

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозова Ивана Александровича «Оценка устойчивости горных выработок в соляных породах Гремячинского месторождения»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 –Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

В связи с увеличивающейся сложностью горно-геологических условий добычи полезных ископаемых важной задачей является обеспечение устойчивого состояния горных выработок и подземных сооружений в течение всего срока их эксплуатации. Устойчивость выработок зависит от их размеров и геометрической формы, глубины заложения, физико-механических свойств пород, структурных особенностей строения массива и пр. В настоящее время на стадии подготовки первых выемочных участков идет строительство Гремячинского рудника. Соляные породы залегают на глубине 1100-1300 м, продуктивный пласт представлен сильвинитом, а вмещающие породы карналлитом, каменной солью и доломит-ангидритовыми породами. В связи с малой изученностью особенностей деформирования породных массивов в указанных условиях, недостаточной информацией о физико-механических свойствах пород и малым опытом разработки месторождения, тема диссертационной работы Морозова И.А., посвященная оценке устойчивости горных выработок в соляных породах Гремячинского месторождения, является весьма актуальной.

В работе применен комплексный подход для решения поставленных задач, включающий в себя анализ и обобщение научного и практического опыта по данной проблеме, лабораторные исследования пород Гремячинского месторождения, натурные наблюдения за смещениями горных выработок и численное моделирование их состояния.

Научная значимость и новизна представленной работы состоит в получении автором зависимостей, отражающих влияние фактора формы на механические показатели соляных пород Гремячинского месторождения. В отработке метода объемного многоступенчатого нагружения соляных пород и получении зависимостей изменения прочностных и деформационных характеристик от уровня бокового давления. В определении, на основе инструментальных наблюдений, скоростей смещения кровли, почвы и боков горных выработок, а так же максимальных и минимальных их значений, зависящих от геологического строения вмещающих выработку пород.

Особый интерес представляет выполненное автором с использованием численного моделирования исследование состояния одиночных выработок, пройденных в соляных породах Гремячинского месторождения. По результатам вычислительного эксперимента получены зависимости для определения размеров нарушенных зон в почве и кровле в момент проходки в зависимости от положения горной выработки относительно вмещающих пород.

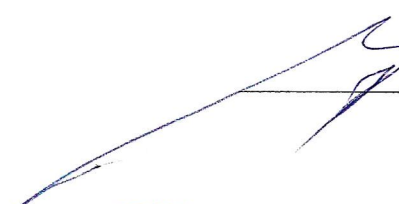
Достоверность полученных результатов обеспечивается за счет надежности экспериментальных методик, представительным объемом лабораторных и натуральных исследований, удовлетворительной сходимостью полученных результатов с основными закономерностями деформирования породного массива, согласованности численного расчета напряженно-деформированного состояния пород Гремячинского месторождения, вмещающих капитальные горные выработки, с данными натуральных наблюдений.

Практическая ценность исследований автора заключается в разработке способов оценки и прогноза устойчивости горных выработок в соляных породах Гремячинского месторождения. Также полученные результаты использовались при разработке Временного положения по креплению и поддержанию горных выработок на руднике Гремячинского ГОК.

Замечание: в работе рассмотрены коэффициенты формы только для столбчатых целиков (и образцов). хотя при отработке будут использоваться ленточные.

По результатам рассмотрения автореферата можно сказать, что диссертационная работа, написанная автором, имеет большое научное и практическое значение, выполнена на современном научном уровне и соответствует требованиям, установленным ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Морозов Иван Александрович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Ведущий научный сотрудник
ИГД УрО РАН
докт. техн. наук, проф.


Зотеев Олег Вадимович

« 07 » июня 2022 г.

Подпись Зотеева О.В. заверяю:
Нач. ОК ИГД УрО РАН


Коптелова С.В.


Я, Зотеев Олег Вадимович, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.


ФГБУН Института горного дела УрО РАН, 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, д. 58, тел.: (343) 350-21-86, e-mail: zoteev.o@mail.ru