещения контура выработки.

Новизна результатов исследований и их практическая значимость представлены достаточно полно и убедительно, что подтверждено публикациями соискателя.

В целом положительно оценивая диссертационную работу, следует высказать замечание:

- в табл. 1 автореферата для обрушенных пород экспериментами не определен коэффициент структурного ослабления и в этой связи прочность породного образца на сжатие в массиве не должна иметь конкретного значения.

В целом работа производит хорошее впечатление масштабом и глубиной решения научных вопросов технологии подземной добычи угля в сложных

горно-геологических условиях на больших глубинах. Работа написана технически грамотно, язык изложения доступен для понимания достаточно сложных технических специальных вопросов.

Сделанное замечание не снижает ценности выполненных исследований, а их автор Смирнов Андрей Викторович заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.20 – **"Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика"**.

Зав. лабораторией геомеханики
и горных работ ЗАО
«Лернаметалургияи институт»
Республики Армения,
доктор технических наук, ст. научн. сотр.

Левон Андраникович
Манукян



0009, г. Ереван, Республика Армения, ул. Корюна 14
Тел. +374 (93) 929324.
Levon_manukyan@mmi.am

20 сентября 2018 г.

Подпись Л. А. Манукяна заверяю:

Начальник отдела кадров
ЗАО «Лернаметалургияи институт»



Э. А. Иванян

