

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пириевой Натальи Николаевны  
«Установление размеров зон разрушения в предохранительных целиках  
при разработке пологих угольных пластов», представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Для обоснования возможности безопасной отработки запасов угля, оставляемых в предохранительных целиках, необходимо выполнить оценку напряженного состояния целика и вмещающего массива. Имеющиеся в настоящее время методики расчета основаны на использовании упругой и упругопластической моделей. Применение методики, учитывающей особенности деформирования угля при напряжениях, превышающих предел прочности, дает возможность повысить точность оценки напряженно-деформированного состояния целика, поэтому работа Пириевой Н.Н., в основе которой лежит идея учета запредельного деформирования угольного пласта, является актуальной.

Автором работы была поставлена и решена задача определения напряженного состояния предохранительных целиков с учетом запредельного деформирования. По результатам численного моделирования с использованием линейно-деформируемой модели определялся размер блока, находящегося в запредельном состоянии. Затем выполнялся повторный расчет, в котором материал выделенного блока наделялся меньшим модулем деформации. На основании второго расчета определились размеры зон разрушения в предохранительном целике.

Пириевой Н.Н. были определены положение и величина максимума опорного давления в краевой части пласта Надбайкаимский на шахте им. А.Д. Рубана и выполнено сравнение полученных значений с экспериментальными данными, показавшее хорошее согласование результатов. В диссертационной работе была сделана оценка влияния выработок, пройденных в целиках, на размер зоны разрушения, и получены зависимости длины указанных зон от глубины разработки и мощности пласта при различных значениях прочности угля на сжатие. Также были выполнены расчеты длины зон разрушения для предохранительных целиков шахты им. А.Д. Рубана.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Из автореферата не ясно, как влияет введение блока ослабленного угля на расчетный размер зоны разрушения (по сравнению с линейно-деформируемой моделью).

2. Не понятно, из каких соображений расчетная высота блока угля, находящегося в запредельном состоянии, принимается равной вертикальному смещению на границе целика.

В целом, судя по автореферату, диссертация Н.Н. Пириевой «Установление размеров зон разрушения в предохранительных целиках при

разработке пологих угольных пластов», является законченным научным исследованием, отвечающим требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Пириева Наталья Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Доктор технических наук по специальности 25.00.20,  
доцент кафедры механики материалов  
Института горного дела и строительства  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
университет»

*Геомеханика, разрушение  
горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и  
горная теплофизика*

Деев  
Петр Вячеславович

Подпись д.т.н. П.В. Деева *заверяю*



05 декабря 2017 г.

Федеральное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тульский государственный университет»,  
пр. Ленина, 92, г. Тула, Россия, 300012  
e-mail: [dodysya@yandex.ru](mailto:dodysya@yandex.ru), тел. +7 (487) 225-79-21