**Вестник 58**

|  |
| --- |
| УДК 629.5.031.32:537.214 DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-6-16  **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА СОВРЕМЕННЫХ СУДАХ**  Рак А.Н.1, Царенко С.Н.2, Костенко А.В.2  1Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, ул. Артема, 58.  2Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  В работе представлен обзор использования современных ветроэнергетических установок на судах. Приведены основные расчетные зависимости оценки показателей эффективности и экологичности ветровых движительных установок. Рассмотрены вопросы применения современных парусов-кайтов в качестве пропульсивных установок, а также их использование для генерирования электрической энергии. Дано описание принципа работы парусов-кайтов. Представлена методика определения основных расчетных параметров. Кайты обеспечивают повышение энергоэффективности главных двигателей и соблюдение экологических требований по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу.  **Ключевые слова:** ветровая движительная установка, генератор, кайт, энергоэффективность. |
| УДК 621.391.821 DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-17-28  **ТЕХНОЛОГИЯ SOFTWARE DEFINED RADIO  В ЗАДАЧАХ КОНТРОЛЯ РАДИОШУМОВ**  Сивоконь В.П.1, 2, Лапшов Д.В.1  1Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  2Институт космофизических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН, п. Паратунка, ул. Мирная, 7.  Статья посвящена исследованию свойств атмосферных помех диапазона промежуточных и декаметровых волн в Западно-Беринговоморской зоне, где ранее подобные наблюдения не проводились. Поскольку радиооборудование судов для подобных измерений использовать невозможно, нами применялись устройства, использующие технологию программно-определяемых радиосистем. Измерения проводились вдоль побережья Камчатки и позволили установить характерные временные, пространственные и частотные вариации параметров атмосферных помех. Установлено, что распределения интенсивности радиошумов, предлагаемые в рекомендациях Международного союза электросвязи, существенно отличаются от реальных. Анализ полученных данных показал возможность реализации неблагоприятного для радиотехнических систем декаметрового диапазона приполярных широт – резкое увеличение интенсивности радиошума за счет совпадения во времени нескольких очагов грозовой активности и одновременного уменьшения поглощения в ионосфере.  **Ключевые слова:** атмосферные помехи, грозовая активность, программно-определяемые приемники, работоспособность радиосистем. |
| УДК 664.952:579.676:597.555.5 DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-29-42  **ВЛИЯНИЕ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ  НА КАЧЕСТВО СЫРОВЯЛЕНЫХ КОЛБАСОК ИЗ СЕВЕРНОЙ ПУТАССУ:  ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  Глухарев А.Ю., Демид А.В., Чурилина А.С., Барабашина С.И., Волченко В.И.  Мурманский государственный технический университет, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13.  Исследование сосредоточено на оценке эффективности использования штаммов молочнокислых бактерий (МКБ) – двух *Lactobacillus* и одного *Streptococcus* – в качестве потенциальных стартовых культур при производстве сыровяленых колбасок из мяса северной путассу (*Micromesistius poutassou*). О биохимической активности штаммов МКБ судили по изменению pH, общей кислотности, содержанию небелкового и аминного азота. Установлено, что при моделировании процесса производства рыбных сыровяленых колбасок с использованием *L. casei* и *Str. thermophilus* не удалось достичь желаемого эффекта, а применение *L. plantarum* обеспечивает снижение pH, увеличение общей кислотности, улучшение органолептических свойств готового продукта. Указано, что наилучший микробиологический рост в экспериментах продемонстрировал штамм *L. plantarum*. Необходима дальнейшая работа по оптимизации условий для развития штамма *L. plantarum*, выбранного после первого этапа исследования, чтобы улучшить его полезные функции при производстве рыбных сыровяленых колбасных изделий.  **Ключевые слова:** молочнокислые бактерии, северная путассу, сыровяленые колбаски, *Lactobacillus*, *Streptococcus thermophilus.* |
| УДК 664.952:634 DOI: 10.17217/2079-0333-2021-43-55  **ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОУСА  С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ  ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ РЫБНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**  Титова И.М., Мошарова М.Э.  Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, Советский проспект, 1.  В статье представлены исследования по обоснованию технологии соуса для повышения пищевой ценности рыбных полуфабрикатов. Установлено оптимальное соотношение составных частей соуса (яблочного пюре, полученного из выжимок от производства сока прямого отжима и томатного пюре) по органолептическим показателям, содержанию сухих веществ и вязкости. Проведен сравнительный анализ реологических характеристик разработанного соуса с образцом, применяемым в промышленности. Исследованы изменения показателя вязкости соуса в зависимости от различных температурных технологических режимов.  **Ключевые слова:** вязкость, рыбный полуфабрикат, томатный соус, яблочные выжимки, яблочное пюре. |
| УДК 595.371(265.51)"2013" DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-56-70  **ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕПРОМЫСЛОВЫХ РАКООБРАЗНЫХ ШЕЛЬФА КАМЧАТСКОГО ЗАЛИВА В 2013 ГОДУ**  Блохин И.А.1, 2  1Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), г. Петропавловск-Камчатский, Набережная 18.  2Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, Ключевская, 35.  По материалам 23 дночерпательных станций показано распределение плотности поселения и биомассы непромысловых ракообразных в шельфовой зоне Камчатского залива в 2013 г. Определено 130 видов непромысловых ракообразных, принадлежащих к 5 таксономическим группам. Наиболее обильными по запасам непромысловых ракообразных были глубины от 150 до 200 м. В северной части Камчатского залива у устья р. Камчатки сохранился биоценоз, выделенный ранее в своих исследованиях А.П. Кузнецовым, по результатам наших исследований в центральной части шельфа Камчатского залива на глубине 186 м можно выделить еще один биоценоз с доминированием амфипод. В шельфовой зоне Камчатского залива преобладают холодноводные виды бореально-арктического комплекса.  **Ключевые слова:** амфиподы, биомасса, биоценозы, зоогеографическая характеристика, изоподы, кумовые раки, плотность поселения, пространственное распределение. |
| УДК 582.272.462 (571.66) DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-71-86  **ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ И КАРИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  КАМЧАТСКИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *ALARIA* (LAMINARIALES, PHAEOPHYCEAE)**  Климова А.В., Клочкова Т.А.  Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.  Представлены новые данные по цитологии и кариологии представителей рода *Alaria*, произрастающих у берегов восточной Камчатки. Поскольку, несмотря на морфологические различия, ранее указываемые здесь как *A. angusta* и *A. marginata* виды оказались генетически идентичны и конспецифичны *A. esculenta*, нами была обоснована их самостоятельность в качестве внутривидовых таксонов *A. esculenta* – f. *angustifolia* и f. *latifolia* соответственно. Цитохимические исследования показали, что разные формы *A. esculenta* имеют различный олигосахаридный состав поверхности яйцеклеток и женских гаметофитов, т. е. на стадиях жизненного цикла, обеспечивающих поддержание гетерозиготности вида и, возможно, репродуктивную изоляцию его форм. В приазиатской части ареала  *A. esculenta* имеет вдвое меньший, чем в атлантическом и арктическом районах, гаплоидный набор хромосом – 14 вместо 28, что дает основание говорить о том, что центром происхождения  *A. esculenta* и ее расселения в Мировом океане является северо-западная Пацифика.[[1]](#footnote-1)\*  **Ключевые слова:** Камчатка, кариотип, флуоресцеин-изотиоцианат (ФИТЦ)-меченные лектины, хромосомные числа, *Аlaria esculenta* complex*,* Laminariales*.* |
| УДК 504.5:574.24(282.247.41) DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-87-103  **Состояние водоохранных зон рек ВолгИ и КизанИ  в районах повышенного экологического риска**  Мельник И.В.1, Васильева Е.Г.1, Филипова М.В.2  1Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, ул. Татищева, 16.  2Русенский университет имени Ангела Кънчева, Болгария, г. Русе, ул. Студентска, 8.  Нарастание антропогенной нагрузки на гидросистемы рек в настоящее время приобретает угрожающий характер. Целью работы являлась оценка состояния растительности и почвы на территории водоохранных зон рек дельтовой части бассейна Волги в районах повышенного экологического риска. Были использованы стандартные методики биотестирования и биоиндикации на территориях двух водоохранных зон. Результаты исследований показали, что наибольшей токсичностью обладают почвы Соколовских нефтеям: всхожесть тест-объекта (кресс-салата) в 6 раз ниже, чем на других мониторинговых площадках. Все мониторинговые площадки в течение летнего и осеннего сезонов характеризовались максимальными показателями встречаемости и обилия типичных представителей местной флоры – верблюжьей колючки обыкновенной (*Alhagi pseudalhagi*) и лопуха большого (*Arctium lappa*). На протяжении 2018–2020 гг. показатели обилия всех 13 зарегистрированных видов растений на нефтезагрязненной территории (Соколовские ямы) имеют положительную динамику.  **Ключевые слова:** биоиндикация, биотестирование, водоохранная зона, тяжелые металлы, фитотоксичность, флористический состав. |
| УДК 598.2:591.552(571.66) DOI: 10.17217/2079-0333-2021-58-104-119  **МОРСКИЕ КОЛОНИАЛЬНЫЕ ПТИЦЫ ОСТРОВА МЕДНОГО**  **(КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА)**  Пилипенко Д.В.  Государственный природный биосферный заповедник «Командорский» имени С.В. Маракова; Камчатский край, Алеутский район, с. Никольское, ул. 50 лет Октября, 31.  Приведены результаты учетов морских колониальных птиц на о. Медном и проанализированы изменения численности и распределения за последние 20–30 лет. Количество колоний на острове не изменилось. Общая численность гнездящихся на острове 19 видов составляет более 200 тыс. пар. Колонии располагаются на острове относительно равномерно по всему побережью, и их основу составляют пять видов – глупыш *Fulmarus glacialis*,моевка *Rissa tridactyla*, красноногая говорушка *Rissa brevirostris* и два вида кайр. Самым многочисленным видом остается глупыш. Заметно увеличилась численность тонкоклювой кайры *Uria aalge*, в меньшей степени серокрылой чайки *Larus glaucescens*, большой конюги *Aethia cristatella*, ипатки *Fratercula corniculata* и топорка *Lunda cirrhata*. Уменьшилась численность белобрюшки *Cyclorrhynchus psittacula*. Для остальных видов значительных изменений не выявлено.  **Ключевые слова:** Командорские острова, морские колониальные птицы, о. Медный, орнитофауна, размещение колоний, численность. |

1. \* Исследование выполнено при поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 16-34-00874 и № 19-04-00285 А (This study was supported by the grant from Russian Foundation for Basic Research (RFBR) (projects № 16-34-00874,   
   № 19-04-00285 А)). [↑](#footnote-ref-1)