

## Отзыв

на автореферат диссертации Васильева Ивана Владимировича  
«Совершенствование индукционного нагревательного комплекса  
для термообработки вязких жидкостей»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа И.В. Васильева посвящена проблеме создания алгоритмов функционирования объектов косвенного индукционного нагрева вязких жидкостей, в частности, нефти, содержащей парафины и застывающей при относительно высоких температурах. Автор выполнил большой объем исследований электромагнитных, гидравлических и тепловых процессов и получил результаты, на основе которых была предложена эффективная конструкция индукционного нагревателя для технологических комплексов перекачки нефти по трубопроводам. Математические модели, предложенные автором, позволили успешно решить задачи оптимального проектирования конструкции и режимов работы индукционных нагревателей непрерывного действия. Модели адаптированы для расчета интегральных характеристик и геометрических размеров индукционной нагревательной системы. Разработано специальное программное и алгоритмическое обеспечение, с помощью которого выполнен ряд численных экспериментов, позволивших определить влияние различных параметров процесса на энергетические характеристики установки.

Предложена структура замкнутой системы управления, обеспечивающей заданную точность стабилизации температуры на выходе из теплообменного аппарата.

Диссертация отличается существенной научной новизной результатов и выводов в области идентификации процессов формирования температурного поля при непрерывном индукционном нагреве вязкой жидкости. Практическая ценность работы состоит в том, что на основании полученных исследований разработана эффективная и надежная установка для подогрева нефти в технологических комплексах транспортировки нефти по трубопроводам.

Положительно оценивая в целом диссертационную работу И.В. Васильева, тем не менее по автореферату можно сделать ряд замечаний:

1. При выборе индукционного способа нагрева автор в качестве довода приводит необходимость интенсивного нагрева. Известно, что нагрев жидкостей индукционным способом по сравнению с нагревом металлов является процессом низкой интенсивности. Желательно привести более обоснованное доказательство.
2. В автореферате отсутствуют количественные оценки экономической эффективности предложенной конструкции в сравнении с другими способами нагрева.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы.

Диссертационная работа отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий», которые предъявляются к кандидатским диссертациям, а ее автор, Васильев Иван Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10 Электротехнология.

Главный энергетик  
АО Сызранский НПЗ

к.т.н.



Ачаков К А.

