

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бочаровой Олеси Андреевны** «Автоматизированная система управления процессом индукционной пайки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Диссертационная работа Бочаровой О.А. посвящена получению новых научных результатов и решению задач в области автоматизации технологического процесса индукционной пайки волноводных трактов и трубопроводов. Цель работы является повышение качества паянных соединений волноводных трактов и трубопроводов за счет создания принципов управления автоматизированной технологией индукционной пайки.

Для достижения поставленной цели и решения задач в рамках данного исследования использовались методы математического моделирования в программных пакетах Elcut 5.1 и COMSOL Multiphysics 5.3. А также численное решение задач моделирования процессов управления процессом индукционного нагрева было выполнено в программной среде Matlab/Simulink.

Правильность теоретических выкладок подтверждается экспериментальными исследованиями процесса индукционной пайки волноводных трактов и трубопроводов, а также изготовление при помощи автоматизированной системы управления процессом индукционной пайки образцов волноводных трактов различных типоразмеров.

Актуальность исследования подтверждена грантами РФФИ №16-48-242029 по теме «Математическое и физическое моделирование процессов, происходящих при индукционной пайке элементов волноводных трактов» и №18-48-242006 по теме «Математическое и физическое моделирование процессов, происходящих при индукционной пайке трубопроводов в защитных средах».

Автором опубликовано достаточное количество работ (21), в том числе две статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК, десять статей в

изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Web of Science и/или Scopus, одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, одна монография

Замечания по автореферату:

Не совсем понятно, как используется математическая модель индукционного нагрева элементов волноводной сборки и трубопроводов (формула 1) в диссертационной работе

Замечание не снижает общей ценности работы и проведенных исследований.

Диссертационная работа Бочаровой О.А. на тему «Автоматизированная система управления процессом индукционной пайки» удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Бочарова Олеся Андреевна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

М.н.с. отдела физики околоземного
космического пространства
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени
Института солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук,

к.ф.-м.н.

Мыльникова Анна Александровна

Подпись Мыльниковой А.А. заверяю
Ученый секретарь ИСЗФ СО РАН

к.ф.-м.н.



И.И. Салахутдинова