

## Пленарное заседание

- Алексеев А.В., Равин А.А., Согонов С.А., Хруцкий О.В.** Актуальные проблемы и перспективы развития морских автоматизированных систем в защищенном исполнении 14
- Ашик В.М.** Энергетика глубоководных технических средств 19
- Батрак Д.В., Сеньков А.П.** Перспективы развития систем электродвижения судов 24
- Буров М.Н., Пономарев В.А.** Особенности судового ГТД сложного цикла V поколения 29
- Гулый В.А., Ливенцев С.В.** Управление многоклапанной системой парораспределения судовой паровой турбины 35
- Колмаков В.Ю., Гусева Н.В.** Перспективные проекты ООО «Санкт-Петербургский завод дизельных запчастей» 44
- Ложкин В.Н., Ложкина О.В.** Модель диффузии вредных веществ от локального источника тлеющего горения на объектах морской и речной инфраструктуры 50
- Николаев Н.И., Гриценко М.В.** Мониторинг технического состояния главных винторулевых колонок с механическим приводом морских судов 53
- Павловский В.А., Зайцев О.Д.** Различные формы трансформации уравнений Навье – Стокса 58
- Петров А.П., Живлюк Г.Е.** Доводка конструкции аккумуляторных систем топливоподачи высокого давления на основе опыта эксплуатации 60
- Пузырев Н.М., Лебедев В.В., Барбашинова Н.Б.** Актуальные задачи сопряжения ФГОСЗ++ по техносферной безопасности и профессиональных стандартов 65
- Столяров С.П.** Загадки и проблемные вопросы истории русского флота. Период до начала XX века 70

|  |     |
|--|-----|
| <b>Субетто А.И., Алексеев А.В.</b> Теория практики калиметрического обеспечения развития морских автоматизированных систем   | 78  |
| <b>Федоровский К.Ю., Федоровская Н.К.</b> Экологически безопасные системы охлаждения энергоустановок морских платформ  | 86  |
| <b><u>Секция 1 - Поршневые двигатели</u></b>   |     |
| <b>Аббасов А.А.</b> Увеличение механического и термического КПД в ПДВС с помощью конструктивных решений  | 90  |
| <b>Антонов С.Д., Столяров С.П.</b> Обоснование конструкции затрубного пространства в кольцевом нагревателе двигателя Стирлинга   | 98  |
| <b>Буторов С.В., Галышев Ю.В., Шабанов А.Ю.</b> Влияние начальной степени загрязненности двигателя на динамику и эффективность работы комплексных многофункциональных присадок к топливу | 102 |
| <b>Васильев Д.А., Пацей П.С., Галышев Ю.В.</b> Исследования влияния формы впускных каналов на вихревое движение заряда в цилиндре двигателя  | 110 |
| <b>Ватолин Д.С.</b> Опыт эксплуатации судовых двухтопливных дизелей  | 114 |
| <b>Гаврилов В.В., Белых К.А.</b> Выбор числа гребных валов для ролкера повышенной скорости хода  | 118 |
| <b>Гаврилов В.В., Богачёв Д.Д.</b> Организация рабочего процесса в судовом поршневом двигателе двойного топлива  | 123 |
| <b>Гаврилов В.В., Машенко В.Ю., Захаров В.И.</b> Физическое моделирование топливных струй для условий камеры сгорания дизеля   | 128 |
| <b>Григорьев Н.И., Жилкин Б.П., Кочев Н.С., Плотников Л.В.</b> Улучшение экологических показателей дизельного двигателя путем совершенствования рабочего процесса                        | 133 |
| <b>Гурьянов М.А., Столяров С.П.</b> Развитие конструкции свободнопоршневого двигателя внутреннего сгорания   | 136 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Жуков В.А., Баранов С.Г.</b> Опыт использования тяжелых сортов топлива в судоходной компании «Навигаторъ»   | 142 |
| <b>Казанцев В.А.</b> Оценка эффективности систем предпусковой подготовки ДВС при работе в условиях Арктики   | 146 |
| <b>Мащенко В.Ю., Гаврилов В.В., Кострыгин А.Н., Васильев А.В.</b> Использование нефти в качестве топлива для дизель-генераторов при эксплуатации в условиях нефтепромысла                          | 151 |
| <b>Минасян М.А.</b> О вкладе в науку по динамике поршневых двигателей внутреннего сгорания и памяти заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктора технических наук, профессора П.А. Истомина | 155 |
| <b>Минасян М.А., Минасян А.М., Аунг Мьо Тхант.</b> Новая виброизолирующая опора судовой дизельной энергетической установки   | 158 |
| <b>Минасян М.А., Минасян А.М., Киав Тхет Наинг.</b> Опорные пружинные виброизоляторы   | 162 |
| <b>Минасян М.А., Минасян А.М., Цзэн Цзюньцзе.</b> Устройства для статических испытаний упругих муфт  | 167 |
| <b>Николаев А.Д., Столяров С.П.</b> Двигатели первого поколения на подводных лодках Российского флота  | 171 |
| <b>Пуляев А.А.</b> Экспериментальная установка для исследования эрозионной стойкости материалов систем охлаждения судовых ДВС  | 179 |
| <b>Румб В.К., Паюсов В.И., Фетисов П.В.</b> Особенности расчета крутильных колебаний главных судовых дизель-газотурбинных агрегатов  | 183 |
| <b>Румб В.К., Хоанг Ван Ты, Чернов М.С.</b> Расчетно-экспериментальные исследования колебаний валопроводов теплохода «Невский-31»  | 186 |
| <b>Румб В.К., Хтоо Наинг Аунг</b> Программа для расчета прочности и долговечности судовых валопроводов   | 188 |
| <b>Савченко В.А.</b> Обоснование инвестиционного проекта нанесения антифрикционного баббитового покрытия подшипников скольжения  | 190 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Скоморовский С.А., Телегин В.В.</b> Прямое численное моделирование при исследовании распыливания, воспламенения и сгорания в условиях поршневых двигателей внутреннего сгорания | 194 |
| <b>Скоморовский С.А., Телегин В.В.</b> Уточнение методики определения геометрических характеристик топливного факела с учетом современных исследований                             | 196 |
| <b>Солеников Е.О., Румб В.К.</b> Расчетная оценка долговечности подшипников коленчатого вала по критериям усталости и изнашивания  | 199 |
| <b>Сорокин И., Столяров С.П.</b> Модификации дизелей и проблемы импортозамещения в ВМФ России  | 201 |
| <b>Столяров А.С.</b> Моделирование нестационарного движения механизмов, построенных из групп Ассура  | 205 |
| <b>Столяров С.П., Йе Маунг.</b> Сопоставление быстроходных кораблей водоизмещением от 1000 до 7000 т по эффективности пропульсивного комплекса                                     | 209 |
| <b>Столяров С.П., Столяров А.С., Иванов А.В., Сорокин И.</b> Компактный поршневой двигатель с кривошипно-рычажным механизмом   | 214 |
| <b>Столярова М.Н., Столяров С.П.</b> Концепция экологически чистого судна  | 219 |
| <b>Шербан С., Жуков В.А.</b> История и перспективы аккумуляторных систем топливоподачи судовых дизелей   | 226 |
| <b>Яманин А.И.</b> О расчете критериев неуравновешенности поршневых двигателей   | 230 |

## **Секция 2 - Турбинные двигатели**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Андропов А.С., Тихомиров Б.А.</b> Обеспечение внешнего охлаждения ГТД на основе моделирования теплового состояния корпуса | 235 |
| <b>Безухов А.П.</b> Схема включения пароструйного эжектора конденсатора корабельной паротурбинной установки                  | 240 |
| <b>Буров М.Н., Пономарев В.А.</b> К вопросу о разделении корабельных ГТД на поколения  | 243 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Буров М.Н., Пономарев В.А.</b> Тенденции развития зарубежных корабельных главных энергетических установок  | 247 |
| <b>Кривоногов А.Р., Буров М.Н., Бугряшова Е.В., Бошканец Э.А.</b> Анализ возможности унификации компрессоров для судового ГТД простого и сложного циклов    | 251 |
| <b>Левенталь М.Ю., Тихомиров Б.А.</b> О необходимости коррекции величины потерь энергии в решетках профилей осевых турбин, полученной на основе CFD анализа | 253 |
| <b>Погодина М.Ю., Погодин Ю.М.</b> Принципы построения многоуровневой модели рабочего процесса в ступени центробежного компрессора                          | 255 |
| <b>Погодин Ю.М. Югай А.А.</b> Концептуальный проект паровой турбины для морской атомной энергетической установки средней мощности                           | 259 |
| <b>Родионов Н.Г., Папков В.И, Коротков В.В., Голдин А.С.</b> Эксплуатационные качества уплотнений в проточных частях газовых и паровых турбин               | 263 |
| <b>Степованый В.Г.</b> Анализ тепловых схем промышленного получения сжиженного природного газа  | 267 |
| <b>Толмачев В.В.</b> Пакет вихревых модулей трубчатого типа для модернизации многогорелочного фронта пламени камеры сгорания газотурбинного двигателя       | 269 |
| <b>Утюшев Р.Р., Тихомиров Б.А.</b> Сравнение эмпирических моделей потерь энергии в турбинных решетках профилей  | 275 |

### **Секция 3 - Судовые энергетические установки и их элементы**

#### ***Часть 3.1 - Судовые энергетические установки***

|   |     |
|---|-----|
| <b>Аблаев А.Р., Аблаев Р.Р.</b> Условия работы судовой энергетической установки с охладителями масла и воды | 278 |
| <b>Баёв А.С.</b> Инновации при обучении по энергетическим дисциплинам                                       | 284 |
| <b>Баёв А.С.</b> Интеллектуальная технология оптимизации работы энергетической установки судна              | 288 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Бурков Д.В.</b> Повышение пожарной безопасности судовых трубопроводов   | 293 |
| <b>Даниловский А.Г., Архипов Г.А., Боровикова И.А.</b> Проектирование энергетических комплексов морских судов                                      | 298 |
| <b>Даниловский А.Г., Архипов Г.А., Боровикова И.А.</b> Энергетические комплексы морских судов  | 302 |
| <b>Голубев Р.О.</b> Перспективы использования главного судового двигателя ME-GI на газовозах СПГ   | 305 |
| <b>Клишев В.Г.</b> Перспективы использования тепловых и вибрационных методов при диагностике судовых энергетических установок                      | 309 |
| <b>Коваленко Д.И., Москаленко В.А.</b> Особенности эксплуатации звездообразных двигателей в современных условиях и их аварийность                  | 314 |
| <b>Максимова М.А., Петраков С.А., Архипов Г.А.</b> Применение алгоритма технического обслуживания по фактическому состоянию на котельной установке | 318 |
| <b>Патина И.Н., Рогозин А.В.</b> Сравнение вариантов расположения оборудования СЭУ в МКО   | 323 |
| <b>Померанец Л.К., Даниловский А.Г., Хтет Паинг Аунг.</b> Оптимизация пропульсивных комплексов с СОД по критериям эффективности                    | 328 |
| <b>Померанец Л.К., Даниловский А.Г., Хтет Паинг Аунг.</b> Развитие системы автоматизированного проектирования пропульсивных комплексов с СОД       | 332 |
| <b>Пьяе Пхио Аунг.</b> Оптимизация типоразмерного ряда двухступенчатых утилизационных котлов   | 335 |
| <b>Шадрин А.Б.</b> Бортовые сети в энергоустановках  | 339 |
| <i>Часть 3.2 - Теплофизические основы судовой энергетики</i>   |     |
| <b>Кучинский Д.М., Вахрушина Н.С., Глазырина Д.О., Богданов А.В.</b> «Отрицательная» теплоёмкость рабочего тела в некоторых политропных процессах  | 343 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Кучинский Д.М., Дядик А.Н., Вахрушина Н.С., Рюмин Р.В.</b> Метастабильное состояние вещества в технике                                  | 347 |
| <b>Кучинский Д.М., Рачеева Я.Д., Степанов Н. С.</b> Особенности процесса сжатия рабочего тела (воздуха) в поршневых машинах                | 352 |
| <b>Павловский В.А., Симонова А.А.</b> Методики расчета термодинамических процессов реальных газов при заполнении и опорожнения резервуаров | 356 |

**Секция 4 - Судовые энергетические установки на ядерном и водородном топливе**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Дядик А.Н., Кармазин А.С., Кучинский Д.М.</b> Использование теплоты, выделяющейся в баке МВЗ, для реализации естественной циркуляции в третьем контуре ЯППУ                | 358 |
| <b>Дядик А.Н., Кармазин А.С., Кучинский Д.М.</b> Оценка акустических характеристик работы третьего контура  | 362 |
| <b>Пейч Н.Н., Шаманов Д.Н., Гравшин А.В., Алексеев Д.А., Аленичев О.Н.</b> Исследование теплогидравлических характеристик системы аварийного отвода остаточных тепловыделений | 365 |

**Секция 5 - Системы электроэнергетики и автоматизации судов**

***Часть 5.1 - Судовая электроэнергетика***

|   |     |
|---|-----|
| <b>Агафонов А.М., Аристархов Е.В.</b> Обеспечение помехозащищенности судового электрооборудования при монтаже кабельных трасс   | 368 |
| <b>Агафонов А.М., Журавлев В.В.</b> Снижение уровней радиопомех судового электрооборудования  | 372 |
| <b>Балабанов М.С., Балабанов Г.С.</b> Построение «Умных Сетей» на предприятиях судостроительной отрасли и судах   | 376 |
| <b>Воршевский А.А., Гришаков Е.С.</b> Моделирование вторичных эффектов от воздействия электростатического разряда на корпус электронного и электротехнического оборудования | 383 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Воршевский П.А.</b> Методы уменьшения радиопомех импульсных источников питания   | 387 |
| <b>Воршевский П.А.</b> Программа расчета параметров качества электропитания из осциллограмм напряжения и тока   | 390 |
| <b>Корнев М.В., Актимиров А.В.</b> Методы повышения качества электрической энергии на объектах Военно-морского флота  | 394 |
| <b>Макин П.В.</b> Опреснительные установки, использующие для работы энергию морских волн  | 399 |
| <b>Новиков А.В., Бармин А.А.</b> Корабельное лазерное оружие. Актуальные проблемы энергетики  | 403 |
| <b>Сутеева А.Ж., Горыня Е.В.</b> Сравнительный экономический анализ применения АСММ на базе БТЭБ и ПЭБ и энергоустановок на органическом топливе для децентрализованного энергоснабжения в отдаленных районах | 408 |
| <i>Часть 5.2 - Системы автоматики и измерений</i>   |     |
| <b>Бобровиц В.Ю., Алексеев А.В., Антипов В.В., Смольников А.В., Мусатенко Р.И.</b> Прогнозирование успешности инновационных проектов развития из прошлого в будущее   | 411 |
| <b>Буковский И.В.</b> Основы функционирования автоматизированной системы обнаружения факта несанкционированной врезки в трубопровод   | 416 |
| <b>Ермоленко А.И., Коршунов А.И.</b> Повышение динамической точности цифровых следящих систем АСУ ТП первых поколений методом комбинированного управления   | 420 |
| <b>Жуланова Д.Н.</b> Комплексная модель обеспечения информационной безопасности экипажей и судов при решении электроэнергетических задач в открытом море и иностранных портах                                 | 425 |
| <b>Клебановский Д.А., Семидетнов Н.В., Зотов А.Р.</b> Метрологические характеристики ЛДА на основе лазерного диодного модуля  | 430 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Ошев П.А., Пшеничная К.В.</b> Подготовка данных для определения угла отклонения от заданного курса судна   | 434 |
| <b>Рогов С.С., Хруцкий О.В.</b> Концепция построения бортовой системы комплексного технического диагностирования корабельного энергетического оборудования                                    | 436 |
| <b>Сахаров Д.Ю.</b> Сравнительный анализ двух методов прогнозирования развития процесса загрязнения смазочного масла  | 442 |
| <b>Согонов С.А., Алексеев А.В., Равин А.А., Мусатенко Р.И.</b> Автоматизированная поддержка оценки и повышения профессиональной компетенции обучаемых   | 447 |
| <b>Туркин И.И., Кебко В.Д., Зуев В.А.</b> Автоматизация теплообменных аппаратов энергетических установок на основе принципа подчинённого регулирования  | 451 |
| <b>Туркин И.И., Кебко В.Д., Лапигин Ф.Г.</b> Многоцелевая скоростная система управления электроприводом с ограничением на энергетические затраты отдельных элементов                          | 454 |
| <b>Туркин И.И., Самычко Ю.С.</b> Технология автоматизации проектирования систем управления ядерными энергетическими установками и методы проведения их испытаний на основе системного подхода | 457 |
| <b>Хрящёв Ю.Е.</b> Вариант системы управления двигателем Стирлинга  | 461 |

### **Секция 6 - Защита окружающей среды и промышленная безопасность**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Бродская Н.А.</b> Оценка экологического состояния Невской губы Финского Залива  | 466 |
| <b>Герко А.Г.К., Анисимова М.Р., Нифонтов Ю.А.</b> Оценка эффективности внедрения наилучших доступных технологий на объектах промышленности с использованием сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха | 470 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Головкина А.Г., Кудинович И.В.</b> Сравнительная оценка радиационной опасности при тяжелых авариях атомного ледокола и судна атомно-технологического обслуживания                   | 473 |
| <b>Дрягина Д.Р., Никонова Р.А., Черкаев Г.В., Чихонадских Е.А.</b> Воздействие выбросов черного углерода на окружающую среду и пути их сокращения                                      | 477 |
| <b>Корнилова А.С., Черкаев Г.В.</b> Эксергия теплоты отработавших газов судовых энергетических установок и экологическое нормирование  | 480 |
| <b>Кошкина В.В., Ярош В.И.</b> Причины возникновения и организация обращения с радиоактивными отходами на объектах нефтегазового комплекса, размещенных на шельфе Российской Федерации | 485 |
| <b>Пузырев Н.М., Лебедев В.В., Барбашинова Н.Б.</b> Повышение эффективности пылеулавливания при получении полимерных покрытий  | 489 |
| <b>Симакина О.Е., Петреев И.В., Леберянский А.П.</b> Перспективные направления совершенствования мероприятий по предотвращению загрязнения вод Мирового океана с кораблей и судов ВМФ  | 496 |
| <b>Стюфляева А.С., Черкаев Г.В.</b> Применение вихревых аквареакторов для выращивания микроводорослей для производства судового биодизеля  | 499 |
| <b>Федоровская Н.К.</b> Снижение отрицательного антропогенного воздействия систем охлаждения судовых энергоустановок   | 504 |
| <b>Черкаев Г.В., Чихонадских Е.А., Ерашова А.В.</b> Оценка экологических рисков разливов нефти при авариях судов в Арктической зоне Российской Федерации                               | 507 |

### **Секция 7 - Подводные добычные комплексы**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Дядик А.Н., Бакуменко Л.Г., Кармазин А.С.</b> Электрохимический генератор как источник энергии для АНПА  | 512 |
| <b>Карпунина В.П., Нифонтов Ю.А., Чулкин С.Г.</b> Экологическая безопасность в области подводного освоения арктических нефтегазовых месторождений | 515 |

- Маккавеева Н.А., Соловьев Л.Н., Чулкин С.Г.** Особенности использования буровых промывочных жидкостей на основе глинистых суспензий при строительстве и эксплуатации скважин на морских нефтегазовых месторождениях 518
- Стешенков А.Л., Чулкин С.Г.** Современные технологии монтажа движительных комплексов 522
- Трошов С.Т., Чулкин С.Г.** Модернизация системы гидравлики поворота ВРК VI 4000 Азипод АВВ для современного танкера арктического класса 527
- Трошов С.Т., Чулкин С.Г.** Разработка электронасосной фильтрующей установки для очистки масла в Азиподах 534
- Чулкин С.Г., Елисеев К.В., Зиновьева Т.В., Пискунов В.А.** Расчет и оптимизация люка защитной конструкции подводного манифольда под ударной нагрузкой 539