

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Косыревой Марины Александровны на тему:
«Геомеханическое обоснование формы и размеров целиков при подземной разработке соляных
месторождений вертикальными камерами цилиндрической формы»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и
горная теплофизика»

Современные темпы разработки соляных месторождений подземным способом предполагают применение камерных систем разработки, которые характеризуются высокой степенью механизации добычных работ и низкой трудоемкостью за счет применения комбайновой технологии очистной выемки. При этом потери полезного ископаемого в целиках различного назначения, достигают в междуканальных целиках (МКЦ) 60-80% и возрастают с увеличением глубины разработки соляных месторождений.

Внедряемая в настоящее время камерная система разработки, включающая отработку полезного ископаемого вертикальными камерами цилиндрической формы методом выбуривания (формированием сотовых горных конструкций), является принципиально новым направлением развития альтернативных природоподобных геотехнологий, которая направлена на минимизацию потерь полезного ископаемого в целиках без снижения степени геодинамической безопасности.

Таким образом, предлагаемое автором геомеханическое обоснование формы и размеров целиков при подземной разработке соляных месторождений вертикальными камерами цилиндрической формы, создаваемых в массиве методом выбуривания сотовых горных конструкций, является актуальной задачей.

Следует отметить, что новизна полученных автором результатов не вызывает сомнений. Автором разработана методика аналитических расчетов определения устойчивости конструктивных элементов сотовых горных конструкций МКЦ; выведены аналитические формулы расчета минимальной и максимальной ширины МКЦ для условий подземной разработки соляных месторождений вертикальными камерами цилиндрической формы; определены критические глубины применения сотовых горных конструкций; на основе численного моделирования установлены закономерности распределения разрушающих нагрузок, действующих на элементы сотовых горных конструкций, при различных соотношениях минимальной ширины целиков и диаметров камер и обоснованы параметры целиков для условий подземной разработки соляных месторождений вертикальными камерами цилиндрической формы.

Практическая значимость полученных научных результатов подтверждается выполнением исследовательских работ на действующем руднике.

В результате проведенных автором исследований разработана численная геомеханическая модель соляного массива, позволившая изучить развитие вторичного поля напряжений в условиях применения сотовых горных конструкций. На основе расчетов получены 3D-модели конструкций с изменяющимися параметрами системы (формы и размеров целиков). Также установлены критические глубины применения сотовых горных конструкций для условий Илецкого месторождения каменной соли, включающих вертикальные камеры цилиндрической формы, при различных соотношениях минимальной ширины целиков и диаметров камер. Выявлены закономерности распределения разрушающих нагрузок, действующих на сотовые горные конструкции при различных соотношениях минимальной ширины целиков и диаметров камер. Разработаны «Рекомендации по применению сотовых горных конструкций в условиях разработки Илецкого месторождения каменной соли».

По автореферату диссертации замечаний нет.

Диссертационная работа имеет в целом логичную структуру, написана грамотно, с использованием нормативной терминологии, в соответствии с паспортом специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика». Выводы и рекомендации логически следуют из результатов исследований, имеют научное и практическое значение.

Диссертационная работа Косыревой М.А. на тему: «Геомеханическое обоснование формы и размеров целиков при подземной разработке соляных месторождений вертикальными камерами цилиндрической формы» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует критериям, установленным в «Положении о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

29.01.2025

Директор Кемеровского филиала
АО «ВНИМИ»,
кандидат технических наук



Гречишкин Павел Владимирович

Кандидат технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Почтовый адрес: 650002, г. Кемерово, б-р имени академика Л.С. Барбараша, зд.1, оф. 502/3

E-mail: pv_grechishkin@mail.ru

Я, Гречишкин Павел Владимирович, согласен на обработку персональных данных для работы диссертационного совета 24.2.624.06

Личную подпись директора Кемеровского филиала АО «ВНИМИ» Гречишкина Павла Владимировича заверяю:

руководитель отдела кадров

А.В. Нагибина