

ISSN 0202-6120

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
(ВИНИТИ РАН)

ДЕПОНИРОВАННЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

(Естественные и точные науки, техника)

АННОТИРОВАННЫЙ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Издается с 1963 г.

№ 1 (559)

Москва 2022

УДК [3+5]: 002.517 Деп(01)

Редактор Н.И. Балашова
Составители: Н.И. Балашова, Т.В. Стогова,
М.В. Михенькова

АННОТАЦИЯ

В настоящем номере Указателя в разделе 1 помещены библиографические описания и рефераты научных работ, депонированных в марте - июне 2022 г., регистрационные номера 9-B2022 - 29-B2022.

Библиографические описания в разделе 1 Указателя систематизированы по рубрикам первого уровня Рубрикатора ГРНТИ. Внутри рубрик библиографические описания депонированных научных работ расположены в алфавитном порядке. Слева от библиографических описаний даны их порядковые номера в Указателе. Нумерация библиографических описаний сквозная.

Раздел 1 снабжен авторским указателем.

С Инструкцией о порядке депонирования научных работ можно ознакомиться на сайте ВИНИТИ РАН:

http://www.viniti.ru/docs/deponent/instr_dep.pdf

Справки по тел. 8(499) 155-43-28, 8(499) 155-43-76

E-mail dep@viniti.ru

Все права на данное произведение принадлежат ВИНИТИ РАН.. Это произведение полностью или частично не может быть воспроизведено любым способом, переведено на др. язык, введено в информационно-поисковую систему, храниться в ней и использоваться без разрешения ВИНИТИ РАН.

Адрес: 125190, Москва А-190, ул. Усиевича, 20. ВИНИТИ РАН

©ВИНИТИ РАН. 2022

РАЗДЕЛ I НАУЧНЫЕ РАБОТЫ, ДЕПОНИРОВАННЫЕ В ВИНТИ

УДК 531/534

Механика

1. Методы структурного математического моделирования в разработке концепции динамических инвариантов механических колебательных систем / Елисеев А. В., Миронов А. С.; Виал-Сервис. - Иркутск, 2022. - 146 с.: ил. - Библиогр.: 67 назв. - Рус. - Деп. 25.04.22, № 10-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-10-2022

В рамках методов структурного математического моделирования разработан подход отображения динамических состояний и динамических форм взаимодействий элементов механических колебательных систем в виде ориентированных графов, образованных множествами вершин и направленных дуг. Графы динамических форм взаимодействий образованы вершинами, отображающими положительные и отрицательные формы; а дуги, соединяющие вершины, отображают динамические состояния, разделяющие между собой динамические формы. Наравне с графами динамических форм рассматриваются графы динамических состояний, образованные вершинами, отображающими критические динамические состояния; а дуги, соединяющие вершины, отображают соответствующие положительные и отрицательные формы. Графы динамических форм и динамических состояний строятся на основе амплитудно-частотных характеристик передаточных функций и отображают в обобщенной форме динамические особенности механической колебательной системы. Построенные ориентированные графы и их характеристики могут рассматриваться как своеобразные инварианты механических колебательных систем.

УДК 57

Биология

2. Достижения и проблемы развития российской офтальмологии. По материалам "XIV Российского общенационального офтальмологического форума" / Титова А. В.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 33 с. - Библиогр.: 3 назв. - Рус. - Деп. 27.06.22, № 29-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-29-2022

В первой части обзора суммированы достижения в области развития современных методов диагностики и микрохирургического лечения социально значимых заболеваний глаз. Представлены инновационные

технологии диагностики наследственных заболеваний, обобщены перспективы применения генной терапии и генных препаратов для лечения офтальмопатологии. Рассмотрены современные диагностические методы: эхография, МРТ и КТ, кератометрия, электроретинограмма и зрительные вызванные потенциалы. Особое внимание уделено ультразвуковой биомикроскопии и доплерографии, оптической когерентной томографии с ангиографией, лазерной спекл-флоуграфии, благодаря которым стало возможным диагностировать и успешно лечить ранее неизвестные заболевания глаза, особенно в детской офтальмологии. Обобщена информация о широком спектре современного офтальмологического оборудования (производство США, Германии, Японии, Италии, Российской Федерации), которым оснащены ведущие российские медицинские центры (около 50). Обсуждены вопросы интеграции российских специалистов в процессы реализации современных технологических решений в офтальмологии. Во второй части обзора рассмотрены перспективы ускоренного импортозамещения в российском медицинском приборостроении в новых условиях, проблемы подготовки кадров.

УДК 52

Астрономия

3. Гипотеза столкновения Луны с Землей. Крупнейший ударный бассейн на Земле / Зарькова Н. А.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 32 с.: ил. - Библиогр.: 36 назв. - Рус. - Деп. 28.03.22, № 9-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-9-2022

Анализируя научную литературу, была сделана попытка решить некоторые конкретные задачи изучения геологической истории и эволюции Земли и Луны. Такие задачи как: образование впадин Тихого и Индийского океанов; причины регионального метаморфизма горных пород, приведшие к образованию кристаллического фундамента платформ; факторы образования двух крупных провинций с низкой скоростью сдвига (капель) на границе мантия-ядро; объяснение "волн геоида"; причина образования лунных морей. Предложена гипотеза столкновения Земли со сформировавшейся малой планетой Луной между 4.3 - 4.2 миллиардов лет назад. Результат - образование крупнейших ударных бассейнов на Земле и Луне.

