

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перинской Елены Владимировны «Математическое моделирование и обоснование параметров аппаратов, осуществляющих процесс перемешивания неоднородных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)»

В ряде отраслей промышленности основу производства составляет технологическое оборудование, содержащее узлы конвективного типа, а именно устройства, осуществляющие перемешивание неоднородных материалов, состоящих из жидкой и твердой фазы. В частности, машины подобного типа применяются при подготовке смесей, предназначенных для обработки угольных пластов и породных массивов, изготовлении бетонных масс, конструировании технологических линий, осуществляющих перемешивание увлажнённых масс обогащённого угля, и в других отраслях. При этом качество конечного продукта во многом зависит от эффективности работы конвективных узлов.

Эта проблема, в свою очередь, определяет необходимость совершенствования методов расчета оптимальных параметров рассматриваемых аппаратов.

Кардинальным направлением решения этой проблемы является применение математического моделирования с использованием современных моделей и компьютерных технологий.

В этой связи разработка детерминированных математических моделей процессов функционирования аппаратов, содержащих узлы конвективного типа, и обоснование с их применением эффективных параметров оборудования является актуальной научно-технической задачей, имеющей отраслевое значение.

В результате исследований выполнено обоснование направления развития математических основ для исследования и обоснования параметров процесса конвективного воздействия на неоднородные смеси.

В основу модели положено уравнение конвективной диффузии в прямоугольной области, представляющей осевое сечение аппарата.

При численном решении краевых задач, моделирующих процессы в аппарате, соответствующие дифференциальные уравнения заменяются конечно-разностными.

Для исследования на компьютере гидродинамических параметров разработана программная модель, назначение которой - численное решение задачи о распределении концентрации раствора в аппарате.

Результаты математического моделирования позволили установить значения параметров, обеспечивающие рациональный гидродинамический режим работы аппарата.

С целью дальнейшего совершенствования технологии рассмотрены

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/163
15. 17 20 19

задачи обоснования структуры, выбора элементной базы и совершенствования характеристик элементов системы автоматизированного управления процессом конвективной обработки многокомпонентных смесей при производстве промышленных материалов.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее.

1. В автореферате не представлен анализ работ по моделированию рассматриваемого оборудования, выполненных и выполняемых за рубежом.

2. В автореферате недостаточно подробно описаны цели, структура и элементная база системы автоматизированного управления процессами функционирования аппаратов, содержащих узлы конвективного типа.

Указанные замечания не исключают в целом положительной оценки работы.

Представленная диссертация является законченным научным исследованием, посвященным решению актуальной задачи, заключающейся в развитии и совершенствовании математических моделей, вычислительных алгоритмов и программных средств для исследования процессов и обоснования параметров технологических систем, содержащих узлы конвективного типа. Работа содержит новые теоретические и полезные практические результаты, отвечает требованиям п. 2.2 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Перинская Елена Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)»

Зам. директора по инновационным вопросам Республиканского академического научно-исследовательского и проектно-конструкторского института горной геологии, геомеханики, геофизики и маркшейдерского дела (РАНИМИ) кандидат технических наук по специальности 05.15.11 - "Физические процессы горного производства", старший научный сотрудник по специальности 05.15.09 - "Геотехническая и горная механика"

 Е.Д. Ходырев

Адрес: ДНР, 283004, г. Донецк, Киевский р-н, ул. Челюскинцев, 291

тел. +38 (062) 300-27-91 тел/факс +38 (062) 300-27-92

e-mail ranimi@ranimi.org

«25» октября 2019г.

Я, Ходырев Евгений Дмитриевич, выражаю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

 Е.Д. Ходырев

Подпись Ходырева Е.Д. подтверждаю.

Ходырев Евгений Дмитриевич

Евгений Е. Б. Баканов

