

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Филиппова Михаила Витальевича**
«Экспериментальное исследование аэродинамической и тепловой итерференции свободных и импактных круглых струй», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Актуальность диссертационной работы Филиппова М. В. определяется тем, что импактные струи используются в различных отраслях для охлаждения и нагрева поверхностей, сушки и травки в химической промышленности, в авиационной технике, двигателестроении и других областях науки и техники. Поэтому фундаментальные и прикладные исследования импактных струй важны для расширения знаний, разработки эффективных технологий и управления различными процессами.

Научная новизна результатов исследования состоит в том, что автором получены данные о динамике течения двух свободных параллельных струй в зависимости от расстояния между ними при $Re = 5500$ и 11000 . Предложены эмпирические формулы влияния расстояния до точек слияния и объединения от числа Рейнольдса для круглых струй. Получены данные по распределению давления на поверхности при натекании двух импактных струй в широком диапазоне изменения геометрии и расхода. Выполнено обобщение по локальному и интегральному теплообмену для двух импактных струй. Показано, что изменение расстояния между струями слабо сказывается на интегральном теплообмене.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации состоит в том, что автор обобщил экспериментальные данные в виде эмпирических зависимостей и закономерностей теплоотдачи в системах из двух и трех импактных струй, что может быть использовано в инженерном анализе эффективности и оптимизации систем охлаждения, и других приложениях.

Судя по приведенным списку публикаций и перечню конференций, где проводилась **апробация работы**, основные положения диссертации Филиппова М. В. доведены до широкого круга специалистов.

По автореферату имеются следующие **вопросы и замечания**:

1. Из каких соображений выбрились геометрические размеры сопел и расходные характеристики потока воздуха через них? Сохранятся ли выявленные закономерности при изменении геометрии сопел?
2. Каковы отличия (в процентах) данных автора и результатов других ученых, представленные на рисунках 3, 5 и 6? Чем объясняются полученные отличия?
3. Рисунок 1 в автореферате имеет очень мелкий текст, что усложняет его восприятие.

Диссертационная работа Филиппова Михаила Витальевича на тему «Экспериментальное исследование аэродинамической и тепловой итерференции

