

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Михеева Андрея Николаевича на тему «Гидродинамика и теплообмен при поперечном обтекании цилиндра пульсирующим потоком», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.02.05–Механика жидкости, газа и плазмы; 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Диссертация А.Н. Михеева посвящена экспериментальному исследованию актуальных вопросов влияния пульсирующих потоков на обтекание и теплообмен тел, в данном случае рассматривается поперечное обтекания кругового цилиндра в канале квадратного сечения. В зависимости от величин частоты и амплитуды колебаний скорости потока вязкой среды возможно большое разнообразие возникающих отрывных структур около кормовой части неподвижного цилиндра, влияющих на его гидравлическое сопротивление и результирующую теплоотдачу. В работе проведено систематическое параметрическое исследование таких режимов, определены картины течения в ближнем аэродинамическом следе около цилиндра, измерены тепловые потоки на его поверхности.

К основным достижениям работы следует отнести выполненную классификацию режимов обтекания и отражение соответствующих результатов в терминах универсальных безразмерных определяющих параметров подобия. Практическую ценность представляют также полученные аппроксимационные эмпирические зависимости суммарных характеристик теплоотдачи от параметров пульсирующего потока.

По автореферату диссертации А.Н. Михеева имеются следующие замечания.

1. К сожалению, в работе отсутствуют данные о влиянии колебаний скорости набегающего потока на распределение давления по поверхности цилиндра и на его суммарное гидравлическое сопротивление, что не позволяет судить об энергоэффективности рассматриваемого способа интенсификации теплообмена за счет внесения в поток охладителя искусственных пульсаций.
2. Отсутствует сопоставление результатов классификации обтекания и теплоотдачи неподвижного цилиндра в пульсирующем потоке с известными результатами классификации в аналогичной задаче о колебаниях цилиндра в равномерном потоке (см., например, работу Малахова Т.В. Теплоотдача колеблющегося цилиндра в потоке вязкой несжимаемой жидкости // Теплофизика и аэромеханика. 2012. Т. 19, № 1. С. 75 – 82, и др. ссылки в ней).

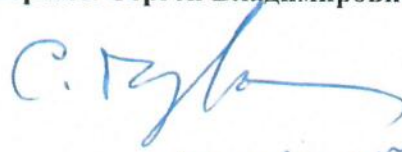


Сделанные замечания по автореферату не снижают общего положительного мнения о работе в целом.

Судя по автореферату и публикациям автора, диссертация представляет собой законченное квалификационное научное исследование, соответствующее всем требованиям ВАК при Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Михеев Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы; 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Заместитель директора по НИР НИИ механики МГУ,
заведующий лабораторией аэромеханики
и волновой динамики,
кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник (доцент)
e-mail: guv@imec.msu.ru
контактный телефон: (495)9393266
119899, г. Москва, Мичуринский проспект, 1

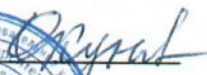
Гувернюк Сергей Владимирович


16.06.2017

Подпись С.В. Гувернюка удостоверяю:

директор НИИ механики МГУ



 Ю.М. Окунев