

## ОТЗЫВ

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

Диссертация Бондаревой Л. В. посвящена проблеме прогнозирования развития процессов очистки жидких промышленных стоков в отработанных горных выработках затопленных и закрытых угольных шахт. Решение этой проблемы неразрывно связано с построением математической модели, позволяющей описывать процессы очистки жидких промышленных стоков от нерастворённых примесей в отработанных горных выработках, с возможностью получения оценки эффективности такого способа очистки и с определением времени «безопасной» эксплуатации выработки в качестве очистного сооружения. Достижению этих целей и посвящена диссертационная работа. Шламоотстойники действующих обогатительных фабрик, расположенные на поверхности неподалёку от закрытых угольных шахт, занимают огромную территорию Кемеровской области, представляя потенциальную опасность для экологии и населения Кузбасса. В связи с этим актуальность темы, выбранной соискателем, не вызывает сомнений.

Научная новизна исследования содержит три пункта, позволяющих с помощью разработанного автором программного комплекса осуществить прогноз возникновения «залпового выброса» и оценить максимально возможное время безопасной эксплуатации отработанной горной выработки в качестве очистного сооружения. Эти пункты, в целом, представляют собой новое научное знание в области моделирования процесса очистки жидких промышленных стоков в отработанных горных выработках закрытых и затопленных угольных шахт с учётом поступления грунтовых вод, наличия в очищаемых стоках взвешенных оседающих и всплывающих примесей, различающихся по фракционному составу, и изменения области решения из-за слёживания осадка.

К несомненным достоинствам работы следует отнести разработанные автором алгоритмы и комплекс программ для численной реализации предложенной математической модели.

Основные результаты работы изложены соискателем в 25 публикациях, включая 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, 2 статьи в журналах, индексируемых Scopus и Web of Science, 17 работ в трудах и тезисах международных и всероссийских конференций, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ и 1 монографию.

Результаты исследования прошли апробацию более чем на 10 конференциях различного уровня.

Автореферат оформлен аккуратно. Текст автореферата изложен в хорошем научном стиле.

По автореферату имеется следующее **замечание**. В качестве одного из основных результатов соискатель выносит на защиту (с. 5, абзац 7) «комплекс программ, предназначенный для проведения вычислительных экспериментов по ис-

следованию процессов течения и распространения оседающих и всплывающих нерастворённых примесей в области, моделирующей закрытый горно-технологический объект, с возможностью изменения области решения». Однако из текста автореферата невозможно составить представление о составе, структуре и характеристиках этого комплекса программ.

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности исследования. Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной соискателем самостоятельно, и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а её автор, Бондарева Любовь Васильевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Заведующий кафедрой прикладных информационных технологий ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачёва», доктор технических наук, профессор

12.02.19

Пимонов Александр Григорьевич

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.16 – Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (по отраслям наук).

Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28.

Телефон (приемная): (3842) 58-30-14, факс: (3842) 58-33-80.

E-mail: pag\_vt@kuzstu.ru.

Подпись Пимонова А. Григорьевича  
Членский секретарь Куз



И. А. Соколова