

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертации Семина Михаила Александровича

### **«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 современных реалиях необходимо констатировать, что значительная часть легко извлекаемых запасов минерального сырья с небольшой глубиной залегания уже отработана. При освоении новых месторождений горнодобывающим предприятиям приходится продвигаться вглубь земных недр, что сопряжено с прогрессирующим влиянием ряда естественных и технологических факторов: литостатического и гидростатического, геотермального, гидрогеологического и горнотехнических (например, когда развитие рудника требует эксплуатации стволов при одновременном поддержании ледопородного ограждения).

В этих условиях строительство горных выработок всегда сопряжено с повышенным риском их разрушения или затопления. По этой причине, представленная к защите докторская диссертация, в которой разработаны и системно изложены основы научного подхода к обеспечению безопасности ведения горных работ способом искусственного замораживания, обладает особой актуальностью и практической значимостью.

Комплексный характер исследования, в совокупности рассматривающего геомеханическую, термодинамическую, гидравлическую и аэрологическую компоненты единого геотехнического процесса, следует отметить в качестве главного достоинства данной диссертационной работы. Результаты исследования легли в основу программного комплекса «FrozenWall», успешно используемого при мониторинге состояния ЛПО глубоких шахтных стволов Гремячинского ГОКа, помогающего рационально подходить к выбору технических решений, взвешенно оценивать преимущества и риски их применения.

Впечатляет, что основные результаты по теме диссертационной работы изложены автором в 33 публикациях в изданиях из перечня ВАК, а кроме того — индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus — 34 статьи, из которых 6 в журналах первого квартиля. Опубликовано одна монография. Материалы исследований апробированы на международных и всероссийских конференциях.

Следует отметить, что текст автореферата написан грамотным профессиональным языком и полностью раскрывает смысл защищаемых научных положений. А достоверность результатов работы подтверждается их соответствием фундаментальным физическим законам и данным экспериментальных наблюдений, выполненных в натуральных условиях на ряде

строящихся рудников. Считаю, что диссертация Семина Михаила Александровича полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а также п. 9 «Положения о порядке присуждения степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. Диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, имеет научную и практическую значимость обладает существенной новизной, а ее автор Семина Михаил Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Главный инженер  
технической дирекции  
ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий»  
Кандидат технических наук

Поляков Илья Владимирович

Подпись Полякова И.В. заверяю:  
Начальник управления по работе с персоналом  
ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий»  
Коляда И.Н.  
«27» 04 2022г.



(подпись, печать)

ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий»  
404354, Волгоградская область, Котельниковский район, город Котельниково, ул Ленина, д. 7.  
эл. почта: [Ilya.Polyakov@eurochem.ru](mailto:Ilya.Polyakov@eurochem.ru)  
Тел: (84476) 5-50-10