

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузнецова Николая Николаевича на тему: «Исследование энергоемкости разрушения скальных горных пород с целью оценки их удароопасности (на примере месторождений Кольского региона)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Переход горных работ на глубокие и сверхглубокие горизонты, характерный для современного этапа развития геотехнологий, осложняется повышенным горным давлением и опасностью проявления его в наиболее разрушительной динамической форме – в форме горного удара, представляющего угрозу для безопасности горняков, приводящего к разрушению выработок, потере оборудования. Поэтому исследования, направленные на совершенствование оценки удароопасности скальных горных пород, весьма актуальны.

Диссертационная работа направлена на разработку критерия оценки склонности скальных горных пород к динамическим проявлениям горного давления, основанного на анализе энергоемкости их разрушения.

Автором предложен упрощенный критерий, позволяющий использовать допредельные диаграммы деформирования образцов при одноосном сжатии, полученные на обычных испытательных машинах, что, не снижая точности исследований, дает возможность проводить испытания оперативно и без дополнительных затрат.

Выносимые на защиту основные положения, достаточно обоснованы.

Научная новизна работы заключается в установлении критической удельной энергии деформирования образцов, позволяющей разграничить статический и динамический режимы разрушения. Кроме того, выявлены связи между величинами бокового давления при трехосном сжатии и пределом прочности и критической удельной энергией деформирования образцов скальных горных пород. Определено время выделения накопленной упругой энергии для несклонных и склонных к динамическим разрушениям пород. Установлено изменение характера деформирования скальных горных пород при переходе от условий одноосного сжатия к трехосному.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения упрощенного критерия оценки склонности скальных горных пород к динамическим разрушениям, а также критических величин удельной энергии деформирования образцов для прогноза и выявления удароопасных участков горного массива.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК, и в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. По материалам исследований автором получено два патента на изобретение.

Текст автореферата изложен четко и аргументировано.

Диссертация: «Исследование энергоемкости разрушения скальных горных пород с целью оценки их удароопасности (на примере месторождений Кольского региона)», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, и заслуживает положительной оценки, а ее автор - Кузнецов Николай Николаевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Заведующий Отделом ИПКОН РАН

Доктор технических наук,
профессор

И.И.Айнбиндер

Адрес: 111020, Москва, Крюковский туп, 4

Тел.: 8(495) 360-17-26

E-Mail: geoexpert@vandex.ru

Я, Айнбиндер Игорь Израилевич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Айнбиндера Игоря Израилевича заверяю:

Ученый секретарь Института
Доктор технических наук



В.С.Федотенко

