

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гасиярова Вадима Рашитовича на тему «Совершенствование электротехнических систем реверсивной клетки толстолистового прокатного стана», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа Гасиярова В.Р. посвящена вопросам совершенствования алгоритмов систем автоматического управления электроприводов, обеспечивающих повышение точности регулирования координат, устранение рассогласований скоростей и нагрузок, улучшение динамических показателей при ударном приложении нагрузки. Это обеспечивает повышение качества листового проката, снижение аварийности электромеханических систем реверсивной клетки толстолистового прокатного стана. Актуальность диссертационной работы определяется тем, что совершенствование автоматизированных электроприводов прокатных станов всегда было приоритетным направлением развития электротехнической науки. Это обусловлено их главенствующим положением в прокатном производстве. Именно электроприводы и системы управления определяют качество и устойчивость технологического процесса и, как следствие, выпуск продукции с заданными свойствами.

Основными научными результатами, полученными в работе, являются:

– математическая модель электроприводов горизонтальных и вертикальных клеток и гидравлических приводов нажимных устройств, разработанная с учетом взаимосвязи очагов деформации через металл, а также комплекс упрощенных моделей, обеспечивающих исследование проектных и разработанных алгоритмов управления;

– способ и система согласования скоростей электроприводов вертикальной и горизонтальной клеток в режиме перемещения гидравлических нажимных устройств, обеспечивающих реализацию принципа «постоянства массы» металла в межклетевом промежутке;

– уточненные аналитические зависимости для расчета усилий прокатки при высоких очагах деформации и алгоритм расчета эквивалентных нагрузок электроприводов горизонтальной клетки на основе измерения энергосиловых параметров в непрерывном режиме;

– цифровой наблюдатель упругого момента в двухмассовой электромеханической системе и систему ограничения динамического момента в режиме ударного приложения нагрузки, разработанную на его основе.

Необходимо отметить практическое значение диссертационной работы.

Разработанные в диссертационном исследовании способы управления электроприводами внедрены на станах 5000 и 2000 ПАО «ММК» и рекомендуются для внедрения на действующих прокатных станах.

Результаты исследования обсуждались и докладывались на многих научно-технических конференциях международного уровня.

Представленные в автореферате материалы позволяют сделать выводы о том, что полученные в работе результаты обладают новизной, имеют научную

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДИПЛОМОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
за № _____
Дата регистрации <u>17.03.2021</u>
Фамилия регистратора _____

и практическую значимость, их достоверность подтверждена результатами исследований и опытно-промышленной эксплуатацией внедренных разработок. Тема диссертации соответствует Паспорту научной специальности 05.09.03.

По автореферату имеются следующие редакционные замечания.

1. В автореферате следовало бы привести номинальные параметры двигателей, диапазоны регулирования скоростей и уровни ограничений моментов.

2. Из автореферата не ясно, исследовалось ли снижение быстродействия системы регулирования скорости двигателя при наличии дополнительных внешних контуров регулирования упругого момента?

В целом автореферат даёт представление о том, что диссертационная работа Гасиярова В.Р. на тему «Совершенствование электротехнических систем реверсивной клетки толстолистового прокатного стана» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, определенных Положением о присуждении ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор Гасияров Вадим Рашитович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Профессор кафедры «Энергетика и энергоэффективность горной промышленности» НИТУ «МИСиС»,
доктор техн. наук, доцент

Шевырёв Юрий Вадимович

«24» февраля 2021 г.

Служебный адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4.

Телефон: 8(499) 230-23-35.

E-mail: uvshev@yandex.ru



Подпись Шевырёва Ю.В.
Секретаря Кузнецова А.Е.
начальника Кузнецова А.Е.
Удела кадров МИСиС
«24» Feb 2021 г.