

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Круглова Леонида Вадимовича «Гидрогазодинамика и тепломассообмен в миниградирнях со струйно-пленочным взаимодействием воды и воздуха при малых точках орошения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Актуальность темы диссертации

Тема диссертационной работы Круглова Л.В., посвященной повышению эффективности работы миниградирен испарительного типа за счет создания новых устройств для контакта охлаждаемой воды с воздухом, позволяющих обеспечить равномерное распределение воды по всей рабочей зоне аппарата, большую поверхность контакта фаз, минимальное гидравлическое сопротивление и минимальный капельный унос воды является актуальной.

Научная новизна результатов диссертационной работы заключается в определении значения коэффициента местного сопротивления разработанной конструкции струйно-пленочного контактного устройства, получении значения капельного уноса воды и предельной скорости воздуха в предлагаемом струйно-пленочном контактном оросителе градирни путем численного эксперимента с использованием программного комплекса ANSYS Fluent, получении уравнения расчета объемного коэффициента массоотдачи оросителя для разработанных струйно-пленочных контактных устройств.

Теоретическая и практическая значимость результатов работы

Разработаны, запатентованы и приняты к внедрению на ФКП «КЗТМ» конструкции струйно-пленочных контактных устройств с целью повышения эффективности работы испарительных миниградирен. Разработана инженерная методика расчета струйно-пленочного контактного устройства для определения его основных параметров, при которых обеспечивается эффективное охлаждение воды в градирне. Выполнен сравнительный анализ значений объемных коэффициентов массоотдачи различных видов оросителей градирни.

Замечания:

1. В автореферате отсутствует обоснование изменения значений коэффициента местного сопротивления ζ (см. рис. 2), полученных с использованием программного комплекса: при повышении скорости воздуха от 1 до 6 м/с значения ζ уменьшаются, а при дальнейшем повышении скорости воздуха – увеличиваются.

2. В автореферате не указано числовое значение дополнительного понижения температуры охлаждаемой воды при работе градирни с оросителем, выполненным из предлагаемых в диссертационной работе струйно-пленочных контактных устройств.

3. На стр. 7 автореферата указано: «Выявлены условия работы с минимальным уносом». Однако, в автореферате не указано числовое значение уноса охлаждаемой воды из градирни с предлагаемым струйно-пленочным оросителем и не приведены результаты сравнительного анализа потерь воды за счет ее капельного уноса при работе градирни с различными видами оросителей.

4. На стр. 15 автореферата в перечне авторов первого источника не указаны фамилия и инициалы соискателя. Является ли соискатель автором данной научной работы?

5. Имеются замечания по оформлению автореферата:

а) на рис. 1 отсутствуют линии к позициям 1 и 2, не указаны наименования позиций 1, 2, 3 этого рисунка и не обозначены для наглядности направления движений по-

токов воды и воздуха;

б) на стр. 4 и 14 указана аббревиатура ФКП «КЗТМ», однако в автореферате отсутствует ее расшифровка;

в) на рис. 7 для обозначения кривых 6 и 7 выбран одинаковый элемент в виде буквы "х".

Заключение

По результатам рассмотрения автореферата считаю, что диссертация Круглова Л.В. «Гидрогазодинамика и тепломассообмен в миниградирнях со струйно-пленочным взаимодействием воды и воздуха при малых точках орошения» представляет собой завершенную научно-квалификационную исследовательскую работу, выполнена с использованием теории математического моделирования, экспериментальных средств, компьютерной техники на актуальную тему, посвящена решению важной научной задачи разработке эффективных оросителей испарительных миниградирен промышленных предприятий на основе использования струйно-пленочных контактных устройств и по научной новизне, практической значимости, объему и уровню выполненных исследований и полноте публикаций отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. в актуальной редакции, к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертационной работы Круглов Леонид Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Заместитель заведующего кафедрой
«Тепловые электрические станции»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»,
кандидат технических наук, доцент
ул. Молодогвардейская, 244,
Главный корпус
г. Самара, 443100
Тел. (846) 333-65-77
e-mail: tes@samgtu.ru

Зиганшина
16.08.2021г.

Зиганшина
Светлана Камиловна

Подпись Зиганшиной С.К.
заверяю: Ученый секретарь
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»,
доктор технических наук
ул. Молодогвардейская, 244
Главный корпус
г. Самара, 443100
Тел. (846) 278-43-17
e-mail: yc@samgtu.ru



Малиновская

Малиновская
Юлия Александровна