

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Истомина Александра Сергеевича
«РАЗРАБОТКА ЛОГИКО-ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПЛАВКИ ЧУГУНА
В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия
черных, цветных и редких металлов

Задачи совершенствования технологии выплавки чугуна в доменной печи были и остаются актуальными в настоящее время. Поиск методов и технических средств, направленных на развитие технологий управления доменным процессом, является главным направлением в повышении качества продукции и производительности процесса. В этом направлении диссертант выбрал свой путь, основанный на привлечении идей интеллектуального управления объектами и прогнозирующего управления. В настоящее время такой подход в области доменного производства остается практически открытым, поэтому выбор целесообразен и на этом пути можно ожидать положительных результатов.

Для достижения цели – совершенствования управления доменным процессом – автор сводит задачу к разработке ключевых математических моделей, которые позволяют прогнозировать режимы доменной плавки, в частности, тепловой, газодинамической, шлаковый и другие. Для наибольшей эффективности предусмотрено использовать результаты, во-первых, в реальном времени, во-вторых, с учетом динамики процесса плавки.

Важная особенность исследований состоит в том, что представленная работа является тематическим продолжением комплексных исследований, проводимых на кафедре "Теплофизика и информатика в металлургии", в частности, развитием математической модели доменного процесса, созданной в УрФУ и во ВНИИМТ. Исходная модель улучшена автором за счет учета динамики процесса и введения логической подсистемы диагностики хода доменной плавки. Еще один важный результат работы - в диссертации предложена, разработана и исследована модель логико-динамической подсистемы поддержки принятия решений, помогающая технологическому персоналу анализировать и прогнозировать ход доменной плавки. Эти результаты доведены до алгоритмического и программного уровней, обеспечивая практически важный результат.

В целом диссертационные исследования представляют собой законченную научную работу, в которой решена актуальная научно-техническая задача, способствующая совершенствованию управлению доменным процессом.

Недостатки в целом интересной работы имеются:

1. В названии работы «Разработка логико-динамической модели с целью...» после слова «моделью» логично определить объект моделирования.
2. На стр. 7 противоречива фраза в п. 1: «Эта подсистема призвана... отслеживать показатели доменной плавки и... указывать на **возможное** наличие отклонения.... В случае **обнаружения** такого отклонения подсистема определяет его вид и **вероятность** возникновения». Такие же неточности на стр.7 (в п, 2) и на стр.8 (последний абзац).
3. Сочетание слов «Динамика изменения...» на стр. 16 едва ли оправдано.
4. Термин «интеллектуальное управление» предполагает соответствие определенным признакам, однако в автореферате нет сведений об использовании инструментов такого управления, хотя в начале работы оно было заявлено.

Указанные недостатки носят в основном формальный характер и потому не меняют научной и практической ценности диссертационной работы. Считаю, что диссертация Истомина Александра Сергеевича «Разработка логико-динамической модели с целью повышения эффективности выплавки чугуна в доменной печи» соответствует специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов, отвечает п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор кафедры
«Системы управления и мехатроники»
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»
Гончаров Валерий Иванович

Рабочий адрес: 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
Контактный тел. 8(3822)701-837,
E-mail:

Подпись профессора
Гончарова Валерия Ивановича
заверяю:
Ученый секретарь
Национального исследовательского
Томского политехнического университета

О.А. Ананьева