



Открытое акционерное общество  
“Уфимское агрегатное предприятие “Гидравлика”  
(ОАО “УАП “Гидравлика”)

Володарского ул., д. 2, Уфа, 450001  
Тел. (347) 223-29-00, факс (347) 282-04-19  
E-mail: info@gidravlika-ufa.ru, www.gidravlika-ufa.ru  
ОКПО - 07509818 ОГРН - 1110280031531 ИНН/КПП - 0278179819/025250001

29.05.14 № 89-000-14/488

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



Диссертационный совет Д-212.298.02 при  
Южно-Уральском государственном  
университете,  
адрес: 454080, г. Челябинск, проспект им.  
В.И.Ленина, 76.  
Ученому секретарю **Чернявскому**  
**Александру Олеговичу.**

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Абдулина Арсена Яшаровича на тему  
«Методика моделирования рабочего процесса водометных движителей  
скоростных судов», представленную на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
05.04.13 – Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты**

Водометные движители (ВД) с лопастными насосами обладают преимуществами перед другими типами движителей, т.к. они обеспечивают более высокие значения КПД судна на скоростях движения более 60...70 км/ч, безопасность эксплуатации, более низкие уровни шума (на 6–10 дБ) по сравнению с гребными винтами, высокую маневренность, приемистость, проходимость по мелководью.

Одной из основных задач проектирования ВД является определение оптимальных геометрических параметров проточной части с использованием минимального объема доводочных испытаний. Использование современных методов трехмерного проектирования и моделирования позволяет рассчитывать параметры рабочего процесса ВД. Однако для повышения точности таких расчетов необходимо провести верификацию моделей течения под конкретную схему ВД и разработать методику моделирования рабочего процесса.

Работа Абдулина А. Я. посвящена исследованию течений в проточной части ВД с использованием пакетов трехмерного моделирования. На основе полученных результатов автор вырабатывает практические рекомендации к проектированию лопастного насоса, спрямляющего аппарата и реактивного сопла ВД. Полученные результаты рекомендуется использовать при проектировании и доводке ВД для скоростных судов.

Достоверность проведенных исследований подтверждается верификацией результатов численного моделирования по данным физических экспериментов, полученных при участии автора и заимствованных из зарубежных источников. Ценность работы обуславливается практическим внедрением полученных результатов в ООО НПП «Мастер-Мотор» (г. Уфа) для проектирования полноразмерных ВД глассирующих скоростных катеров типа FreeRider-490C-Jet.

Полученные результаты имеют высокую научную ценность и практическую значимость. Результаты работы апробированы на ряде всероссийских конференций и в рамках государственных научно-исследовательских работ. Имеются 11 научных публикаций, из которых четыре опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

В целом автореферат дает достаточно полное и всестороннее представление о работе и полностью соответствует требованиям ВАК. В качестве замечаний по диссертации можно отметить следующие:

1. Из автореферата неясно, проведено ли исследование рабочего процесса ВД при различных формах водовода.

2. В работе не учтено влияние свободной поверхности и волнения на интегральные характеристики ВД, которые в некоторых случаях могут существенно отличаться от характеристик, что получены в данной постановке задачи.

3. Не рассмотрена динамическая задача совместной работы ВД и судна на различных режимах работы – водоизмещающем и глассирующем.

В целом указанные замечания не снижают высокого уровня выполненной работы, содержание диссертации соответствует специальности 05.04.13 – Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Работа соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а А. Я. Абдулин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.13 – Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты.

Главный конструктор КБ ВСУ,  
руководитель проектов авиационных ВСУ  
и наземных ГТУ, к.т.н.



А.Ю. Чечулин