

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 307.009.03 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»,  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета "25" декабря 2014 г. № 11.

О присуждении Каян Владиславу Витальевичу, гражданство Россия, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка безопасных способов маневрирования судна при выполнении буксирных операций» по специальности 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» принята к защите 20 октября 2014 г., протокол № 6 диссертационным советом Д 307.009.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Мурманский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «МГТУ», 183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13; приказ Минобрнауки РФ от 15 мая 2014 г. № 247/нк).

Соискатель Каян Владислав Витальевич, 1986 года рождения. В 2010 г. окончил ФГБОУ ВПО «МГТУ» по специальностям «Судовождение», «Юриспруденция». Работает в должности инспектора третьего взвода ОБ ДПС ГИБДД УМВД России по Мурманской области. Диссертация выполнена на кафедре судовождения ФГБОУ ВПО «МГТУ».

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Юдин Юрий Иванович, заведующий кафедрой судовождения ФГБОУ ВПО «МГТУ».

Официальные оппоненты:

Тихонов Вадим Иванович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО "Волжская государственная академия водного транспорта", профессор кафедры судовождения и безопасности судоходства, Слатин Кирилл Вадимович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВПО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова", доцент кафедры судовождения, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет» («КГТУ», г. Калининград) в своем положительном заключении, подписанном Н. Ю. Бугаковой, доктором педагогических наук, профессором, заведующей кафедрой «Теория, эксплуатация судов и промышленного рыболовства», указано, что диссертация является научной квалификационной

работой, в которой содержится решение задачи повышения безопасности при выполнении буксирных операций. На основании изложенного указала, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Каян Владислав Витальевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение».

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе в том числе 3 - в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, патент на изобретение, свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ, тезисы докладов материалов конференций. Общий объем научных публикаций составляет 1,5 п. л. Вклад соискателя в работы, опубликованные в соавторстве составляет 50 %.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации: 1. Каян, В. В. Численное моделирование автоколебаний буксируемого судна / Ю. И. Юдин, В. В. Каян // Вестник МГТУ : Труды Мурман. гос. техн. ун-та. – 2013. – Т. 16, № 1. – С. 197–201 (решения систем уравнений для получения параметров автоколебаний буксируемого судна). 2. Каян, В. В. Регулирование процесса автоколебаний буксируемого судна / Ю. И. Юдин, С. О. Петров, В. В. Каян // Эксплуатация морского транспорта. – 2013. – № 2 (72). – С. 38–40 (прогнозирование процесса автоколебаний буксируемого судна). 3. Каян, В. В. Расчет усилий, действующих на объекты буксировки со стороны буксирной связи / Ю. И. Юдин, С. В. Пашенцев, В. В. Каян // Вестник МГТУ : Труды Мурман. гос. техн. ун-та. – 2013. – Т. 16, № 1. – С. 193–196 (методика расчета усилий, действующих на объекты буксировки со стороны буксирной связи).

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов, все положительные: тема диссертации актуальна и соответствует специальности 05.22.19; работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней; соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.19 – эксплуатация водного транспорта, судовождение. Имеются следующие замечания в отзывах на диссертацию и автореферат: ведущей организации ФГБОУ ВПО «КГТУ», д-ра пед. наук, профессора, заведующей кафедрой "Теория, эксплуатация судов и промышленного рыболовства" Бугаковой Н.Ю.: разработанную компьютерную программу целесообразно расширить включением дополнительных интерфейсных функций, позволяющих встроить ее в уже используемый пакет бортового компьютерного оборудования в составе движительно-рулевого комплекса судна; приведенных доводов недостаточно, чтобы распространять предложенный способ на любые условия буксировки. Официального оппонента, доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Судовождения и безопасности судоходства», ФГБОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта» Тихонова В. И.: отсутствует анализ безопасности и эффективности существующих способов управления буксирной системой; не рассматриваются вопросы применимости в условиях ледовой обстановки; желательно использовать несколько типов судов.

