

Отзыв на автореферат диссертации *Орехова Владимира Александровича на тему «Моделирование сложного совмещённого тепломассообменно-химического процесса (на примере высокотемпературного обжига рудного фосфатного сырья)»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В диссертационной работе описываются методы построения математических и компьютерных моделей сложных совмещенных тепломассообменно-химических процессов, протекающих в структуре дисперсного сырья с реагирующими включениями, для определения энергоресурсоэффективных режимов работы энергоемкого теплотехнического оборудования с возможностью подстройки под изменяющиеся свойства исходного сырья. Разработанные соискателем математические и компьютерные модели, а также оригинальный программный комплекс востребованы в отраслях промышленности, основанных на тепловой подготовке дисперсного сырья с термически активируемым реагированием включений. Таким образом, тема представленной диссертационной работы является актуальной. В работе на примере рудного фосфатного сырья приведено описание сложного совмещенного тепломассообменно-химического процесса высокотемпературной обработки дисперсных материалов.

Выносимые на защиту научные положения и выводы, изложенные в автореферате, имеют научную новизну, в полной мере обоснованы и доказаны результатами проведенных исследований. Корректность построенных моделей подтверждается результатами проведенных натуральных экспериментов в ходе валидации предложенных моделей.

Практическая значимость результатов диссертационной работы подтверждается актами внедрения в ООО «РусЭнергоПроект», ООО «НИИМАШ», а также использованы в учебном процессе и научно-исследовательских работах, выполняемых в филиале ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске.

Научные положения диссертации обоснованы и логичны, соответствуют паспорту специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а именно: п. 4. Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели; п. 5. Разработка новых математических методов и алгоритмов валидации математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента или на основе анализа математических моделей; п. 6. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования, алгоритмов и методов имитационного моделирования на основе анализа математических моделей.

Основные результаты диссертационной работы апробированы автором на всероссийских и международных конференциях, опубликованы в 15 изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, 6 статей в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, 11 публикаций в других научных изданиях и сборниках

конференций, а также получены 1 патент на изобретение, 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. На странице 15, имеется грамматическая ошибка в слове «предэкспоненты».
2. Не рассмотрен вопрос о возможности применения разработанных моделей при описании процессов в других отраслях промышленности и производства?

Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

Содержание автореферата дает полное представление о выполненной работе и позволяет сделать следующее заключение. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции)), а её автор, Орехов Владимир Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры систем
автоматизированного проектирования
ФГАОУ ВО «ЮФУ»



Гладков Леонид Анатольевич

14.11.2023

Научная специальность, по которой защищена кандидатская диссертация Гладкова Л.А.:
05.13.12 – Системы автоматизации проектирования.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Южный федеральный
университет»

109028, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая
Садовая, 105/42

телефон: +7(8634) 371651

e-mail: lagladkov@sfedu.ru

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Личную подпись

Гладкова Л.А.

ЗАВЕРЕНО:

_____ специалист по управлению персоналом

О. В. Ковалев

14 11 2023 г.



Вход. № 05-7793
« 04 » 12 2023 г.
подпись *[Signature]*