

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Семина Михаила Александровича
на тему «Научные основы комплексного обеспечения безопасности при строительстве шахтных стволов с применением способа искусственного замораживания пород» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

В сложных гидрогеологических условиях используют специальные способы воздействия на массив горных пород с целью предотвращения прорыва подземных вод. Создание ледопородного ограждения (ЛПО) – один из таких способов изменения свойств породного массива, обеспечивающий безопасные условия труда. Данная тема научных исследований весьма актуальна, своевременна и соответствует заявленной специальности.

В диссертации четко сформулирована цель, основная идея работы и задачи исследования. При решении задач автор использует методы экспериментальных наблюдений в натуральных условиях, аналитических исследований, численного математического моделирования с применением современных CFD-технологий и собственного программного обеспечения.

Научная новизна исследований заключается в создании единой математической модели сложной системы «замораживающие колонки – породный массив – крепь горной выработки – атмосфера горной выработки» с возможностью дифференцированного учета термогидромеханических и аэрологических процессов, протекающих при искусственном замораживании пород, что позволяет проводить теоретический анализ состояния ледопородных ограждений с учетом всех главных влияющих факторов.

Научная ценность работы заключается в системном подходе, реализованном для всего спектра возможных задач по ЛПО. Автор не оставил без внимания ни один аспект данной темы исследований.

Достоинством работы является реализация результатов исследований на объектах ОАО «Беларуськалий», ИООО «Славкалий», ЗАО «ВКК» и ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий». Апробация результатов подтверждена большим количеством выступлений на ведущих отечественных и мировых семинарах и конференциях. Особо следует отметить большое количество публикаций в ведущих мировых изданиях.

Семина Михаил Александрович известен широкому кругу специалистов в России и за рубежом своими работами и безукоризненным отношением к достоверности научных исследований.

Замечания по работе

1. В работе представлено большое количество математических моделей, автору следовало бы сделать акцент на полученных собственных закономерностях. А также не всегда очевидно, каким образом автор предлагает решать задачи, то ли с применением существующего программного комплекса Ansys, то ли при помощи собственного программного комплекса FrozenWall.
2. В автореферате недостаточно отображены результаты верификации разработанных моделей.

Вышеотмеченные недостатки нисколько не снижают общего положительного впечатления, формирующегося при прочтении диссертационной работы, а наоборот подчеркивают сложность работы и масштаб проведенных исследований.

Таким образом, представленная на защиту диссертационная работа написана на актуальную тему, имеет научную и практическую ценность, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Семин Михаил Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Профессор кафедры Безопасности и экологии
горного производства Горного института
НИТУ «МИСиС», д.т.н., профессор



Н.О. Каледина

Профессор кафедры Безопасности и экологии
горного производства Горного института
НИТУ «МИСиС», д.т.н., доцент



С.С. Кобылкин

Подписи докт. техн. наук, проф. каф. БЭГП Калединой Н.О. и Кобылкина С.С.
удостоверяю



Иванов
Масленникова
Семин



И.В. Масленникова

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский технологический
университет «МИСиС», Горный институт
119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4
Тел.: 8 (499) 230-27-30
E-mail: kancela@misis.ru, kobytkin.s@misis.ru