

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Желонкина Николая Владимировича
«Сравнительное исследование эффективности применения различно
профилированных трубок в маслоохладителях турбоустановок», пред-
ставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки

Работа Желонкина Н.В. посвящена актуальной проблеме разработки и модернизации маслоохладителей паротурбинных установок. Эти аппараты не только обеспечивают надежную работу турбин и других вращающихся механизмов, установленных на ТЭС, но и оказывают существенное влияние на экологические показатели ТЭС. Актуальность применения профилированных трубок в маслоохладителях турбоустановок определяется возрастающими требованиями к повышению эффективности и надежности аппаратов при выполнении ими своих функций в любых условиях (например, при повышенной температуре охлаждающей воды). При этом особенностью функционирования маслоохладителей турбоустановок является то, что данные аппараты должны обеспечивать поддержание заданной температуры масла на выходе из маслоохладителя, как правило $t_{2M} = 45$ °С, при допустимой величине гидравлического сопротивления по водяной стороне.

В связи с необходимостью повышения эффективности и надежности маслоохладителей ПТУ и широким, вследствие этого, распространением маслоохладителей с профилированными трубками, представляют большой научный и практический интерес сравнительные исследования эффективности применения в маслоохладителях турбоустановок различно профилированных трубок, таких как трубок со встречной накаткой (ТВН) и трубок с поперечной (кольцевой) накаткой (ПКТ). Данные исследования позволяют обоснованно выбирать и применять в маслоохладителях ПТУ конкретный тип профилированных трубок.

Научные результаты заключаются в том, что экспериментально изучены теплообмен и гидродинамическое сопротивление в пучках различно профилированных трубок при поперечном обтекании их турбинным маслом, гидравлическое сопротивление при течении воды в профилированных трубках, численно смоделировано течение вязкого теплоносителя в технологических зазорах узла «ТВН – перегородка». С целью определения возможности изготовления опытно-промышленного маслоохладителя с ТВН экспериментально определена изгибная жесткость профилированных трубок с близкими параметрами профилирования.

Практическая значимость заключается в том, что предложена и реализована новая теплообменная поверхность (ТВН) для маслоохладителей турбоустановок, определены параметры профилирования трубок со встречной накаткой, рекомендуемые к реализации в маслоохладителях турбоустановок

Вх. № 05-19/1-204
от 06.11.14 г.

с учетом диапазонов характерных параметров технологических процессов в них; представлены рекомендации для инженерной практики в части уточнения позонной методики расчета маслоохладителя. Обобщенные зависимости уже использованы для расчета теплогидравлических характеристик промышленного образца маслоохладителя МБ-50М-75 с трубным пучком из ТВН турбоустановки К-160-130 ХТЗ (на блоке ст.№9 Невинномысской ГРЭС).

По содержанию диссертации имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Для выбора конкретной теплообменной поверхности необходимо знать комплексную характеристику трубки, объединяющую в себе изменение и теплоотдачи и гидродинамического и гидравлического сопротивления теплообменной трубки. Такого показателя нет в автореферате.
2. Можно ли использовать новую теплообменную поверхность (ТВН) для маслоохладителя МБ-125-165, какой будет результат?

Перечисленные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы Желонкина Н.В. в целом.

Диссертационная работа Желонкина Н.В. вносит вклад в разработку новых конструкций и повышения эффективности и надежности маслоохладителей турбоустановок и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Желонкина Н.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 — Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Главный конструктор
ЗАО «Уральский Турбинный завод»,
кандидат технических наук
620017, г.Екатеринбург, ул.Фронтových бригад, 18
e-mail: mail@utz.ru
тел. 8 (343) 300-13-86



Култышев
Алексей
Юрьевич

30.10.14

Начальник отдела
теплообменного оборудования
ЗАО «Уральский Турбинный завод»
620017, г.Екатеринбург, ул.Фронтových бригад, 18
e-mail: mail@utz.ru
тел. 8 (343) 300-14-48

Чубаров
Алексей
Альбертович