

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Басова Вадима Викторовича**
«Геомеханическое обоснование параметров сопряжений подземных горных выработок в зоне влияния очистных работ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Отработка угольных пластов длинными очистными забоями сопровождается формированием зон опорного давления, концентрация напряжений в которых может в 2-3 раза превышать первоначальный геостатический уровень. Существенное влияние очистных работ предопределяет необходимость проведения специальных мероприятий для обеспечения эксплуатационного состояния участковых подготовительных выработок и особенно их сопряжений, которые характеризуются наиболее сложными геомеханическими условиями. Постоянный рост глубины ведения горных работ на угольных шахтах предопределяет соответствующее усложнение геомеханических условий на сопряжениях выработок, попадающих в зону влияния очистных работ. В этой связи тема исследований, выполненных Басовым В.В., несомненно, является актуальной.

На основе анализа современного опыта поддержания сопряжений участковых выработок в зонах влияния очистных работ, шахтных наблюдений за состоянием сопряжений, численных исследований напряженно-деформированного состояния массива горных пород с использованием метода конечных элементов и физического моделирования с применением метода эквивалентных материалов, Басовым В.В. получены результаты, имеющие как научное, так и практическое значение.

Новизна результатов исследований заключается в обосновании методического подхода к прогнозированию геомеханического состояния сопряжений горных выработок, а практическая значимость - в разработке практических рекомендаций по ведению работ и выбору параметров сопряжений выработок для условий шахты «Большевик».

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. Автор неоднократно указывает, что им проводился шахтный эксперимент, однако, при описании методики этого эксперимента (стр.8), перечисляет лишь методы наблюдений (мониторинга). Из автореферата неясно действительно ли имел место шахтный эксперимент, т.е. осуществлялось изменение исследуемого объекта, создавались и менялись условия для протекающих процессов, или же проводились только шахтные наблюдения, т.е. только фиксировался результат. Для эксперимента следовало бы пояснить какие параметры объекта изменялись.

2. Вызывают сомнения выводы автора: «5. Смещения пород кровли на сопряжения выработок в 2 раза выше в зоне влияния геологического нарушения по

сравнению с однородным массивом. В зоне влияния очистного забоя при наличии разрывного нарушения смещения пород кровли увеличиваются на 20%».

Такие выводы могут быть справедливыми лишь для какого-то частного случая - конкретных горно-геологических и горнотехнических условий на участке шахты, поскольку, во-первых, влияние геологических нарушений выражается, главным образом, в снижении деформационно-прочностных характеристик, которые могут изменяться в широком диапазоне, и изменении напряженного состояния массива в зоне влияния нарушения, что также предопределяет значительный диапазон возможных изменений смещений кровли на сопряжениях. Во-вторых, концентрация напряжений в зоне опорного давления впереди лавы определяется характеристиками основной кровли (например, для труднообрушаемой основной кровли коэффициент концентрации напряжений в области максимума опорного давления увеличивается примерно с 2 до 3), а также, при небольших длинах лав (судя по рис.7 автором рассматривается специфическая горнотехническая ситуация - на участке исследований длина лавы 29-58 была уменьшена в несколько раз по сравнению с первоначальной) - зависит от длины лавы. Кроме того, параметры самого разрывного нарушения оказывают существенное влияние на уровень напряжений в его окрестностях и зоне опорного давления лавы. В этой связи следовало бы указать условия, для которых данные выводы являются справедливыми.

Замечания не снижают значимости результатов работы.

Таким образом, представленная Басов В.В. работа выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, отвечает квалификационным требованиям и критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Согласен на обработку персональных данных.

Доцент кафедры Разработки месторождений
полезных ископаемых федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет», к.т.н.
по специальности 25.00.22 - Геотехнология
(подземная, открытая и строительная)

199106, Санкт-Петербург,
Васильевский остров, д.2
т. (812) 328-9000
e-mail: Sidorenko.A.A@spbu.ru



Сидоренко

Андрей Александрович

07.02.2022 г.

А.А. Сидоренко
Заведующий отделом
делопроизводства Е.Р. Яновичкая

№ 07 от 07.02.2022 г.