

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Ивана Владимировича на тему: «Совершенствование индукционного нагревательного комплекса для термообработки вязких жидкостей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертационная работа Васильева И.В посвящена разработке и исследованию системы индукционного нагрева потока жидкости для её транспортировки по трубопроводам. В настоящее время подобные задачи технологического нагрева решаются различными способами, в том числе с помощью устройств электрического нагрева. Одним из основных вопросов использования различных систем электронагрева является их эффективность с точки зрения энергозатрат, надежности, удобства эксплуатации и т.д. Проведенные автором исследования позволяют сделать вывод о целесообразности использования систем индукционного нагрева в трубопроводном транспорте вязких и высоковязких нефтей и нефтепродуктов.

Одним из подтверждений научной новизны является разработка алгоритма расчета параметров системы нагрева движущейся жидкости, обладающей сложными реологическими свойствами, зависящими от температуры, с учетом реальных ограничений, обусловленных процессами парафиновых отложений, коксования и парообразования различных фракций. Диссертационная работа обладает несомненными достижениями в области разработки математических моделей различных процессов, протекающих в системе, и расчетных методик для разработки эффективных конструкций и режимов системы нагрева жидкости.

Практическая ценность работы заключается в том, что на основе проведенных исследований разработана оригинальная конструкция индукционного устройства для одновременного нагрева и перемешивания жидкости, которая позволила в комплексе с цилиндрическими индукционными нагревателями создать многосекционную индукционную установку с улучшенными энергетическими характеристиками.

Положительно оценивая диссертационную работу Васильева И.В. в целом, можно сделать некоторые замечания по содержанию автореферата:

1. Из автореферата не ясно, как осуществлялась проверка адекватности разработанных моделей?
2. Расчет индукционного цилиндрического нагревателя численным методом потребовал значительных затрат. Неясно, насколько это оправдано, так как для решения тепловой задачи нагрева потока жидкости и гидравлической задачи можно использовать аналитические методы.

В целом диссертационная работа отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 01.10.2018). Ее автор Васильев Иван Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10 - «Электротехнология».

Доктор технических наук, ст. науч.
сотрудник, заведующий кафедрой
«Электроснабжение» федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Ульяновский
государственный технический
университет»

Анатолий Викторович
Кузнецов

«4» февраля 2019 г.

Почтовый адрес:
(с указанием индекса) 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32, 3
Контактные телефоны: (8422) 77-82-32, (8422) 77-84-16
Факс: (8422) 77-82-32
E-mail: kav2@ulstu.ru

Подпись Кузнецова А.В. заверяю:

Е.В.Суркова

