

Отзыв

**На автореферат диссертационной работы Кравцовой А.Ю.
«Экспериментальное исследование кавитационного обтекания
двумерных гидрокрыльев»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости,
газа и плазмы.**

Диссертационная работа Кравцовой А.Ю. посвящена экспериментальным исследованиям кавитационных течений современными оптическими методами вблизи модельных профилей при вариации геометрических и режимных параметров. Работа актуальна и имеет большое практическое значение для улучшения технических характеристик гидрокрыльев и иного оборудования, в котором возможно образование и развитие кавитации.

В работе впервые получена аппроксимационная степенная зависимость длины кавитационной каверны для двумерного профиля от числа кавитации для фиксированного угла атаки.

Впервые установлена зависимость между безразмерной частотой схода кавитационных облаков и различными типами неустойчивости потока вблизи двумерных гидрокрыльев.

При помощи метода PIV получены ансамбли мгновенных распределений скорости в режимах с нестационарной облачной кавитацией, рассчитаны поля средних и пульсационных скоростей, а также распределений скорости, осреднённой в различных фазах эволюции кавитационных каверн. Показано существенное влияние кавитационной каверны на скоростные характеристики течения.

К недостаткам, замеченным при прочтении автореферата, следует отнести следующее:

1. На наш взгляд, бесспорным украшением диссертационного исследования и подтверждением практической значимости результатов проделанной работы, явилось бы включение соискателем в диссертацию примера по использованию экспериментальных данных для верификации хотя бы одной из существующих численных математических моделей кавитационных течений.

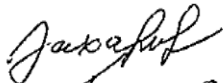
2. В работе отмечается, что локальное значение статического давления не измерялось, а было оценено по закону Бернулли, тем не менее, величины пульсаций давления представляют огромный интерес при проектировании различных конструкций, подверженных кавитационным воздействиям. В этом контексте, реконструкция поля давления и его временной изменчивости была бы крайне важна и интересна.

В целом, несмотря на отмеченные замечания, представленная диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

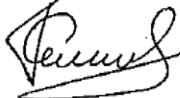
По теме диссертации соискателем опубликовано 5 научных статей в журналах из перечня ВАК, в которых отражены основные результаты диссертации. Соискатель докладывал результаты своих исследований на 12-ти всероссийских и международных конференциях. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов считаем, что представленная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям п.8 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Кравцова Александра Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

кандидат технических наук

 Захаров А.В.

кандидат физико-математических наук

 Семенов Г.А.

29 октября 2018 года

Захаров Александр Викторович,

Рабочий адрес: ПАО «Силовые Машины», Россия, 195009, Санкт-Петербург,

ул. Ватутина, д.3, лит. А ,

Тел.: +7(812) 326-70-64,

E-mail: Zakharov_AV2@lmz.power-m.ru.

Должность: Зам. главного конструктора по расчётно-экспериментальным работам
СКБ «Гидротурбомаш»

29 октября 2018 года

Семенов Георгий Александрович,

Рабочий адрес: ПАО «Силовые Машины», Россия, 195009, Санкт-Петербург,

ул. Ватутина, д.3, лит. А ,

Тел.: +7(812) 326-71-06,

E-mail: Semenov_GA@lmz.power-m.ru.

Должность: ведущий конструктор СКБ «Гидротурбомаш»

Подпись руки зам. главного конструктора по расчётно-экспериментальным работам Захарова А.В.

и подпись руки ведущего конструктора Семенова Г.А. удостоверяю

Главный конструктор по гидротурбинам

Начальник СКБ «Гидротурбомаш»





А.А. Колесников