

AP25795573. Разработка энергоэффективного парового электровакуумного нагревателя для бытового и промышленного отопления. н.р. – Бузяков Р.Р.

Аннотация проекта:

Проект направлен на разработку и усовершенствование энергоэффективного теплового устройства – парового электровакуумного нагревателя (ПЭН), принцип действия которого основан на инновационном сочетании электроспирального нагревателя и технологий радиаторного отопления. ПЭН обеспечивает высокий КПД (до 90%), срок службы более 20 лет и возможность управления через пульт или смартфон. Он способен работать от различных источников электроэнергии, включая альтернативные, и предназначен для децентрализованных систем отопления жилых и промышленных объектов.

Проект включает междисциплинарные исследования в области тепло- и электротехники, автоматизации и энергосбережения. Ожидается создание опытного образца устройства, отличающегося высокой надежностью, экологичностью и низкими эксплуатационными затратами. Разработка ПЭН позволит повысить энергоэффективность объектов, снизить выбросы CO₂ и укрепить позиции отечественных производителей на рынке. Предусмотрена последующая коммерциализация в партнерстве с промышленными предприятиями.

Целью проекта является усовершенствование конструкции лабораторного образца энергосберегающего теплового прибора на основе парового электровакуумного нагревателя для создания опытного образца с перспективой его использования в энергоэффективных децентрализованных системах отопления жилых и промышленных объектов.

Задачи проекта:

1. Научный анализ и обзор существующих технологий бытовых и промышленных электронагревателей.
2. Разработка теоретической основы и физико-математической модели работы электровакуумного нагревательного элемента.
3. Проведение компьютерного моделирования и поиск оптимальных конструкторских решений для усовершенствования ПЭН.
4. Проведение лабораторных исследований образца ПЭН.
5. Усовершенствование конструкции ПЭН.
6. Решение междисциплинарной задачи по совершенствованию электрической схемы, управляющей системы и интеграции со смарт-устройствами.
7. Проведение полевых испытаний усовершенствованного электронагревателя.
8. Разработка рекомендаций по внедрению на бытовых и промышленных объектах.

Дата публикации материала: 01.07.2025 г.