

ОТЗЫВ

**Официального оппонента к.т.н. М.В. Бегака на диссертацию Е.А. Морозовой
«Исследование особенностей обтекания надводных частей объектов морской
техники, и разработка рекомендаций по уменьшению их задымляемости и
улучшению условий эксплуатации летательных аппаратов», представленную на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 –
«Теория корабля и строительная механика»**

На рецензию представлена диссертация, состоящая из 7 разделов объемом 144 стр., включая 117 рисунков. Представлен автограф на объемом 25 страниц.

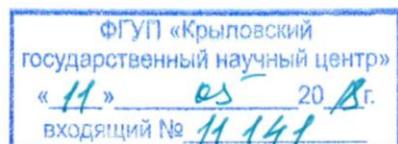
Актуальность работы

Повышение эффективности объектов морской техники тесно связано с выбором формы надводной части корпуса. Аэродинамика надводных частей корпуса существенным образом влияет на условия задымляемости и безопасного базирования летательных аппаратов (ЛА). Зачастую проектанты формируют надводную часть судна, не представляя возможные негативные влияния надстроек на воздушные потоки вблизи корпуса судна. Особенно важным является аэродинамическое взаимодействие вертолета с надводной частью судна. Сильные отрывные течения с вертикальными потоками переменной скорости зачастую не дают возможность безопасной эксплуатации ЛА. Остается открытым вопрос об улучшении надводной архитектуры кораблей и судов с позиции совершенствования их взаимодействия с ЛА.

В связи с указанными обстоятельствами диссертационную работу Е.А. Морозовой следует признать актуальной и представляющей научный и практический интерес.

Новизна научных результатов; обоснованность научных положений, выводов, рекомендаций

По данным Объединенной судостроительной корпорации в 2018 году должны начаться опытно-конструкторские работы по строительству на судостроительном заводе «Северная верфь» серии отечественных вертолетоносцев. Для этого типа кораблей характер потока над палубой очень важен для безопасности взлета и посадки вертолетов. Зоны разряжений за надстройками корабля создают опасность притягивания вертолета к стенке ангара. Вход вертолета в подобную зону и воздействие индуктивного воздушного потока



от несущих винтов создают дополнительные аэродинамические силы, вызывающие возмущения траектории вертолета.

В работе разработаны рекомендации по улучшению воздушного потока вблизи взлетно-посадочных вертолетных площадок с целью обеспечения безопасности вертолетов при взлете и посадке. Также предусмотрены конструктивные мероприятия для уменьшения скосов воздушного потока над взлетно-посадочными вертолетными площадками.

Кроме того, в работе разработаны способы уменьшения поперечных размеров отрывных зон, возникающих на надстройке судна, что ведет к уменьшению задымляемости надводной части судна.

Практическая значимость результатов диссертации

В работе предложены практические рекомендации по конструктивному оформлению элементов надстроек и взлетно-посадочных вертолетных площадок, направленные на уменьшение задымляемости судов и улучшение структуры воздушного потока вблизи взлетно-посадочной площадки.

Предложены способ уменьшения поперечного размера отрывной зоны на крыше надстройки с помощью профилированного козырька и способ управления отрывной зоной с помощью прямого уступа.

В работе содержатся результаты исследований по влиянию конструкций судовых дымовых труб на задымляемость и предложены рекомендации по форме и расположению труб.

Даны результаты численного исследования влияния обтекателя на скосы воздушного потока вблизи взлетно-посадочной площадки.

В результате численных исследований определена структура воздушного потока над взлетно-посадочной площадкой ледокола для трех вариантов расположения последней по высоте от палубы. На основании этих исследований определены факторы, влияющие на структуру воздушного потока над палубой.

В гидродинамической трубе и по результатам численного моделирования было исследовано влияние формы носового обтекателя вертолетной площадки на структуру воздушного потока над последней.

Заключение

Диссертационная работа Е.А. Морозовой актуальна и имеет практическое значение для проектных организаций, занимающихся проектированием судов (кораблей).

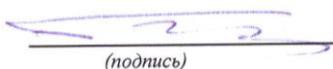
На основании изложенного считаю, что

- диссертация Морозовой Екатерины Андреевны представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение задачи по улучшению надводной архитектуры кораблей и судов, имеющей существенное значение для развития методов экспериментальной и расчетной оценки как их качеств в целом, так и их отдельных элементов;
- диссертация соответствует критериям, установленным в «Положение о присуждении учёных степеней», (утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор Морозова Екатерина Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика»;
- автореферат соответствует представленной диссертации.

Отзыв составил Михаил Владимирович Бегак, кандидат технических наук по специальности 05.08.01 - Теория корабля и строительная механика, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского научно-исследовательского центра экологической безопасности РАН.

197110, Санкт-Петербург, Корпусная улица, д. 18, +7 (812) 499-64-54, E-mail: mbegak@gmail.com.

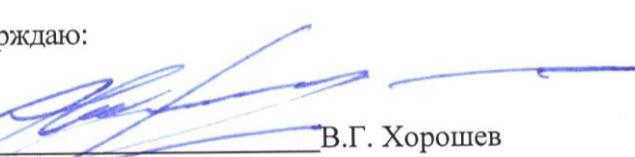
Официальный оппонент,
ведущий научный сотрудник
Санкт-Петербургского
научно-исследовательский центр
экологической безопасности РАН,
кандидат технических наук


(подпись)

М.В. Бегак

Подпись М.В. Бегака подтверждаю:

Председатель
диссертационного совета
Д 411.004.01


(подпись)

В.Г. Хорошев

