

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Моргунова Владимира Викторовича**

«Система управления процессом спекания шихты в трубчатых вращающихся печах на основе прогнозной модели и экспертной базы правил», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Актуальность

Актуальность диссертационной работы связана с необходимостью повышения уровня автоматизации высокоинерционных теплотехнологических агрегатов. Трубчатая вращающаяся печь для спекания нефелинового концентрата является объектом, в котором управление осложняется распределенным характером процесса, изменением внутренней геометрии, недостатком измерительной информации и длительным запаздыванием реакции на управляющие воздействия. С учетом данных факторов разработка программных модулей, способных прогнозировать состояние объекта и формировать рекомендации по изменению управляющих параметров является актуальной задачей. Рассматриваемая диссертационная работа направлена на решение данной задачи.

Научная новизна

Научная новизна работы заключается в расширении существующих моделей трубчатых вращающихся печей за счет включения в расчет параметров, характеризующих изменение внутренней формы рабочего пространства. Автором установлено влияние указанного фактора на среднее время пребывания и высоту слоя сыпучего материала. Это позволило уточнить математическое описание осевого движения материала и использовать его как один из элементов комплексной прогнозной модели процесса спекания нефелинового концентрата с известняком.

Исследования автора, Моргунова В.В., в полной мере освещены в рецензируемых научных публикациях.

Практическая значимость

Практическая значимость исследования состоит в разработке инженерных и программных средств, необходимых для применения полученных результатов. Создано устройство для определения динамического угла откоса с использованием системы технического зрения, реализована физическая модель вращающегося агрегата, а также разработана комплексная прогнозная модель, предназначенная для расчета технологических параметров процесса спекания. Результаты могут быть использованы при оптимизации режимов работы печи и оценке результатов управляющих воздействий.

Замечания

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-242 от 26.06.26
АУ УС

1. Может ли предложенный алгоритм определения динамического угла откоса корректно работать для материалов с другим цветом, гранулометрическим составом или влажностью?
2. Определялся ли динамический угол откоса как мгновенное значение или как усредненная величина за некоторый промежуток времени?
3. Влияет ли скорость вращения барабана на устойчивость работы алгоритма технического зрения?

Однако перечисленные вопросы и замечания не снижают ценность данной диссертационной работы.

Диссертация *«Система управления процессом спекания шихты в трубчатых вращающихся печах на основе прогнозной модели и экспертной базы правил»*, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – *Моргунов Владимир Викторович* – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Горленков Денис Викторович

*190103, г. Санкт-Петербург, ул. 10-я Красноармейская, д. 22, литера А,
+7 999 027 90 26,*

denis.gorlenkov@gmail.com, denis.gorlenkov@uralkali.com

АО «ВНИИ Галургии» в Санкт-Петербурге;

Заведующий научно-исследовательской лабораторией;

24.06.2026 г.

