

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина»

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

«ЭНЕРГИЯ-2020»

**ПЯТНАДЦАТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
(СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ)
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

г. Иваново, 7-10 апреля 2020 года

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ТОМ 1

ИВАНОВО

ИГЭУ

2020

УДК 620 + 621 + 628

ББК 31

Т 34

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА // Пятнадцатая всероссийская (седьмая международная) научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Энергия-2020»: материалы конференции. В 6 т. Т. 1. – Иваново: ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», 2020. – 192 с.

ISBN 978-5-00062-419-7

ISBN 978-5-00062-421-0 (Т.1)

Доклады студентов, аспирантов и молодых учёных, помещенные в сборник материалов конференции, отражают основные направления научной деятельности в области теплоэнергетики и высшего профессионального образования.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов и преподавателей вузов, интересующихся вопросами теплоэнергетики.

Тексты докладов представлены авторами в виде файлов, сверстаны и при необходимости сокращены. Авторская редакция сохранена.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель Оргкомитета: проректор по научной работе, д.т.н., проф. **В.В. ТЮТИКОВ**.

Зам. председателя: начальник управления НИРС и ТМ, к.т.н., доц. **А.В. МАКАРОВ**.

Члены оргкомитета по направлению: декан теплоэнергетического факультета, к.т.н., доц. **С.Б. ПЛЕТНИКОВ**; зав. кафедрой тепловых электрических станций, д.т.н., доц. **Г.В. ЛЕДУХОВСКИЙ**; зав. кафедрой химии и химических технологий в энергетике, к.т.н., доц. **Н.А. ЕРЁМИНА**; зав. кафедрой промышленной теплоэнергетики, к.т.н., доц. **А.В. БАННИКОВ**; зав. кафедрой автоматизации технологических процессов, д.т.н., проф. **В.В. ТЮТИКОВ**; зав. кафедрой теоретических основ теплотехники, д.т.н., доц. **Е.Н. БУШУЕВ**; зав. кафедрой паровых и газовых турбин, к.т.н., доц. **А.Л. ВИНОГРАДОВ**; заместитель декана ТЭФ по научной работе **Н.Н. СМИРНОВ**; техник **Г.И. ПАРФЕНОВ**.

*Т.С. Петрова, студ. (КГЭУ, г. Казань),
А.Я. Биряльцев, маг. (НХТИ, г. Нижнекамск);
рук. И.Н. Мадышев, к.т.н. (КНИТУ, г. Казань)*

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СТРУЙНО- БАРБОТАЖНОГО КОНТАКТНОГО УСТРОЙСТВА

Одной из ключевых задач для большинства тепловых станций является увеличение массообменной эффективности деаэраторов, использующих струйно-барботажное взаимодействие парового и жидкостного потоков. Основными недостатками существующих конструкций струйно-барботажных контактных устройств являются относительно большие габариты и металлоемкость, вследствие нескольких отсеков, предназначенных отдельно для барботажного или струйного взаимодействия. Поэтому усовершенствование данных видов аппаратов является актуальной задачей [1].

Авторами данной работы была разработана конструкция струйно-барботажного контактного устройства, включающая цилиндрический барабан, внешние и внутренние лопатки. Следует отметить, что в данных типах аппаратов значительное место отводится гидродинамической структуре взаимодействия фаз, существенным образом, влияющая на интенсивность и эффективность массообменных процессов. Поэтому были проведены экспериментальные исследования гидродинамики струйно-барботажного контактного устройства. Экспериментальные исследования проводились на системе воздух-вода при температуре 20 °С[2].

В работе рассмотрены внешние и внутренние лопатки с треугольными прорезями на их конце и без прорезей. В ходе исследований установлено, что изготовление лопаток с треугольными прорезями позволяют повысить эффективность и интенсивность массообменных процессов.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ № МК-417.2019.8.

Библиографический список

1. Зицуров В.Э., Дмитриев А.В., Хафизова А.И., Гайнатуллин Р.Р., Латыпов Д.Н. Снижение энергетических затрат при отводе низкопотенциального тепла от оборотной воды путем использования блока оросителя с гофрированными перфорированными пластинами // Вестник технологического университета. 2019. Т. 22, № 10. С. 57-62.
2. Дмитриев А.В., Мадышев И.Н., Дмитриева О.С. Гидродинамика в струйно-барботажном контактном устройстве // Энергобезопасность и энергосбережение. 2018. № 3. С. 12-15.