

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

Актуальность темы. Выбранная диссертантом тема является, несомненно, актуальной. В диссертационной работе рассматривается новая математическая модель, описывающая процессы, протекающие при очистке жидких промышленных стоков от нерастворенных примесей в отработанных горных выработках закрытых и затопленных угольных шахт. С ее помощью стало возможным количественно описать явление «залпового выброса» в ходе очистки и получить оценки времени безопасной работы затопленных шахт в качестве очистных сооружений. Представляется, что полученные результаты создают математическую основу для создания нормативного обеспечения процесса их использования.

Оценка новизны и практической значимости. Тема диссертационного исследования имеет важное практическое значение. Предложенные автором математическая модель, алгоритмы и вычислительная программа применимы для численного исследования процессов очистки промышленных стоков в отработанных горных выработках закрытых и затопленных угольных шахт. Полученные в их ходе результаты представляют собой основу для инженерного сопровождения процессов очистки и могут быть использованы для прогнозирования возникновения «залпового выброса» и оценки времени безопасной работы затопленных шахт в качестве очистных сооружений.

При прочтении автореферата обращают на себя внимание: его выверенная структура; в целом достаточно хороший язык изложения сути проделанной работы и ее результатов; ясность сделанных выводов.

Замечания. При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания.

1. Из автореферата неясно, насколько обоснован выбор методов решения краевых задач, параболических и эллиптических уравнений и как обеспечиваются и контролируются точность и численная устойчивость решений.

2. На стр. 11 представлена фраза «Внутренние свойства примеси определяются экспериментальным подбором коэффициента диффузии D и скорости оседания или подъема v_s ». Не указаны критерии данного подбора и требуемая точность задания перечисленных величин, необходимые для надлежащего решения поставленной в работе задачи.

3. В тексте автореферата приведены результаты численного моделирования, которые получены с помощью зарегистрированного программного комплекса.

Сам же комплекс не описан.

4. Обращает на себя внимание существенное количество пунктуационных ошибок в тексте автореферата.

5. Некоторые фразы сформулированы неудачно. Например, на стр. 3 сказано: «Наибольшую опасность представляет вероятность «залпового выброса»...». Думается, что опасность представляет сам «залповый выброс», а не его вероятность. На той же стр. приведено предложение «Обводненная выработка представляет собой «черный ящик», реальные измерения каких-либо параметров возможны лишь на входе и выходе», явно требующее пояснений и уточнений». На стр. 6 представлена плохо сформулированная фраза «Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечивается использованием выполнения законов сохранения в качестве основы моделирования...» и т.д.

Перечисленные замечания не снижают общего хорошего впечатления от работы.

Заключение. Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне. Результаты выполненных в работе исследований апробированы на международных и всероссийских конференциях и опубликованы в рецензируемых журналах. Автореферат в достаточной мере излагает содержание выполненных в диссертации численных экспериментов.

Автореферат отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, его автор, Бондарева Любовь Васильевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

кандидат технических наук, специальность 05.11.16 «Информационно-измерительные и управляющие системы (по отраслям)»,
доцент кафедры измерительных информационных технологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ)

К.К. Семенов

К.К. Семенов

«14» февраль 2019 г.

Согласен на обработку персональных данных.

