

Отзыв

на автореферат диссертации **Бондаревой Любови Васильевны** «Распространение нерастворенных примесей в затопленных подземных выработках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Исследованиями установлено, что выработанное пространство и затопленные выработки закрытых шахт Кузбасса можно использовать для очистки сбросов углеобогажительных фабрик. Первый опыт такого подхода реализуется для очистки шламовых стоков углеобогажительной фабрики «Комсомолец» в отработанных выработках шахты «Кольчугинская». Для создания специализированной системы мониторинга очистки сточных вод возникает необходимость в применении математического моделирования и численных экспериментов, как инструментов для прогнозирования развития процессов очистки, проходящих в затопленных горных выработках.

В диссертационной работе проведены численные исследования двух процессов: очистки жидких промышленных стоков от нерастворенных примесей в отработанных горных выработках закрытых и затопленных угольных шахт и «самоизлива шахтных вод». Предложены оригинальные математические модели, учитывающие особенности происходящих в выработанном пространстве процессов и характеристики угольных шламов. Предложен численный алгоритм изменения области решения для моделирования заиливания выработанного пространства. Получены результаты численного моделирования возникновения явления «залпового выброса». На основании результатов вычислительных экспериментов получены оценки времени безопасной работы отработанной горной выработки как очистного сооружения. Использован зарегистрированный пакет прикладных программ для численного моделирования распространения нерастворенных примесей в затопленных подземных выработках.

Тема диссертационной работы, несомненно, является актуальной. Результаты проведенных исследований обладают научной новизной, представлены на международных и всероссийских конференциях, научных семинарах, опубликованы в рецензируемых журналах, в том числе изданиях, рекомендуемых ВАК.

В тексте имеются незначительные опечатки, что не снижает значимости проделанной работы.

Из содержания автореферата видна полнота изложения, высокий уровень проделанной научно-квалификационной работы. Работа «Распространение нерастворенных примесей в затопленных подземных выработках» соответствует выбранной специальности и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, Бондарева Любовь Васильевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Главный научный сотрудник,
Институт угля Федерального исследовательского
центра угля и углехимии СО РАН.
Лаборатория эффективных технологий
разработки угольных месторождений.
650065 г. Кемерово, Ленинградский пр., 10.
Д-р техн. наук

В.А. Федорин

Тел. (3842) 741-741, e-mail: fva@icc.kemsc.ru
Федорин Валерий Александрович.
Согласен на обработку персональных данных.

30.01.2019 г.

