

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации ЛОГИНОВА БОРИСА МИХАЙЛОВИЧА
«Совершенствование электротехнических комплексов прокатных станов на основе
концепции объектно-ориентированных цифровых двойников», представленной на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2
Электротехнические комплексы и системы

Вопросы разработки и совершенствования электротехнических систем прокатных агрегатов, составляющих основу металлургической отрасли, являются актуальными и злободневными. Это обусловлено непрерывным развитием технологии обработки металлов давлением, внедрением программируемых контроллеров и промышленных компьютеров, а также развитием цифровых методов сбора и обработки информации. В этой связи на передний план выходят вопросы разработки цифровых алгоритмов управления, виртуального ввода в эксплуатацию, мониторинга технического состояния электротехнических комплексов.

Перечисленные проблемы актуальны для электроприводов прокатных станов, в том числе толстолистовых станов 5000, строительство которых происходит во всех «металлургических» державах. Специалистами ведущих зарубежных фирм разработаны автоматизированные электроприводы и системы автоматического регулирования технологических параметров. Такой же вывод можно сделать в отношении станов холодной прокатки, один из которых (реверсивный стан 1700) введен в эксплуатацию на Магнитогорском металлургическом комбинате (ММК) при участии автора диссертации. Также под его руководством и при участии осуществлена реконструкция электротехнических систем широкополосных станов горячей прокатки 2500 и 2000, агрегата поперечной резки полосы и некоторых других технологических объектов. Такое масштабное внедрения результатов, представленных в диссертации, говорят о ее востребованности на металлургических заводах, в частности, на ММК.

При ознакомлении с авторефератом диссертации сделан ряд важных выводов.

1. Тема исследований, результаты которых обобщены в диссертации, является актуальной. Виртуальный ввод в эксплуатацию и разработка алгоритмов управления электромеханическими системами необходимы на агрегатах различных отраслей промышленности. Поэтому отмеченный в автореферате перевод металлургии на цифровое развитие является главной причиной подготовки диссертации.

2. Выполненные разработки и полученные результаты соответствуют критерию «научная новизна». Перечисление научных результатов здесь не имеет смысла, они изложены в автореферате. С защищаемыми позициями следует согласиться, так как они обоснованы проведенными экспериментами, оригинальны с научных позиций и подтверждены серией экспериментов в ходе апробации на станах.

3. По аналогичным критериям можно судить о достоверности научных положений и результатов. Автор справедливо указал, что достоверность подтверждается:

- анализом опыта эксплуатации прокатных агрегатов;
- соответствием полученных результатов научным положениям, опубликованным другими авторами;
- результатами экспериментальных исследований, выполненных на всех этапах работы, и опытно-промышленной эксплуатации внедренных разработок.

Эти критерии являются объективными, постоянное сопоставление результатов экспериментов, выполненных при исходных алгоритмах управления и после их совершенствования, не оставляет сомнений в технической эффективности разработок.

4. Практическая значимость результатов очевидна и не требует комментариев. Сложные современные промышленные агрегаты, возможность и рекомендации по внедрению разработок на других прокатных станах и в смежных отраслях промышленности являются подтверждением данного вывода.

5. Работа прошла достойную апробацию, ее результаты обсуждались на 23 международных конференциях и заседаниях научных сообществ. Результаты исследований опубликованы в 19 статьях в рецензируемых изданиях, 9 статей и 15 докладов опубликованы в изданиях, входящих в



базы данных WOS и Scopus. Общее количество публикаций по теме диссертации – 56, в том числе 9 патентов на изобретения. Это позволяет констатировать, что защищаемые положения подробно опубликованы и обсуждены на заседаниях научных сообществ.

6. Автореферат написан хорошим техническим языком с использованием терминологии, принятой в данной отрасли науки и техники. Стиль изложения – доказательный.

Также не вызывает сомнений соответствие диссертации специальности 2.4.2.

При прочтении автореферата возникли следующие замечания:

1. Немного ориентируясь в современных ценах на листовую прокат, можно утверждать, что годовой экономический эффект от внедрения результатов диссертационной работы, занижен. При сокращении времени ввода в эксплуатацию ответственных агрегатов, выпускающих дорогостоящую продукцию, он должен быть выше, как минимум, в несколько раз.

2. Автору диссертации следовало бы дать конкретные рекомендации по внедрению выполненных им разработок в электроприводах прокатных станков других металлургических заводов.

3. Также следовало бы выполнить анализ уровня разработок по сравнению с аналогами ведущих зарубежных фирм-производителей прокатного оборудования и промышленных компьютерных систем.

Соответствие диссертационной работы требованиям «Положения о присуждении ученых степеней». Диссертация Логинова Б.М. «Совершенствование электротехнических комплексов прокатных станков на основе концепции объектно-ориентированных цифровых двойников» выполнена в соответствии со специальностью 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы. Диссертация соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства от 24 сентября 2013 г. №842 (с дополнениями), а соискатель Логинов Борис Михайлович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по указанной специальности.

доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Системы автоматического управления», ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

С.В. Фефилов
10.03.26

Фефилов Сергей Владимирович

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»

Адрес: 300012, Тульская область, г. Тула, проспект Ленина, 92.

e-mail: info@tsu.tula.ru, тел.: +7 4872 73-44-44

Подпись Фефилова Сергея Владимировича заверяю:

