

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ПРАВИТЕЛЬСТВО КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
БАЛТИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА**

БАЛТИЙСКИЙ МОРСКОЙ ФОРУМ

**Материалы VI Международного Балтийского морского форума
3-6 сентября 2018 года**

Том 2

**МОРСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ.
БЕЗОПАСНОСТЬ МОРСКОЙ ИНДУСТРИИ**

VI Международная научная конференция

Электронное издание

**Калининград
Издательство БГАРФ
2018**

Сост.: Кострикова Н.А.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Волкогон В.А., ректор Калининградского государственного технического университета; Кострикова Н.А., проректор по научной работе КГТУ; Карпович С.М., начальник БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»; Яфасов А.Я., начальник Управления инновациями; Поляков Р.К., начальник Управления научно-исследовательской деятельности; Мезенова О.Я., заведующая кафедрой пищевой биотехнологии КГТУ; Титова И.М., заведующая кафедрой технологии продуктов питания КГТУ; Бокарев М.Ю., директор Института профессиональной педагогики БГАРФ; Тылик К.В., декан факультета биоресурсов и природопользования КГТУ; Лещинский М.Б., заведующий кафедрой автоматизированного машиностроения КГТУ; Соболин В.Н., декан транспортного факультета БГАРФ.

БАЛТИЙСКИЙ МОРСКОЙ ФОРУМ: *материалы VI Международного Балтийского морского форума 3-6 сентября 2018 года* [Электронный ресурс]: В 6 томах. Т. 2. «Морская техника и технологии. Безопасность морской индустрии», VI Международная научная конференция. – Электрон. дан. – Калининград: Изд-во БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск.

Международный Балтийский морской форум за шесть лет проведения успешно зарекомендовал себя как эффективная многофункциональная коммуникационная площадка для конструктивного диалога между представителями федеральных и региональных органов власти, производителей, инвесторов, бизнес-структур, профессиональных ассоциаций и объединений разработчиков технологий и научно-экспертного сообщества России, Калининградского региона в частности и зарубежных стран.

В рамках VI Международного Балтийского морского форума состоялись конференции:

- **«Инновации в науке, образовании и предпринимательстве – 2018»**, XVI Международная научная конференция;
- **«Морская техника и технологии. Безопасность морской индустрии»**, VI Международная научная конференция;
- **«Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов»**, VI Международная научная конференция;
- **«Пищевая и морская биотехнология»**, VII Международная научно-практическая конференция;
- **«Инновации в технологии продуктов здорового питания»**, V Национальная научная конференция;
- **«Прогрессивные технологии, машины и механизмы в машиностроении и строительстве»**, IV Международная научная конференция;
- **«Инновации в профессиональном, общем и дополнительном образовании»**, IV Международная научная конференция;
- **«Прогрессивные технологии на транспорте»**, Круглый стол;
- **«Инновационное предпринимательство – 2018»**, IV Международная конференция.

Материалы конференции публикуются в авторской редакции в виде электронного издания с присвоением международного стандартного номера ISBN, зарегистрированного в каталоге «Российские электронные издания» НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР».

Текстовое (символьное) электронное издание

Минимальные системные требования:

Тип компьютера, процессор, частота: Pentium 3, процессор с частотой не ниже 500 MHz.

Оперативная память (RAM): 64 Mb и более.

Необходимо на винчестере: 200 Mb.

Операционные системы: Microsoft Windows 98/Me/2000/XP/7.

Видеосистема: видеокарта 8 Mb памяти или лучше.

Акустическая система: звуковая карта (любая).

Дополнительное оборудование: CD привод 8x или лучше (рекомендуется 16x).

Дополнительные программные средства: ПО для просмотра файлов PDF.

Количество носителей – 1.

© БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ», 2018

ISBN 978-5-7481-0404-3

Подписано в печать 15.11.2018 г.

Объем издания – 45 Мб.

Количество носителей – 1.

Уч.-изд. л. – 47,7.

Записано на материальный носитель:

БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»,

Издательство БГАРФ,

член Издательско-полиграфической ассоциации высших учебных заведений

236029, Калининград, ул. Молодежная, 6,

тел. +7 (4012) 95-77-18,

тел./факс +7 (4012) 95-52-27,

e-mail: bga_izdatel@mail.ru

БАЛТИЙСКИЙ МОРСКОЙ ФОРУМ: материалы VI Международного Балтийского морского форума 3-6 сентября 2018 года.

Том 1. «**Инновации в науке, образовании и предпринимательстве – 2018**», XVI Международная научная конференция.

Том 2. «**Морская техника и технологии. Безопасность морской индустрии**», VI Международная научная конференция.

Том 3. «**Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов**», VI Международная научная конференция.

Том 4. «**Пищевая и морская биотехнология**», VII Международная научно-практическая конференция.

Том 5. «**Инновации в технологии продуктов здорового питания**», V Национальная научная конференция.

Том 6. «**Прогрессивные технологии, машины и механизмы в машиностроении и строительстве**», IV Международная научная конференция;

«**Инновации в профессиональном, общем и дополнительном образовании**», IV Международная научная конференция;

«**Прогрессивные технологии на транспорте**», Круглый стол;

«**Инновационное предпринимательство – 2018**», IV Международная конференция.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

«МОРСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ МОРСКОЙ ИНДУСТРИИ» VI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

"MARINE TECHNOLOGY AND ENGINEERING. SAFETY OF THE MARINE INDUSTRY" VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

СЕКЦИЯ «НАВИГАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ ПРОМЫСЛА»

SECTION "NAVIGATION AND FISHING SAFETY"

<i>Алёшин А.А., Кубрин С.С.</i> Комплексная оценка риска при плавании в условиях Арктики	5
<i>Гуральник Б.С., Сирота А.К., Якута И.В.</i> К вопросу о безопасности балкера при разжижении груза	12
<i>Ермаков С.В.</i> Математическая модель колебаний чувствительного элемента магнитного компаса при малом отклонении его оси от плоскости компасного меридиана.....	17
<i>Загацкий В.Р., Лецинский М.Б., Лецинская Г.И., Никулин Т.Р.</i> Разработка типовой инструкции для линейки электролизно-водных генераторов.....	30
<i>Зотова Е.С.</i> Методологические основы управления работой флота.....	40
<i>Мойсеенко С.С., Мейлер Л.Е.</i> Структура комплекса задач оптимального проектирования мультимодальных грузоперевозок.....	45
<i>Степаненко Д.П.</i> Границы морских районов А2 и реальная дальность ПВ-радиосвязи в направлении «судно-берег».....	51
<i>Тимофеев В.К., Сухорук А.И., Сергиенко И.М.</i> Использование средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП) для повышения безопасности рыбопромысловых судов на промысле в чрезвычайной ситуации, связанной с нападением пиратов	61
<i>Якута И.В., Гуральник Б.С., Филимонов И.В.</i> О необходимости учёта погодных условий в судовых программах расчёта остойчивости и общей продольной прочности	67

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ПОСТРОЙКИ И РЕМОНТА СУДОВ»

SECTION "INOVATIVE METHODS IN SHIP DESIGN, CONSTRUCTION AND REPAIR"

<i>Аннаоразов М.М., Дектярев А.В., Морозов В.Н.</i> Способ постройки судов в чистый размер с поэтапным контролем точности сборки и сварки корпусных конструкций группой контрольных измерений	78
---	----

<i>Батуев А.Д.</i> Статическое действие буксирного каната на бот	87
<i>Бураковский Е.П., Бураковский П.Е., Злыгостев Д.В., Сивограков А.А., Чуреев Е.А.</i> Экспериментальные исследования остойчивости судов при продольной качке в условиях заливаемости носовой оконечности	91
<i>Бураковский Е.П., Бураковский П.Е.</i> Определение гидродинамических давлений на палубы судов в носовой оконечности в штормовых условиях плавания	97
<i>Бураковский Е.П., Бураковский П.Е., Мыслик А.В.</i> Учет упругих свойств конструкции при деформировании локально загруженных шпангоутов в запредельном состоянии	105
<i>Веревкин В.И., Игушев В.Ф., Терюшева С.А.</i> Снижение трудоемкости защиты сварных металлоконструкций от электрохимической коррозии.....	111
<i>Дектярев А.В., Морозов В.Н.</i> Анализ применимости элементов объектов морской техники к аддитивному производству и их дальнейшие перспективы развития	117
<i>Дятченко С.В., Гойшиинец И.В., Ковбаска Б.В.</i> Обоснование основных элементов научно-исследовательского судна с целью его дополнительного использования в учебных целях.....	127
<i>Зыонг Ван Тхань, Иванов В.П.</i> Вопросы методологии оптимизационного проектирования наливных рыболовных судов для морского рыболовства СРВ	136
<i>Зыонг Ван Тхань</i> Исследование характеристик вместимости современных среднетоннажных рыболовных судов наливного типа	148
<i>Игушев В.Ф., Веревкин В.И., Безмолова И.В., Зеброва Е.М.</i> Влияние состава флюса на механические свойства и содержание неметаллических включений в сварных швах при сварке судостроительных сталей.....	157
<i>Кирсанов П.И.</i> Расчет прочности моста катамарана методом конечных элементов.....	164
<i>Романюта Д.А., Злыгостев Д.В.</i> Анализ установок по исследованию сложного напряженного состояния в клеевом соединении	175
<i>Чуреев Е.А.</i> Исследование формы обводов маломерного рыболовного траулера с целью повышения его мореходных качеств	183

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СУДОВ»

SECTION "ELECTRICAL EQUIPMENT OF SHIPS"

<i>Белей В.Ф.</i> Баланс реактивной мощности судовых энергосистем: проблемы и некоторые пути их решения.....	195
<i>Благинин В.А., Кажекин И.Е., Юсын В.М.</i> Структура защиты экипажей от смертельных электротравм и причины их недостаточной эффективности.....	201
<i>Бочарова Н. В., Шабалин Л.Д., Сивуха М.Э.</i> Модернизация системы управления и защиты электродвигателей насосов рулевого электропривода судна «Омский 135» проекта 1743.1	206
<i>Кажекин И.Е.</i> Анализ возможности возникновения феррорезонансных процессов на основной гармонике в низковольтных судовых электросетях	210
<i>Кузнецов С.Е., Алексеев Н.А., Виноградов А.А.</i> Алгоритм минимизации расхода топлива при параллельной работе судовых дизель-генераторных агрегатов	218
<i>Павликов С.А.</i> Программа поиска неисправностей судового электрооборудования	222
<i>Приходько В.М., Приходько И.В., Саладин А.В.</i> Портативные тиристорные преобразователи	226
<i>Приходько В.М., Приходько И.В., Саладин А.В.</i> Сравнение способов аналитического и экспериментального определения параметров нулевой последовательности в технологическом процессе сушки судовых трансформаторов.....	237

<i>Шабалин Л.Д., Чушанков Д.Ю.</i> Перспективы применения сети постоянного тока на судах рыбопромыслового флота.....	241
<i>Шабалин Л.Д., Савенко А.Е., Савенко П.С.</i> Оптимизация работы рулевого электропривода морского судна в автоматическом режиме.....	249

СЕКЦИЯ «СУДОВЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ»

SECTION "SHIP AND STATIONARY POWER PLANTS"

<i>Атаманов К.А., Толмачёв А.В.</i> Эффективность введения присадок в смазочные масла.....	255
<i>Бразновский В.К., Томилко В.Т.</i> Анализ качества эксплуатации вспомогательных котельных установок судов флота рыбной промышленности.....	262
<i>Глазков Д.Ю., Исаева М.В.</i> Оценка погрешностей моделей расчёта выбросов углерода.....	269
<i>Иванов Р.А., Арсеньев Ю.Н., Копытов Ю.В.</i> Математическая модель системы утилизации двуокиси углерода судовых энергетических установок.....	275
<i>Иванченко А.А., Ватолин Д.С.</i> Опыт эксплуатации двухтопливных дизельных установок судов проекта S1910.....	285
<i>Ковальчук Л.И., Исаева М.В.</i> Оценка качества практических методов расчета параметров многофакторных моделей.....	298
<i>Кункевич С.В.</i> О тепловом расчёте теплообменных аппаратов ТЭС.....	304
<i>Никифоров А.С., Кинжибекова А.К., Приходько Е.В., Карманов А.Е.</i> Энергетическая эффективность эксплуатации печей спекания.....	313
<i>Одинцов В. И.</i> Алгоритм диагностирования технического состояния двигателей судов рыбопромыслового флота при использовании измерительно-диагностического комплекса.....	316
<i>Резник В.М., Ключ О.В., Филонов А.Г.</i> К расчету капельного уноса в судовых дистилляционных опреснителях.....	324
<i>Селин В.В., Юрков С.В., Беркова Е.А.</i> Теоретические и прикладные аспекты распределенной энергетики Калининградской области на базе местных и возобновляемых топливно-энергетических ресурсов. Примеры разработки инновационных теплоэнергетических технологий и установок.....	331
<i>Филонов А.Г., Архипов М.И.</i> Сепарация капель в жалюзийном сепараторе пара с плоскими пластинами при низких давлениях.....	345
<i>Юрков С.В.</i> К вопросу о нормируемых показателях энергетической эффективности ТЭС на ТБО.....	352

СЕКЦИЯ «ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО»

SECTION "COMMERCIAL FISHING"

<i>Бальчитис К.В., Суконнов А.В.</i> Экспериментальная оценка влияния параметров канатокладчиков на канатоемкость навивных барабанов.....	360
<i>Долин Г.М.</i> Паспортизация орудий рыболовства.....	364
<i>Долина В.М., Долин Г.М.</i> Проблемы сырьевой направленности рыбной отрасли.....	368
<i>Львова Е.Е., Суконнов А.В.</i> Экспериментальная оценка прочностных характеристик рыболовных нитей от их геометрических параметров.....	373

<i>Макаров В.В., Недоступ А.А.</i> Аппроксимация экспериментальных данных погружения и смещения стенки модели кошелькового невода	379
<i>Макаров В.В., Недоступ А.А.</i> Аппроксимация относительной скорости смещения стенки модели кошелькового невода	385
<i>Насенков П.В.</i> Сравнительные данные разрывной нагрузки нитевидных изделий с учетом применения различных конструкций улиточных креплений	390
<i>Насенков П.В., Недоступ А.А.</i> Испытание нитевидно-веревочных изделий в лаборатории рыболовных материалов «Дальрыбвтуза»	396
<i>Недоступ А.А., Ражев А.О.</i> Принципы работы тралового зонда FURUNO CN-14 для задач компьютерной имитации	400
<i>Помогаева Т.В.</i> Особенности распределения промысловых скоплений килек в среднем Каспии в летний период	405
<i>Соколова Е.В., Недоступ А.А., Ботов В.В., Головин Е.Р.</i> Экспериментальное исследование модели закидного невода в гидроканале ОАО «МариНПО»	410

**СЕКЦИЯ «РАДИОФИЗИКА, РАДИОТЕХНИКА
И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

**SECTION "APPLIED RADIOPHYSICS, RADIO ENGINEERING
AND INFORMATION SECURITY"**

<i>Власова К.В., Пахотин В.А., Молостова С.В., Симонов Р.В.</i> Решение задачи обнаружения сигнала с неизвестными параметрами.....	417
<i>Волхонская Е.В., Коротей Е.В.</i> Модельная оценка поля излучения двухзеркальной антенны Кассегрена в рамках апертурного и токового методов	423
<i>Корнева И.П., Попцов Н.С.</i> Исследование судовых топлив и смазочных материалов с помощью ротационного вискозиметра	434
<i>Курилин И.В., Захаров В.Е.</i> Численное моделирование магнитного поля сердцевины магнитосферы.....	440
<i>Недоступ А.А., Ражев А.О.</i> Моделирование работы радара с использованием цифровых моделей рельефа SRTM.....	451
<i>Подтопельный В.В.</i> Особенности адресной защиты в АСУ ТП	456
<i>Синявский Н.Я., Мершиев И.Г., Куприянова Г.С.</i> Метод для идентификации и оценки качества судовых топлив и смазочных материалов	463
<i>Снегирев Д.В., Синявский Н.Я.</i> Применение стимулированного эха в ядерном квадрупольном резонансе для регистрации обменных процессов.....	472