

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М. В. Соколова «Геомеханическое обоснование параметров укрепления неустойчивых грунтовых оснований эксплуатируемых горнотехнических зданий и сооружений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Тема диссертации интересна тем, что в качестве объекта исследований в ней рассматриваются грунтовые основания горнотехнических зданий и сооружений, т. е. тех объектов, аварийное состояние которых повлечет приостановку функционирования горнодобывающего предприятия вследствие нарушения процессов подъема грузов, вентиляции, энергоснабжения, водоотлива и т. д. Автором справедливо указано, что сооружения предприятия горного профиля (шахт, рудников, карьеров) эксплуатируются в особых условиях, отличающихся возможными оседаниями земной поверхности, близостью взрывных работ и разного рода гидротехнических сооружений, частым применением при строительстве насыпных разуплотненных пород. В подобных условиях оправдана необходимость повышения устойчивости грунтовых оснований путем их упрочнения цементными, химическими растворами, другими методами. Естественно, сооружение упроченной зоны приводит к изменению напряженно-деформированного состояния грунтового основания, происходящие при этом геомеханические процессы, особенно в условиях неоднородного строения грунтов и сложного характера приложения нагрузок, представляют собой предмет нерешенных задач геомеханики.

Для решения поставленных задач автор использовал современный метод численного математического моделирования. Для его реализации автор грамотно обосновал выбор программного комплекса, рациональные параметры, позволяющие более объективно оценивать количественно геомеханические процессы, происходящие при упрочнении грунтов.

Научная новизна работы состоит в установлении изменений смещений, напряжений и деформаций в зависимости от параметров упрочнения с учетом влияния слоистости грунтового основания и асимметрии нагрузок.

Практическая значимость проведенных исследований заключается в реализации нового подхода к определению параметров укрепления, основанных на геомеханическом прогнозе поведения укрепленного массива, диагностировании участков наиболее опасных по возможным деформациям,

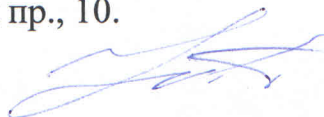
и корректировании технологии укрепления на этих участках. Разработанная автором двухэтапная методика апробирована и внедрена на реальных сооружениях в Кузбассе.

Автореферат насыщен информацией, что свидетельствует о большом объеме полученных результатов, научные положения сформулированы содержательно и вполне отражают научно-практическую новизну полученных результатов.

В качестве замечания следует отметить, что недостаточно детально в автореферате описаны алгоритмы построения зон напряженно-деформированного состояния и интегральных показателей напряжений и деформаций, составляющие существо программы для ЭВМ, защищенных свидетельством о госрегистрации.

В целом анализ содержания автореферата диссертации М. В. Соколова показал, что работа актуальна, имеет научную и практическую значимость, в полной мере удовлетворяет требованиям Положению о порядке присуждения ученых степеней. На основании изложенного считаю, что автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Старший научный сотрудник,  
Институт угля Федерального исследовательского  
центра угля и углехимии СО РАН.  
Лаборатория ресурсов и технологий извлечений  
угольного метана  
650065 г. Кемерово, Ленинградский пр., 10.  
К.т.н.



Е.А. Уткаев

Тел. +7 (384 2) 74-14-13, e-mail: utkaev@uglemetan.ru  
Уткаев Евгений Александрович  
Согласен на обработку персональных данных.

10.10.2018 г.



Уткаев Евгений Александрович – кандидат  
технических наук по специальности 25.00.20 –  
Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика

