

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЦЕНТРАЛЬНОЕ МОРСКОЕ
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
«Алмаз»

196128, Санкт-Петербург, ул. Варшавская, 50
Тел.: (812) 373-28-00 Факс: (812) 369-59-25
Электронная почта: office@almaz-kb.ru
ИНН: 7810537558, КПП: 781001001, ОГРН: 1087847000010



JOINT STOCK COMPANY
«CENTRAL MARINE
DESIGN BUREAU
«ALMAZ»

50 Warshavskaya street,
St.Peterburg, 196128 Russia
Fax: +7 (812) 369-59-25
E-mail: office@almaz-kb.ru

№ 10-156-6060-2021 от 21.04.2021
на 1000/3023-2021 от 16.02.2021

Об отзыве на автореферат диссертации
С.Ю. Соловьева

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 411.004.02
ФГУП «Крыловский ГИИ»,
О.В. Малышеву

196158, СПб, Московское ш., д.44,
e-mail: O_Malyshev@ksrc.ru

Направляю Вам отзыв АО «ЦМКБ «Алмаз» на автореферат диссертации
С.Ю.Соловьева «Аэродинамика судов и морских сооружений с учетом
пограничного слоя атмосферы».

Приложение: отзыв на Зл., экз. 1 и 2

С уважением
Генеральный директор

А.В. Шляхтенко



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «ЦМКБ «Алмаз»,
д.т.н, профессор



А.В. Шляхтенко

» апреля 2021 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Соловьева Сергея Юрьевича на тему «Аэродинамика судов и морских сооружений с учетом пограничного слоя атмосферы», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика»

Диссертационная работа Соловьева Сергея Юрьевича посвящена актуальной проблеме разработки, апробации и внедрения новых экспериментальных средств и методов, позволяющих определять аэродинамические характеристики судов и морских сооружений с учетом пограничного слоя атмосферы (ПСА).

Научная новизна рассматриваемой работы заключается в разработке технологии моделирования основных характеристик ПСА в рабочей части новой ландшафтной аэродинамической трубы (ЛАТ). Созданы новые алгоритмы и математическая модель для оценки аэродинамических характеристик судов с учетом ПСА, которые необходимы для прогнозирования маневренных характеристик судов и выбора характеристик средств управления на ранних стадиях проектирования. Разработан и апробирован метод определения ветровой нагрузки на пришвартованные суда и объекты морской инфраструктуры, расположенные в районах с развитым рельефом местности.

Диссертационная работа имеет большое практическое значение, поскольку в ней разработаны и обоснованы требования и технические решения, на основе которых создана ЛАТ для проведения исследований ветрового

воздействия на суда и сооружения с использованием крупномасштабных моделей и учетом ПСА. Ландшафтная аэродинамическая труба и разработанная технология моделирования основных характеристик ПСА используются в ФГУП «Крыловский государственный научный центр» для проведения научных исследований для судостроительной, мостостроительной и градостроительной отраслей.

Использование результатов работы в научной и проектной деятельности подтверждено 11 актами о внедрении. Результаты исследований доложены на 26 международных и российских конференциях. По материалам диссертационной работы опубликовано 35 работ, в том числе 1 монография, 14 статей в рецензируемых изданиях и международных базах данных Web of Science и Scopus, 4 патента, 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В качестве замечаний к автореферату следует привести следующие:

1. Автором разработана математическая модель для определения ветровых нагрузок, действующих на судно, однако в автореферате не указана допустимая область ее применения.

2. Приведенные в автореферате регрессионные зависимости для расчета коэффициентов аэродинамических сил представлены автором в общем виде, что не позволяет судить о сложности их записи и, соответственно, практической применимости в бюро-проектантах судов.

Было бы целесообразно разработать регрессионные зависимости, коэффициенты которых определялись бы в зависимости от класса судна и его геометрических характеристик, как, например, в стандарте ISO15016.

3. Представленная на рисунке 8 круговая диаграмма допустимых направлений и значений скорости ветра над взлетной палубой для вертолета К-52, полученная при продувках модели в ЛАТ, построена без учета ограничений бюро-проектанта вертолета по скоростям результирующего набегающего потока: не более 10 м/с для бокового и попутного ветра.

Отмеченные замечания имеют не принципиальный характер и не ставят под сомнение результаты работы.

Диссертационная работа Соловьева Сергея Юрьевича представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения в области аэродинамики судов и морских сооружений. Внедрение указанных решений вносит значительный вклад в развитие методов проведения экспериментальных исследований кораблей, судов и морских сооружений, а также способов и средств улучшения их полезных качеств. Диссертационная работа соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» (утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор Соловьев Сергей Юрьевич заслуживает присвоения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».

Отзыв составил Негашев Сергей Владимирович, начальник 105 сектора АО «Центральное морское конструкторское бюро «Алмаз»», кандидат технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».

1961128, Санкт-Петербург, ул. Варшавская, 50, +7 (812) 373-28-00,
office@almaz-kb.ru

Начальник отдела

Начальник сектора, к.т.н.



М.В. Алёшин

С.В. Негашев