

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 411.004.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР» (МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ), ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 01 октября 2021 г. № 2/10

о присуждении Дарчиеву Георгию Константиновичу,
гражданину Российской Федерации,
ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка технологии проектирования гребных винтов ледовых транспортных судов с улучшенными кавитационными характеристиками на режимах движения в свободной воде» по специальности 05.08.01 «Теория корабля и строительная механика» принята к защите 16 апреля 2021 г. (протокол № 1/04) диссертационным советом Д 411.004.02, созданным на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Крыловский государственный научный центр» (Министерство промышленности и торговли Российской Федерации), 196158, Санкт-Петербург, Московское шоссе, 44, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.10.2019 № 967/нк.

Соискатель Дарчиев Георгий Константинович 1992 года рождения в 2014 году окончил ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова». В настоящее время соискатель работает инженером 2 категории во 2 отделении ФГУП «Крыловский государственный научный центр». Диссертация выполнена во 2 отделении ФГУП «Крыловский государственный научный центр» (Министерство промышленности и торговли Российской Федерации).

Научный руководитель – доктор технических наук, член-корреспондент РАН Пустошный Александр Владимирович, ФГУП

«Крыловский государственный научный центр», 2 отделение, главный научный сотрудник-консультант.

Официальные оппоненты:

Андрюшин Александр Владиславович, доктор технических наук, АО «Центральный Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота», заведующий лабораторией «Пропульсивные комплексы судов»;

Тогуняц Анатолий Радиславович, кандидат технических наук, АО «Научно-производственное предприятие «Морская техника», инженер дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация АО «Центральное морское конструкторское бюро «Алмаз», г. Санкт-Петербург в своем положительном отзыве, подписанным Негашевым Сергеем Владимировичем, кандидатом технических наук, начальником 105 сектора и Алешиным Михаилом Владимировичем, начальником 10 отдела, указала, что тема диссертации является актуальной и в работе содержится решение новой научной задачи проектирования гребных винтов ледовых транспортных судов с улучшенными кавитационными характеристиками, что способствует разработке прорывных технических решений и имеет существенное значение для развития судостроительной отрасли.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 5 работ, из которых 4 опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК. Авторский вклад соискателя составляет не менее 70%, общий объем научных работ – 2,8 печ. листов. Опубликованные работы в должной мере отражают результаты исследования, в диссертации и в автореферате отсутствуют недостоверные сведения о публикациях автора.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Дарчиев Г.К., Пустошный А.В., Фролова И.Г. Влияние дискового отношения гребного винта на распределение давления по его поверхности. Труды ЦНИИ им. А.Н. Крылова вып.91(375) 2016. стр. 5–16.

2. Дарчиев Г.К., Пустошный А.В., Фролова И.Г. Орлов П.М. Анализ влияния шероховатости входящей кромки профилей на структуру потока. Санкт Петербург, Труды Крыловского Государственного Научного Центра, №1(383) 2018 стр. 60–66.

3. Пустошный А.В., Дарчиев Г.К., Фролова И.Г. Развитие научной базы проектирования гребных винтов для транспортных судов ледовых классов. Труды Крыловского Государственного Научного Центра вып. 387 2019. стр. 7–19.

4. Дарчиев Г.К., Пустошный А.В. Особенности технологии проектирования гребных винтов транспортных судов ледового плавания. Санкт-Петербург, Морские интеллектуальные технологии, №4, т.4, стр. 16–22.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от 8 организаций: АО «Зеленодольское проектно-конструкторское бюро», АО «Северное проектно-конструкторское бюро», АО «Центральное конструкторское бюро «Лазурит», АО «Невское проектно-конструкторское бюро», Головной филиал «Научно-производственное объединение «Винт» АО «Центр судоремонта «Звездочка», ПАО «Центральное конструкторское бюро «Айсберг», ПАО «Совкомфлот», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет».

В отзывах отмечается актуальность темы диссертации, научная новизна, обоснованность и достоверность полученных результатов, а также их практическая значимость для проектно-конструкторских организаций при проектировании принципиально новых объектов морской техники. На диссертацию и автореферат диссертации поступили замечания, основными из которых являются следующие:

1. Из работы не ясно может ли предлагаемая технология использоваться для проектирования гребных винтов, расположенных в возмущенном потоке, обусловленном не только килевой коробкой корпуса судна, но и, например, наличием стойки ВРК для гребного винта толкающего типа, развитыми выкружками и т.д.

