

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 диссертации обусловлена тем, что традиционная структура управления трубчатыми вращающимися печами не обеспечивает достаточной адаптивности к изменяющимся условиям процесса. При спекании нефелинового концентрата изменение свойств материала, накопление обмазки, колебания теплового режима и пылевого баланса требуют согласованной корректировки нескольких управляющих параметров. В работе предложен подход, при котором такая корректировка основывается на результатах прогнозного моделирования.

Научная новизна

Научная новизна работы состоит в разработке расчетного подхода к косвенному определению параметров, которые имеют значение для управления процессом спекания, но не могут быть надежно измерены в промышленных условиях. К таким параметрам относятся высота слоя материала и среднее время пребывания в печи. Автором предложено определять их с учетом изменяющейся формы рабочего пространства, что расширяет возможности прогнозного моделирования ТВП.

Практическая значимость

Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанной прогнозной модели в составе верхнего уровня АСУ ТП. Использование такой модели позволяет получать расчетную информацию о состоянии печи и применять ее при выборе управляющих воздействий.

Замечания

К работе имеются следующие вопросы и замечания:

Предложенная система управления работает в двух режимах: нормальном и аварийном. Как в системе определяется момент перехода от нормального режима к аварийному?

- В автореферате указано, что физическая модель позволяет менять внутреннюю форму рабочего пространства. Насколько быстро можно менять эту геометрию при проведении серии экспериментов?
- В модели цепной зоны принято, что в этой зоне не происходит физико-химических превращений, кроме сушки. Насколько это допущение справедливо для реальных условий работы печи?
- В работе говорится о режиме «качения» как одном из критериев подобия

физической модели. Как контролировалось сохранение этого режима во время эксперимента?

Вышеперечисленные вопросы и замечания не снижают ценность 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.



ООО «НОВОМЭК ПРОММАШ»

+7 812 565-15-01
info@novomek.ru
www.novomek.ru

Юридический адрес	199178, г. Санкт-Петербург, 18-я линия В.О., д. 29, литера И, ком. 218
Почтовый адрес	199106, г. Санкт-Петербург, пр-кт Большой В.О., д. 78, литера В, помещ. 5 Н, офис 39

Полянский Василий Михайлович
Директор Департамента Автоматизации
01.06.2026

