



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор ФБОУ ВПО  
И.М. адм. 1. К. ГЕВЕЛЬСКОГО  
по учебной работе, к.т.н., профессор

В.И. Алексеев

" 7 " декабря 2014 г.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Виталия Витальевича  
«Разработка безопасных способов маневрирования при  
выполнении швартовочных операций к судну, стоящему на  
якоре», представленную на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 05.22.19 –  
Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Обеспечение безопасности мореплавания была и остается важной задачей в области морской транспортировки грузов. В то же время одной из самых сложных и опасных швартовочных операций является швартовка в открытом море к судну, стоящему на якоре. С этих позиций разработка безопасного способа выполнения швартовочной операции к борту судна, стоящего на якоре, несомненно, является актуальной темой исследования.

Автор проанализировал основные закономерности в характере движения судна, стоящего на якоре. Определено, что характер его рыскания зависит от множества факторов. На этой основе были сформулированы и решены следующие основные научные результаты:

- структурированы и идентифицированы математические модели, описывающие движение судна, стоящего на якоре, и швартуемого к нему судна;
- разработаны компьютерные программы для моделирования движения судна, стоящего на якоре, и швартуемого к нему судна;
- разработан способ управления движением швартуемого судна с использованием спутниковых навигационных систем высокой точности; проведен модельный эксперимент, подтверждающий эффективность использования разработанного способа управления траекторией движения швартуемого судна;
- произведена оценка эффективности использования разработанного способа управления траекторией движения швартуемым судном.

Обоснованность научных положений и достоверность результатов исследований подтверждаются: применением хорошо апробированными математическими аппаратами дифференциальных уравнений, теории оптимального управления, математической статистики, теории аппроксимаций; проведением модельных экспериментов по управлению движением швартуемого судна

Вход №	521
04. 12 2014 г.	
на 02	систем

в различных гидрометеорологических условиях с использованием специально созданного с участием автора комплекса программ.

**Практическая значимость работы заключается в:**

– разработке способа управления траекторией движения швартуемого судна, рекомендованного к использованию на судах, выполняющих швартовные операции в открытом море;

– разработке математических моделей движения судна, стоящего на якоре, и швартуемого судна, которые могут быть использованы при создании специализированного тренажера по выполнению швартовных операций.

**Автореферат** написан грамотно, профессиональным научно-техническим языком, стиль изложения последовательный и доказательный, позволяющий уяснить основные идеи автора.

**Количество, объём и содержание публикаций** в достаточной степени отражают защищаемые положения и соответствуют требованиям ВАК РФ.

**Исходя из оценки, в работе нет недостатков, но выявлены опечатки** проведенной консультацией работы:

– в автореферате не освещён вопрос о требованиях к величине разноса по длине судна двух ПИ СНС, величине возникающих при этом погрешностей сигнале управления и влияние этих погрешностей на эффективность процесса швартовки.

**Выводы:** Диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой изложена новая научно обоснованная техническая разработка безопасного способа выполнения швартовной операции к борту судна, стоящего на якоре, имеющая существенное значение для развития страны. Работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Иванов Виталий Витальевич**, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.19 – Эксплуатация водного транспорта, судовождение.

**Профессор кафедры телемеханики и робототехники**

**ФБОУ ВПО «Морской государственный университет им. адм. Г. И. Невельского»,**

**доктор технических наук, профессор**

**В. В. Завьялов**

690059, г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, д.50а

Телефон: +7 (423) 230-12-51

E-mail: [office@msun.ru](mailto:office@msun.ru)