

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)»

Технологическую основу ряда промышленных производств составляет 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, что определяет необходимость совершенствования методов расчета оптимальных параметров рассматриваемых аппаратов.

Современным направлением решения этой проблемы является применение математического моделирования с использованием детерминированных моделей и компьютерных технологий.

В этой связи разработка 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.

Математические модели процессов строятся на базе краевых задач для уравнений в частных производных, описывающих процессы конвективной диффузии в ограниченной сплошной среде.

Для решения поставленных задач применяются численные методы, соответствующие дифференциальные уравнения заменяются конечно-разностными соотношениями, нелинейный характер уравнений учитывается путём организации итерационного процесса.

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

С целью дальнейшего совершенствования технологии рассмотрены задачи обоснования структуры, выбора элементной базы и совершенствования характеристик элементов системы автоматизированного управления процессом конвективной обработки многокомпонентных смесей при производстве

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/162
«15» 11 20 19

промышленных материалов.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее.

1. В автореферате не рассмотрены вопросы экономического анализа работ, связанных с проектированием и производством данного оборудования.

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)»

Заместитель директора ГУ «Донецкий научно-исследовательский угольный институт» (ДонУГИ), кандидат технических наук по специальности 25.00.02 "Геотехнология (подземная, открытая, строительная)"

С.В. Балов

Адрес: ДНР, 283048, г. Донецк, Киевский р-н, ул. Артёма, 114/2
тел. +38 (062) 311-04-27 e-mail donugi.keer.su

«30» октября 2019г.

Я, Балов Сергей Владимирович, выражаю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

С.В. Балов

Подпись Балова С.В. подтверждаю.