

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора  
А.Г. Ляховицкого по работе Морозовой Е.А.

«Исследование особенностей обтекания надводных частей объектов морской техники, и разработка рекомендаций по уменьшению задымляемости и улучшению условий эксплуатации летательных аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – теория корабля и строительная механика

### 1. Актуальность избранной темы диссертационного исследования.

Повышение эффективности надводных морских сооружений (МС), включая надводные суда и корабли, связано с рациональным выбором формы при проектировании не только подводной части корпуса, но и надводной архитектуры.

При проектировании надводной части МС учитывают ветровые нагрузки, действующие на МС, условия задымляемости, а, если требуется, то и возможность базирования летательных аппаратов (ЛА).

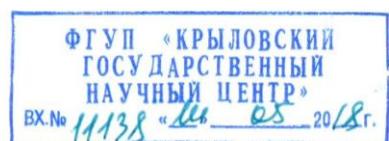
Поскольку установленных требований к уровню задымляемости МС не существует, то проектанты могут недостаточно учитывать этот фактор при их проектировании. Диссертант справедливо обращает внимание на то, что оптимизация проекта будет значительно улучшена при учете уровня задымляемости, и посвящает свою диссертационную работу конкретизации этого вопроса.

Не вызывает сомнений, что обеспечение минимально достижимого уровня задымляемости корпусных конструкций и, особенно, мест забора воздуха в систему вентиляции судна, существенно. Снижение задымляемости улучшает МС.

Конкретизация и детальная разработка этого вопроса в рассматриваемой диссертации позволяет считать избранную тему диссертационного исследования актуальной.

### 2. Содержание работы, степень обоснованности научных положений, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Диссертационная работа состоит из списка основных обозначений и сокращений, семи разделов, включая основные выводы и рекомендации, списка используемой литературы. Общее количество страниц диссертационной работы – 144.



В первом разделе (Введение. Постановка задачи) показана актуальность темы, степень ее разработанности в диссертации, цели и задачи, научная новизна и практическая значимость.

Во втором разделе представлены обзор материалов по теме диссертации, собранные ее автором материалы по задымляемости и особенностям структуры воздушного потока вблизи взлетно-посадочных площадок (ВПП).

Третий раздел содержит описание методов экспериментальных исследований по визуализации течений, а также исследований по определению структуры воздушного потока над ВПП в аэродинамической трубе.

В четвертом разделе излагается метод численного моделирования течений вблизи надстройки схематизированной формы, предложенный в диссертации.

Пятый раздел содержит материалы по способам уменьшения задымляемости кораблей и судов.

В шестом разделе приведены сведения по влиянию архитектуры надводной части судна в районе ВПП на структуру воздушного потока в зоне эксплуатации ЛА.

Седьмой раздел содержит основные выводы и рекомендации, полученные в диссертационной работе.

Далее следует список используемой литературы, насчитывающий 48 единиц.

Обоснованность и достоверность научных положений диссертационной работы подтверждена результатами теоретических проработок и многочисленных экспериментов.

К числу новых результатов можно отнести разработку рекомендаций по проведению исследований с целью уменьшения задымляемости судов и кораблей и конструктивных мероприятий для уменьшения скосов воздушного потока над ВПП.

Автореферат диссертации с необходимой полнотой излагает ее содержание, а также полученные в диссертационной работе результаты.

### **3. Практическая ценность работы**

Диссертационная работа Е.А. Морозовой имеет практическую направленность. В ней собран, получен автором диссертации и систематически обработан большой и полезный для практического проектирования материал.

Оценивая практическую значимость работы, следует подходить к такой оценке с позиций развития инновационной деятельности в современном отечественном судостроении. Исследования в области теории

корабля являются составной частью инновационной деятельности, включающей научные исследования, обеспечивающие не только технологический толчок, но и учитывающие давление рыночного спроса. В современных условиях рыночной экономики научные элементы инновационного цикла неразрывно связаны с международной обстановкой и необходимостью импортозамещения в судостроении. Полученные в рассматриваемой работе практические результаты оригинальны и показывают неоспоримые преимущества отечественного судостроения.

Практическую ценность имеют выявленные тенденции и оригинальные возможности снижения задымляемости МС.

#### **4. Основные замечания по диссертационной работе Е.А. Морозовой**

По диссертационной работе Е.А. Морозовой имеются следующие основные замечания:

4.1. Многие сокращения в библиографии непонятны, например, ИКАО, ОСиС

4.2. Использованы неполные выходные данные в литературных ссылках.

Приведенные замечания носят частный характер и не влияют на достоверность и качество полученных автором полезных результатов.

#### **5. Выводы**

5.1. Диссертация Е.А. Морозовой «Исследование особенностей обтекания надводных частей объектов морской техники, и разработка рекомендаций по уменьшению их задымляемости и улучшению условий эксплуатации летательных аппаратов» соответствует специальности 05.08.01 – теория корабля и строительная механика.

5.2. Тема диссертации актуальна, так как посвящена решению важной технической задачи.

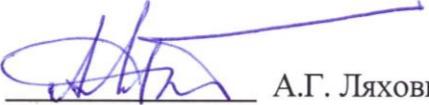
5.3. Достоверность и новизна основных положений работы достаточно аргументированы.

5.4. Практическая ценность результатов работы сомнений не вызывает, о чем изложено в разделе 3 настоящего отзыва.

5.5. Диссертация Е.А. Морозовой «Исследование особенностей обтекания надводных частей объектов морской техники, и разработка рекомендаций по уменьшению их задымляемости и улучшению условий эксплуатации летательных аппаратов» - законченная научно-исследовательская работа, имеющая единый замысел. Она обобщает решение важной технической задачи.

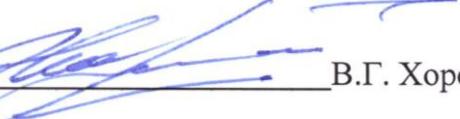
На основании изложенного считаю, что диссертация Екатерины Андреевны Морозовой на тему «Исследование особенностей обтекания надводных частей объектов морской техники, и разработка рекомендаций по уменьшению их задымляемости и улучшению условий эксплуатации летательных аппаратов» соответствует критериям, установленным в Положении 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».

Отзыв составил Анатолий Григорьевич Ляховицкий, доктор технических наук, профессор, 190121, Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, д. 165, кв. 26, тел. +7 981 688 46 80.

Официальный оппонент,  
доктор технических наук, профессор  А.Г. Ляховицкий

Подпись А.Г. Ляховицкого подтверждаю:

Председатель  
диссертационного совета  
Д 411.004.01

 В.Г. Хорошев

