

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головченко Евгения Александровича на тему «Предотвращение самовозгорания угля в краевых частях угольного массива глубоких шахт», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и техническая безопасность (по отраслям), технические науки

Целью диссертационной работы является анализ закономерностей формирования зон повышенных температур и разработка метода оценки пожароопасности краевой части угольного массива глубоких шахт. Исследование эндогенной пожароопасности является актуальной научной и технической задачей.

Полученные результаты (новый методический подход к исследованию теплонакопления в краевой части угольного пласта, раскрытая взаимосвязь между кислородом, поглощенным углями, и вступившим в реакции окисления, метод оценки эндогенной пожароопасности краевой части угольного пласта подготовительных выработок) обладают необходимой новизной и значимостью.

Теоретическое исследование теплонакопления в краевых частях угольного массива подготовительных горных выработок проведено соискателем на высоком уровне и достаточно подробно, с учетом особенностей массопереноса, сорбционных и окислительных процессов. Экспериментальное исследование кинетических параметров самовозгорания угля и анализ результатов позволили делать выводы о кинетике адсорбции кислорода и окисления газонасыщенных углей. Построена математическая модель разрушаемости краевых частей угольных пластов.

К изложенным в автореферате результатам имеется несколько замечаний.

Расчет ширины зоны разрушения базируется на традиционном критерии прочности Кулона-Мора, который подразумевает линейную зависимость между касательными и нормальными напряжениями. При использовании данной зависимости угол внутреннего трения заменен неким меньшим по величине произвольным углом, без детального обоснования данной замены. Приводятся оценки этих углов ($\alpha \sim 30^\circ$, $\delta \sim 0.5\alpha$), но прямое использование этих оценок в расчете для конкретной выработки (на ш. им. Засядько) снижает точность расчета.

Вычисляемая разрушающая нагрузка на целик является интегральным показателем и не позволяет судить о прочности краевой его части в окрестности выработки. Расчет же ширины разрушаемой части пласта (зоны неупругих деформаций) также включает в себя подгоночный параметр λ , уменьшающий достоверность полученной оценки.

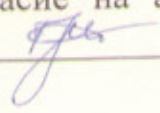
Использованный в работе предел прочности угля на сжатие (2,5 МПа) по порядку величины соответствует литературным данным, однако следует учитывать локальные отличия этого параметра от среднего, что требует дополнительных измерений в разных местах выработки.

Таким образом, расчет в целом описывает основные закономерности формирования разрушаемой части горного массива вблизи выработок, но отдельные его элементы требуют более строгого обоснования. Также метод подразумевает использование набора экспериментальных данных, характеризующих геологическую ситуацию и параметры массива вблизи конкретной выработки.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Считаю, что диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики №2-13 от 27.02.2015 года, а ее автор Головченко Евгений Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и техническая безопасность (по отраслям), технические науки.

Канд. физ.-мат. наук по
специальности 01.04.07 –
физика твердого тела, ст.
науч. сотр. отдела
электронных свойств
металлов ГБУ «Донецкий
физико-технический институт
им. А.А. Галкина»:
83114, г. Донецк, ул. Р.
Люксембург, 72, +7(856)311-
52-27,
моб. +7(949)3648794,
E-mail: ttt_meln@rambler.ru

 Мельник Татьяна Николаевна

Я, Мельник Татьяна Николаевна, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных. 

Подпись Мельник Татьяны Николаевны удостоверяю:

Заведующая отделом кадров
Государственного бюджетного
учреждения «Донецкий физико-
технический институт им. А.А.
Галкина»



 М.А. Кулиева