

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Кравцовой А.Ю.

«Экспериментальное исследование кавитационного обтекания двумерных гидрокрыльев», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертационная работа Кравцовой А.Ю. посвящена актуальной задаче определения основных закономерностей зарождения и развития кавитации в двумерных гидрокрыльях.

В работе впервые для двумерных профилей на основе применения точных современных оптических экспериментальных методов получена степенная зависимость длины кавитационной каверны от числа кавитации. Показано, что в случае симметричных профилей показатель степени при числе кавитации фиксирован, а в случае несимметричных профилей он зависит от угла атаки. Несомненный научный и практический интерес представляют полученные в данной работе поля мгновенных скоростей, а также распределение средних и пульсационных скоростей при различных фазах развития кавитации на гидрокрыле. Показано существенное влияние кавитационной каверны на скоростные характеристики обтекания крыла. Особо следует отметить полученные в работе зависимости различных стадий и форм кавитации от размеров и шероховатости поверхности двумерных гидрокрыльев, а также практические рекомендации, связанные с методикой проведения экспериментальных исследований кавитации.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. В данной работе рассматривались, в основном, экспериментальные исследования кавитационного обтекания симметричных двумерных гидрокрыльев. В лопастях рабочих колес гидромашин (турбин и насосов), как правило, применяются сильно изогнутые профили, обтекающие с различными углами атаки. В этом случае полученные в данной работе результаты и рекомендации могут значительно отличаться для лопастей гидромашин. Поэтому необходимо продолжить данную работу в направлении исследования кавитационного обтекания несимметричных гидрокрыльев.

2. В данной работе практически не исследовались такие отрицательные эффекты кавитации, как уменьшение силовых и моментных характеристик крыльев, эрозионное разрушение их поверхностей, а также увеличение шума и вибраций при кавитационном обтекании крыла. Эти эффекты имеют важное практическое значение при работе различных гидромашин.

Несмотря на указанные замечания, следует отметить, что работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, Кравцова А.Ю. заслуживает присвоения этой ученой степени.

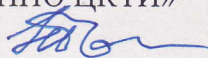
Ведущий научный сотрудник

отдела гидроэнергетики и

гидроэнергетического оборудования ОАО «НПО ЦКТИ»

д.т.н., профессор

8 (812) 384-60-32, 8-911-012-88-49. topaj@mail.ru



Топаж Григорий Ицкович

ОАО «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»)

191167, РФ, Санкт-Петербург, Атаманская ул., д. 3/6

тел. (812) 717 23 79, general@ckti.ru, www.ckti.ru

Подпись Топаж Г.И. заверяю

Ученый секретарь ОАО «НПО ЦКТИ», к.т.н., с.н.с.

Ляпунов В.М.

