

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Николаева Александра Николаевича «Автоматизированные системы управления процессами переработки никелевых концентратов с использованием статистических методов анализа» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия).

В диссертационной работе рассмотрена актуальная тема, поскольку переделы обжига и плавки никелевых концентратов относятся к важнейшим металлургическим процессам. Информация о ходе исследуемых технологических процессов является недостаточной в настоящее время, вследствие чего понижается уровень качества управления этими процессами, а также повышаются материальные затраты (сырье, энергия).

Предлагаемый автором алгоритм регулирования на основе прогнозирующей статистической модели является перспективным и имеет прикладной интерес в производственной сфере. Также стоит отметить универсализм подхода к управлению - предложенная схема может быть применена к множеству сложных производственных участков, что является несомненным плюсом диссертационной работы.

Основной ценностью работы следует считать использование автором статистических методов анализа. Контроль архивных производственных данных это путь к оптимизации процессов. Несомненно, рассмотрение статистических методов и их реализация в различных программных продуктах являются актуальными.

Автореферат диссертационной работы состоит из трех частей, в каждой из которых рассматривается определенный производственный процесс. При этом исследуемые процессы являются примерами сложных металлургических процессов, а основная идея работы – это использование статистических методов анализа архивных данных, а также использование современных регуляторов, основанных на статистических моделях и правилах нечеткой логики.

Результаты работы предложенных алгоритмов и регуляторов представлены в виде графиков, которые доказывают адекватную работу систем управления и позволяют утверждать, что их применение на производстве возможно.

Целевыми процессами для статистической обработки выбраны процессы переработки никелевого концентрата.

*№ 206-11
от 20.06.2017*

Для управления процессом взвешенной плавки никелевого концентрата автор использует прогнозирующий регулятор, позволяющий улучшить качество управления, а также сократить расходы материальных ресурсов. Расход шихты, кислорода и песчаника контролируется на основе поведения трех статистических моделей, каждая из которых предугадывает состояние системы в ответ на управляющие воздействия. Такой подход позволяет избежать перерегулирования по концентрации никельсодержащих веществ.

Для управления процессом обжига никелевого концентрата автор также использует прогнозирующий регулятор и статистическую модель изменения температуры под сводом печи кс. Использование такого регулятора позволяет выполнять полный обжиг тонких фракций концентрата, а также поддерживать температурный режим пыле - и газоулавливающего оборудования, что также вызывает прикладной интерес.

Представленный список публикаций автора позволяет оценить полноту освещения исследований в научной литературе.

К замечаниям следует отнести отсутствие результатов работы модели процесса взвешенной плавки, а также процесса сгущения.

Тем не менее, на основании вышесказанного можно считать, что диссертационная работа представляет качественную работу, которая отвечает всем требованиям ВАК, написана технически грамотным языком, а автореферат отображает исследования, приведенные в тексте диссертации. Автор заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия). Диссертационная работа заслуживает высокой положительной оценки.

Директор НПК Югцветметавтоматика,

д.т.н.



Сошкин С.В.

Адрес: 362001, г. Владикавказ,

Калинина, д. 2А,

НПК Югцветметавтоматика.

Тел.:8(867-2)51-18-71

e-mail: ugcta@mail.ru

(Сошкин Станислав Валентинович)

09.06.2014