

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Долгих Ивана Юрьевича «Разработка и исследование электротехнического комплекса для индукционно-стыковой сварки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Сварка встык различных изделий является одним из основных технологических процессов, например в трубопроводном транспорте. Вместе с тем стыковая сварка изделий со значительной площадью поперечного сечения вызывает необходимость применения индукционного нагрева свариваемых поверхностей с целью повышения качества сварного соединения и улучшения технико-экономических показателей технологического процесса. Поэтому исследование процесса и разработка технологии и оборудования для данного вида сварки является актуальным.

Автор на основе анализа систем индукционного нагрева изделий токами высокой частоты решает задачи разработки: принципов осуществления индукционно-стыковой сварки с плоским индуктором; методики математического моделирования индукционного нагрева с учетом нелинейно изменяющихся свойств изделий в цикле нагрев – охлаждение; системы автоматического управления для реализации энергоэффективного режима работы. Также проведена оценка вариантов управления индукционным нагревом с учетом взаимного влияния объекта нагрева и высокочастотного источника.

Результаты работы внедрены в учебный процесс обучения бакалавров направления «электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электротехнологические установки и системы». Работа прошла достаточную апробацию, результаты ее опубликованы в реферируемых журналах, доложены на научно-технических конференциях, практическая значимость работы подтверждена патентом на полезную модель.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Какие допущения приняты автором при составлении математических моделей объекта сварки и источника высокочастотного электромагнитного поля (стр.7...9)?
2. В автореферате не приведена в явном виде инженерная методика выбора режима работы электротехнического комплекса для индукционно-стыковой сварки с точки зрения выбора объекта сварки и сложности реализации системы автоматической стабилизации выбранной выходной переменной индуктора или тока (мощности) поверхностного слоя объекта (стр. 13...14).

Отмеченные замечания не меняют общей положительной оценки диссертационной работы. Основное содержание работы достаточно хорошо отражено

в автореферате и публикациях. В работе содержится ряд новых, оригинальных перспективных решений для практической реализации, при этом необходимые разработки, исследования и внедрения с новыми полезными научными результатами выполнены, и достоверность их доказана.

В целом, выполненные разработки, исследования и практические результаты Долгих И.Ю. следует квалифицировать как законченное решение актуальной задачи разработки электротехнического комплекса и системы автоматического управления для индукционно-стыковой сварки с учетом взаимного влияния источника питания и объекта нагрева с нелинейно изменяющимися характеристиками. Анализ автореферата показывает, что представленная к защите работа соответствует всем требованиям п.9 «Положения ВАК Российской Федерации о присуждении учёных степеней», а её автор Долгих Иван Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой электропривода и электрооборудования

Национального исследовательского

Томского политехнического университета,

почетный работник высшего профессионального

образования РФ, Ph.D, к.т.н., доцент,

634050, г. Томск, пр. Ленина,30; ТПУ, ЭНИН

сот. 89138550804; dementev@tpu.ru

Дементьев Юрий Николаевич

Доцент кафедры электропривода

и электрооборудования Национального исследовательского

Томского политехнического университета,

к.т.н., доцент,

634050, г. Томск, пр. Ленина,30; ТПУ, ЭНИН

сот. 89138128813; kladiev@tpu.ru

Кладиев Сергей Николаевич

30 сентября 2016 г.

Подписи Дементьева Ю.Н. и Кладиева С.Н. заверяю:

Ученый секретарь Нап
исследовательского
политехнического у



О.А. Ананьева