

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

академика НАН РК, доктора технических наук, профессора Б.Р. Ракишева на диссертационную работу «Геомеханическое обеспечение устойчивости бортов карьера при его углубке» Съединой Светланы Андреевны, представленной на соискание степени доктора (PhD) по специальности 6D070700 – «Горное дело»

Диссертационная работа докторанта посвящена актуальному вопросу обеспечения устойчивости бортов карьера при увеличении глубины отработки в зависимости от ряда влияющих факторов. Для выявления этих зависимостей изучены физико-технические характеристики горных пород в приконтурной зоне бортов карьера. Фактический материал, представленный в работе, был получен в результате выполнения лабораторных, натурных и аналитических исследований свойств пород действующих горизонтов Сарбайского карьера АО «ССГПО».

Основная идея работы заключается в прогнозировании деформационных процессов, возникающих в прибортовой зоне с углублением горных работ. Они установлены на основе математического моделирования указанных процессов с использованием современных программных продуктов.

При решении поставленных задач использован комплекс методов исследований, включающий проведение лабораторных и натурных исследований состояния массива горных пород, обработку и интерпретацию полученных данных, математическое моделирование напряженно-деформированного состояния массива горных пород и определение коэффициентов запаса устойчивости бортов карьера.

Научные положения работы, представляющие собой геомеханическое обеспечение устойчивости бортов карьера с увеличением глубины карьера в достаточной мере обоснованы.

Научная новизна работы заключается в:

- установлении закономерностей состояния прибортовой зоны бортов карьера с различными физико-механическими свойствами пород с увеличением глубины горных работ на основе натурных и лабораторных исследований;

- выявлении трех зон возможных деформаций бортов Сарбайского карьера на основе математического моделирования их состояния;

- создании цифровой базы данных, состоящей из геологической, структурной, гидрогеологической моделей и математического моделирования бортов устойчивости и напряженно-деформированного состояния массива пород и бортов карьера: она представляет собой геомеханическую модель бортов Сарбайского карьера.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования выражается в:

- разработке геомеханического управления устойчивости бортов карьера при его углубке с учетом изменения структурного строения массива и прочностных характеристик горных пород с глубиной горных работ;
- прогнозировании зон возможных деформаций в прибортовой зоне карьера с изменением физико-механических характеристик массива горных пород, определяемых математическим моделированием;
- создании базы данных, представленной геомеханической моделью месторождения, позволяющей прогнозировать возникновение деформационных процессов в бортах карьера.

Результаты выполненных научных исследований опубликованы в 3 научных изданиях, рекомендуемых Министерством образования и науки РК, 1 работа в научном издании, входящем в базу данных компании Scopus. Полученные результаты апробированы в шести международных научных конференциях.

За время обучения в докторантуре Съедина С.А. полностью освоила учебную программу теоретического курса и научно-исследовательской практики, показала себя подготовленной к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. В период обучения прошла зарубежную стажировку в Горном институте Уральского отделения Российской академии наук в г. Пермь (ГИ УРО РАН).

Диссертационная работа Съединой С.А. отвечает всем требованиям Комитета по контролю в сфере образования МОН РК к докторским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности 6D070700 – «Горное дело».

Научный руководитель
академик НАН РК, д.т.н., профессор
кафедры «Горное дело»
КазННТУ им. К.И. Сатпаева



Б.Р. Ракишев

Подпись <u>Ракишева Б.Р.</u>
Заверяю: Главный менеджер Горно-металлургического института НАО КазННТУ им. К.И. Сатпаева
<u>Сатпаева Л.Б.</u>
ФИО подпись Дата