

## АННОТАЦИЯ

Основной задачей завершающего этапа научно-исследовательской работы является промышленное внедрение разработанного электропривода с двухзонным регулированием скорости с переключающейся структурой на стане 2000 горячей прокатки ОАО «ММК». Для оценки его работоспособности и достоверности полученных теоретических результатов проведены экспериментальные исследования. Выполнен анализ динамических режимов за цикл прокатки, в ходе которого сравнивались динамические показатели предложенного и существующего электроприводов. В результате экспериментальных исследований установлено, что характеристики существующего и внедренного электроприводов отличаются не более чем на 2,5–5%. Следовательно, применение разработанных систем двухзонного регулирования скорости не приведет к отклонению параметров прокатки и нарушению технологического процесса.

Выполнена оценка технико-экономической эффективности внедрения разработанной системы двухзонного регулирования и проведения мероприятий по снижению запаса выпрямленной ЭДС для электроприводов клеток чистовой группы стана 2000. Расчет эффективности внедрения выполнен из условий снижения активных потерь от перетоков реактивной мощности. В результате внедрения и опытно-промышленных испытаний разработанной системы в электроприводах стана 2000 подтверждена экономия электрической энергии в объеме 1,87 млн. кВт·ч/год за счет снижения потребления реактивной энергии без применения компенсирующих устройств. Расчетный экономический эффект в денежном выражении превышает 2,7 млн. руб./год.

Кроме того дана оценка полноты достижения результатов, их сравнения с современным научно-техническим уровнем. Представлен обобщенный анализ выполненных работ и полученных результатов.

Сделан вывод, что, поставленная цель работы, заключающаяся в разработке и промышленном внедрении энергосберегающих автоматизированных электроприводов прокатных станов, обеспечивающих снижение потерь электрической энергии при производстве листового проката за счет уменьшения потребления реактивной мощности без применения компенсирующих уст-

ройств, достигнута. Содержание выполненных работ полностью соответствует календарному плану. Требования государственного контракта выполнены в полном объеме. Запланированные значения программных индикаторов и показателей достигнуты.

Разработана программа внедрения результатов НИР в образовательный процесс, включающая:

- разработку и внедрение в образовательный процесс новых дисциплин (разработаны 3 дисциплины);

- коррекцию учебных планов читаемых дисциплин (скорректированы планы по 6-и дисциплинам);

- включение материалов по подготовленным двум монографиям и учебному пособию в текст лекций читаемых дисциплин;

- рекомендации по использованию учебных и научно-методических разработок для использования при подготовке студентов и переподготовке специалистов в качестве основной и дополнительной литературы.

Разработаны мероприятия по расширенному промышленному использованию результатов НИР. С этой целью дан анализ целевого рынка, определены предполагаемая стратегия выхода на рынок, порядок коммерциализации результатов. Представлен план мероприятий по расширенному внедрению результатов НИР, включающий календарный план мероприятий на пять лет, краткую оценку рисков и предполагаемый состав участников перспективных разработок.

Руководитель работ по проекту

главный научный сотрудник НИС

ФГБОУ ВПО «МГТУ»,

доктор техн. наук, профессор

11 октября 2012 г.

М.П.

Карандаев А.С.