

ОТЗЫВ

официального рецензента

на диссертацию Молдагожиной Маржан Куанышбековны на тему: «Разработка комбинированной податливой крепи с регулируемой несущей способностью», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070700 – Горное дело

1. Актуальность темы исследования

Вопросы снижения затрат на добычу и повышения безопасности разработки месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом являются весьма важными для горных предприятий.

Диссертация Молдагожиной М.К. является актуальной и посвящена обоснованию методов повышения эффективности крепления подземных горных выработок, поскольку ошибки на стадии выбора параметров крепи влекут за собой снижение надежности поддержания горных выработок и дополнительные затраты на перекрепление ослабленных участков. На основе проведенного анализа достоинств и недостатков существующих видов крепи диссертантом в качестве объекта исследований выбрана податливая крепь, представленная комплексом анкерной и набрызгбетонной крепи, что является вполне правомерным.

Поставленные в диссертации цели и задачи решены, выданы методики для расчета и прогнозирования основных характеристик комбинированной податливой крепи.

2. Степень обоснованности и достоверности результатов, выводов, сформулированных в диссертации

Диссертация представляет целостное, законченное исследование, которое имеет практическую ценность и содержит новые научные результаты. Проведенные исследования и полученные результаты логически связаны и обоснованы. Достоверность полученных результатов и сформулированных выводов не вызывает сомнений, поскольку исследования по диссертации проводились с использованием апробированных методов и компьютерного моделирования, обработка полученных данных осуществлялась стандартными методами математической статистики. Полученные результаты теоретических и экспериментальных исследований имеют достаточно высокую сходимость.

3. Степень новизны научных результатов, приведенных в диссертации

Автор исследовал процесс совместной работы анкера с вмещающими породами и предложил новую модель этого процесса, получил зависимость контактного давления на поверхности анкера от рабочего давления жидкости в полости анкера и обосновал возможность связать условия наступления пластических деформаций с рабочим давлением жидкости в гидрораспорного анкера. На основе этих исследований

разработана усовершенствованная конструкция гидрораспорных анкеров и методика их расчета.

Разработана методика компьютерного моделирования работы комбинированной податливой крепи и получена качественная характеристика нагрузок на такую крепь.

Разработана методика компьютерного моделирования нагрузок на элементы центробежного нагнетателя.

Таким образом, можно заключить, что выполненные исследования имеют достаточно высокий научно-технический уровень.

4. Практическая значимость результатов работы

Автором разработаны методики для расчета и прогнозирования несущей способности анкерной крепи, инженерного расчета основных узлов машины центробежного торкретирования и компьютерного моделирования напряженно-деформированного состояния ее узлов, а также предложены модификации гидрораспорных трубчатых анкеров. Результаты исследований соискателя внедрены в учебный процесс Горно-металлургического института им. О.А. Байконурова КазННТУ им. К.И. Сатпаева и приняты для использования в ТОО «Массагет-Плюс», о чем имеется акт внедрения. Это в целом свидетельствует о достаточно высокой практической ценности результатов проведенных исследований.

5. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений

Основные результаты выполненных исследований опубликованы в 9 печатных работах, в том числе 1 статья в журнале, индексируемом базой «SKOPUS», 3 статьи в изданиях, рекомендованных КНОН МОН РК, 1 статья в ближнем зарубежье, 1 доклад на международной конференции в дальнем зарубежье, 2 доклада на международных конференциях в ближнем зарубежье и 1 доклад на международной конференции в Казахстане.

6. По диссертации имеются следующие замечания:

- поскольку исследования автора направлены на повышение эффективности возведения набрызббетонной крепи, в работе целесообразно было бы привести сравнительные данные качественных характеристик (прочности на сжатие и растяжение, времени твердения) возведенной крепи с применением сжатого воздуха с 3^x-4^x кратным проходом и с применением центробежных сил в один проход;

- в диссертации ряд рисунков, например, 2.8, 2.10 – размещены неудачно, значительно позже ссылок на них; они разрывают тест и затрудняют восприятие;

- в тексте диссертации встречаются грамматические опечатки и неудачные стилистические выражения.

