



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор ФБОУ ВПО  
МГУ им. адм. Г. И. Невельского  
по учебной работе, к.т.н., профессор

 В.И. Алексеев

" \_\_\_\_\_ " декабря 2014 г.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каяна Владислава Витальевича «Разработка безопасных способов маневрирования судна при выполнении буксирных операций», 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 морских транспортных операций. В то же время одной из самых сложных и опасных операций является морская буксировка судов и других сооружений. С этих позиций разработка безопасного способа выполнения морской буксировки, несомненно, является актуальной темой исследования.

Автор проанализировал основные проблемы, связанные с безопасностью выполнения буксирных операций, и оценил их значимость, виды буксировок, способ расчета управляемости буксирной системы, общие принципы оценки управляемости буксирующего судна, испытывающего дополнительное воздействие силы натяжения буксирного троса, и буксируемого судна.

На этой основе были сформулированы и решены следующие основные научные результаты:

- математическая модель движения буксирной системы;
- способ управления движением буксируемого судна;
- методика расчета воздействия морского волнения на суда, участвующие в буксировке;
- методика оценки влияния параметров буксирной системы на ее управляемость;
- методика оценки эффективности управления буксирной системой при проведении буксирных операций.

**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 буксирной системы в различных гидрометеорологических условиях с помощью специально созданного с участием автора комплекса программ для ЭВМ.

**Практическая значимость работы заключается в:**

- разработке способов выполнения буксирных операций;
- разработке математической модели, описывающая динамику движения буксирной системой, которая может быть использована при создании специализированного тренажера по выполнению сложных буксирных 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.

Наряду с этим, в работе есть **недостатки, не умаляющие значимость проведенной соискателем работы:**

- в автореферате не освещён вопрос о требованиях к точности используемых навигационных приборов, используемых для определения отклонения носовой и кормовой точек буксируемого судна от линии ДП буксирующего судна, что необходимо для формирования сигнала управления.

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

Профессор кафедры технических средств судовождения  
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)