2. При расчете углов атаки цилиндрических сечений лопасти гребного винта

не указано каким образом был выполнен перерасчет на натурные условия. Также при расчете распределения давления на поверхности профилей не указано, в каком масштабе проводились расчеты.

3. Не указана возможность распространения действия предложенной методики на гребные винты судов различных классов.

4. В работе не представлено описание способа нанесения искусственной шероховатости на входящую кромку модели гребного винта.

5. Не приведены значения числа Рейнольдса при испытаниях в гидродинамической трубе.

Во всех отзывах отмечается, что высказанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы и не влияют на её положительную оценку. Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», а её автор, Дарчиев Георгий Константинович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика».

Выбор ведущей организации обусловлен тем, что АО «ЦМКБ «Алмаз» выполняет проектно-конструкторские работы в области морского транспорта, занимается проектированием судов, кораблей и их движительных комплексов. В публикациях организации затрагиваются вопросы связанные с решением проблем в области морской техники. Разработанная в диссертации технология проектирования гребных винтов тесно связан с перечисленными задачами, решаемыми в ведущей организации. Ведущая организация имеет в своём составе учёных, являющихся признанными специалистами в области диссертационного исследования.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой компетентностью в областях связанных с разработкой судовых движителей различных конфигураций и проведением модельных исследований гребных винтов, что подтверждено наличием у них научных трудов и публикаций в сфере исследований по тематике диссертации соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

соискателем исследований: впервые получены результаты оценки влияния искусственной шероховатости входящей кромки при модельных испытаниях ледовых профилей и гребных винтов; усовершенствован метод проектирования профилей цилиндрических сечений лопастей с учетом режимов работы гребного винта в неоднородном поле скоростей в диске гребного винта; разработана технология проектирования ледовых гребных винтов транспортных судов с не единой профилировкой с улучшенными кавитационными характеристиками на режимах движения в свободной воде.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: применительно к проблематике диссертации с получением обладающих новизной результатов использован комплекс существующих экспериментальных методик и численных методов определения гидродинамических характеристик гребных винтов в свободной воде; проведена корректировка методики кавитационных испытаний с применением искусственной шероховатости входящей кромки, для которой был предложен критерий «начало кавитации за шероховатостью», позволяющий целенаправленно корректировать геометрию гребных винтов с точки зрения развитой кавитации; разработан оригинальный алгоритм проведения компьютерного проектирования профилей сечений лопастей, позволяющий существенно снизить проявления кавитации на ледовом гребном винте для режимов его работы в свободной ото льда воде.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что они использованы при выполнении государственных контрактов №16411.1810190019.09.016 от 14 ноября 2016 г и № 17411.1810990019.09.001 от 14 августа 2017 г.

Оценка достоверности исследований подтверждается результатами проведенных модельных испытаний на метрологически аттестованном оборудовании ФГУП «Крыловский государственный научный центр».

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии в получении результатов проведенных исследований влияния искусственной

шероховатости входящей кромки на обтекание ледовых профилей и кавитацию гребных винтов, их апробации и интерпретации, их апробации и подготовке публикаций по выполненной работе; выборе и обосновании оптимальных характеристик искусственной шероховатости входящей кромки для испытаний моделей гребных винтов на экспериментальных установках; разработке технологии проектирования гребных винтов ледовых транспортных винтов с улучшенными характеристиками на режимах движения в свободной воде.

На заседании 1 октября 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Дарчиеву Георгию Константиновичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.08.01 «Теория корабля и строительная механика», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 20, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета Д 411.004.02,
заместитель генерального директора
по кораблестроению и судостроению,
ядерно-радиационной безопасности,
д.т.н., с.н.с



В.Г. Хорошев

Учёный секретарь
диссертационного совета Д 411.004.02,
главный учёный секретарь предприятия,
к.т.н., доцент

О.В. Малышев

« 01 » октябрь 2021 г.