Официального оппонента, кандидата технических наук, доцента кафедры «Навигации» ФГБОУ ВПО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» Слатина К.В.: при моделировании динамики движения буксирной системы использован усредненный коэффициент сопротивления воды при погружении части троса в воду без учета динамики погружения, что упрощает и огрубляет модель; отсутствует оценка адекватности предложенных математических моделей результатам натурных экспериментов. Начальника службы мореплавания ОАО «Мурманский траловый флот» Осипенко А. В.: не указан статус патента; рассмотрен только один тип судов. Заместителя начальника службы безопасности ОАО «Мурманское морское пароходство» Гнизолубенко В.В.: не убедительно доказана возможность распространения результатов исследований на другие типы судов; отсутствуют исследования при выполнении буксирных операций в условиях ледовой обстановки. Заместителя директора по безопасному мореплаванию ФГУП «Росморпорт», Мурманский филиал, Ермолина В. А., канд. техн. наук, доцента кафедры «Управление судном» ФГБОУ ВПО «ГМУ им. адмирала Ф.Ф. Ушакова» Зубанова Э.Э.: желательно использовать несколько типов судов. Доктора технических наук, профессора кафедры «Технические средства судовождения» ФГБОУ ВПО «Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского» Завьялова В.В.: не освещен вопрос о требованиях к точности используемых навигационных приборов, используемых для определения отклонения носовой и кормовой точек буксируемого судна от линии ДП буксирующего судна.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается** тем, что он соответствуют п.п. 22, 24 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842. Оппоненты являются признанными специалистами в области эксплуатации объектов водного транспорта, имеют неотъемлемый научный и практический опыт по тематике диссертации, имеют соответствующие публикации в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, дали своё согласие на оппонирование диссертации. Ведущая организация широко известна своими достижениями в соответствующей отрасли науки и дала своё согласие на рецензирование диссертации.

**Диссертационный совет отмечает**, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработан** способ управления траекторией движения буксируемого судна с использованием спутниковых навигационных систем.

**предложен** способ управления движением буксируемого судна, который формируется с использованием поперечных смещений от заданной линии траектории.

**доказана** возможность практического использования разработанного способа управления движением буксируемого судна.

**введены** новые понятия: «способ управления траекторией движения буксируемого судна, математическая модель буксирной системы, управляемость буксирной системы».

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказана** возможность применения использованных математических моделей для математического моделирования процесса управления движением буксирной системы,

**применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы математического моделирования движения судов, при выполнении буксирных операций с использованием специально созданного с участием соискателя комплекса программ для ЭВМ в системе программирования VisualBasic (VB 6),

**изложены** основные закономерности движения судов, занятых выполнением буксирных операций; основные критерии оценки безопасности выполнения буксирной операции; основные принципы управления судном, выполняющим буксирные операции; параметры, входящие в состав математических моделей; результаты расчетов всех внешних усилий, действующих на судно; основные критерии оценки качества управления судном;

**раскрыты** проблемы связанные с необходимостью совершенствования способов и методов управления судном при выполнении буксирных операций.

**изучены** особенности поведения буксируемого судна при выполнении буксирной операции в реальных условиях плавания;

**проведено уточнение** существующих математических моделей, описывающих плоско - параллельное движение судна к виду необходимого для анализа предлагаемого способа управления буксирной системой.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработан и предложен к внедрению** способ управления движением буксируемого судна с использованием технических возможностей спутниковых навигационных систем. Материалы исследований используются в процессе изучения дисциплин «Теоретические основы управления судном» в ФГБОУ ВПО «МГТУ»,

**определены** перспективы дальнейшего практического использования разработанных математических моделей с целью анализа безопасности проведения буксирных операций судов различных типов,

**создана** программа для ЭВМ в системе программирования VisualBasic (VB6) для проведения модельных экспериментов по управлению движением буксирующего и буксируемых судов в различных гидрометеорологических условиях,

**представлены** научно-практические рекомендации по безопасному управлению траекторией движения буксируемого судна и буксирной системой в целом.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** возможность корректного использования математического аппарата дифференциальных уравнений, теории оптимального управления, математической статистики, теории аппроксимаций и соответствия полученных теоретических выводов результатам компьютерного моделирования,

**теория** построена на анализе основных закономерностей в характере поведения судна, выполняющего буксирные операции и аналитической оценке, используемых в современной практике, способов управления буксирной системой,

**идея базируется** на частичной автоматизации выполнения буксирной операции для того, чтобы повысить её эффективность выполнения маневра,

**использованы** сравнения данных полученных в процессе проведения исследований с данными о характере движения буксирной системы в реальных условиях плавания,

**установлено** совпадение авторских выводов с результатами анализа исследований, выполненных другими исследователями в области управления буксирными системами.

**использованы** современные подходы к моделированию управления судном, к формированию сигнала управления и к оценке качества управления.

**Личный вклад соискателя состоит** в определении цели и задач диссертационного исследования, поиске источников информации, выборе предмета и объекта исследования, разработке методологии исследования. Теоретические и методологические положения, практические рекомендации и выводы, содержащиеся в диссертации, являются результатом самостоятельно проведенного соискателем исследования. Результаты диссертационной работы опубликованы в девяти научных работах, выполненных в соавторстве с другими специалистами в данной области. Вклад соискателя в работы, опубликованные в соавторстве, составляет 50%.

На заседании 25 декабря 2014 года диссертационный совет принял решение присудить Каян Владиславу Витальевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 12 докторов наук по специальности 05.22.19 – «Эксплуатация водного транспорта, судовождение», участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 12, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель  
диссертационно-

Ученый секретарь  
диссертационно-

25.12.2014г.



Подобед Виталий Александрович

Борисова Людмила Федоровна