4. Обзор публикаций в международных и национальных Базах данных, посвященных малым спутникам типа CubeSat, за 2017-2021 гг. / Лукашевич А. В.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 31 с.: ил. - Библиогр.: 18 назв. - Рус. - Деп. 27.06.22, № 28-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-28-2022

Малыми спутниками называют искусственные спутники Земли (ИСЗ) весом до 1000 кг. Наиболее популярными в настоящее время становятся наноспутники массой от 1 до 10 кг, к классу которых относятся и ИСЗ типа CubeSat, масса которого не более 1,33 кг. Проводится анализ документов, посвященных малым ИСЗ и, в частности, ИСЗ типа CebeSat в различных Базах Данных (БД) Проведена количественная оценка ряда наукометрических параметров публикаций, посвященных ИСЗ типа CubeSat за период 2017-2021 гг, оценка сложности поиска литературы по данной тематике, оценка эффективности представления научной программы CubeSat для широкого научного сообщества.

5. Обзор современных подходов к проблеме космического мусора / Теплицкая В. С.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 14 с. - Библиогр.: 49 назв. - Рус. - Деп. 27.06.22, № 27-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-27-2022

Представлен краткий обзор современных научных публикаций по поиску потенциальных мер предотвращения угрозы космического мусора, моделированию техногенного засорения околоземного пространства, способам и алгоритмам мониторинга за опасными фрагментами космического мусора, а также некоторым аспектам правового урегулирования проблемы космического мусора. Анализ представленного материала свидетельствует о необходимости комплексного системного подхода на базе фундаментальных исследований для эффективного разрешения рассматриваемой проблемы.

УДК 621

Машиностроение

6. Грузовые вагоны России начала XXI века. Часть 2. Вагоны. Технические и эксплуатационные характеристики / Гречиков М. И., Гуськова Г. И., Минайлова Н. В., Поспелова Л. Н.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 26 с. - Библиогр.: 26 назв. - Рус. - Деп. 27.06.22, № 26-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-26-2022

Рассматриваются технические и эксплуатационные характеристики грузовых вагонов: крытых, полувагонов, платформ, цистерн, бункерных. К настоящему времени в России разработаны и введены в эксплуатацию вагоны с осевыми нагрузками 25 и 27 тс. Новые вагоны имеют повышенные грузоподъемность, срок службы, межремонтный пробег, срок от постройки до капитального ремонта и другие преимущества. Достигнуто повышение грузооборота и снижение стоимости жизненного цикла вагонов.

7. Грузовые вагоны России начала XXI века. Часть I. Оси. Колеса. Тележки / Гуськова Г. И, Гречиков М. И.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 19 с.: ил. - Библиогр.: 22 назв. - Рус. - Деп. 25.04.22, № 11-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-11-2022

Рассматриваются состояние развития грузового подвижного состава в России в настоящее время и разработки, направленные на повышение грузоподъемности и межремонтного пробега вагонов. Повышение осевых нагрузок обеспечивается улучшенными конструкциями осей и колес. Разработаны и применены высокопрочные и высокоизносостойкие материалы. Применены касетные подшипники качения. Усилены конструкции литых боковых рам и надрессорной балки тележки, ресорного подвешивания и скользунов.

УДК 621.039

Ядерная техника

8. АЭС средней мощности / Журавлев И. Б., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 84 с.: ил. - Библиогр.: 21 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 21-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-21-2022

Описываются результаты аналитического исследования разрабатываемых в России и за рубежом проектов атомных станций средней мощности (АССМ) с целью определения преимуществ и недостатков проектов АССМ в сравнении с проектами АЭС большой мощности с точки зрения безопасности и экономики. В ходе исследования были проанализированы требования потенциального рынка АССМ; проведено сравнение преимуществ и недостатков отечественных и зарубежных проектов АССМ. По итогам аналитического исследования представлены выводы и рекомендации для практического применения в работе ГК "Росатом". Аналитический отчет подготовлен в рамках Плана деятельности отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения "Наука и инновации" на 2021 год (п. 3.4.4).

9. Зарубежные программные средства технико-экономического моделирования ядерно-энергетических систем / Андрианов А. А., Гурин А. В., Купцов И. С., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 112 с.: ил. - Библиогр.: 12 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 13-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-13-2022

В настоящем документе представлены краткие описания 20-ти зарубежных и международных программных средств технико-

экономического моделирования ядерно-энергетических систем, включая информацию об организации-разработчике, функциональные возможности, список объектов моделирования, ключевые приближения, ссылки на публикации, области применения. Также приводятся оценка доступности зарубежного программного обеспечения технико-экономического моделирования российским специалистам и результаты сопоставления степени "завершенности" отечественного и зарубежного программного обеспечения технико-экономического моделирования. Обозначены актуальные направления развития программного обеспечения технико-экономического моделирования. Более подробную информацию об описанных в настоящем документе программных средствах можно получить на отраслевом портале технико-экономического моделирования ядерно-энергетических систем <https://ukssm.rosatom.ru/sites/nii-tem/>.

10. Информационные системы и базы данных МАГАТЭ / Пономарев А. В., Андрианов А. А., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инноваци." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 148 с.: ил. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 14-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-14-2022

В настоящем документе приводятся краткие описания информационных систем и баз данных Международного агентства по атомной энергии, содействующих обмену научно-техническими данными и информацией в области мирного использования атомной энергии. В документ включены более 100 информационных ресурсов головной международной организации ООН для развития сотрудничества в сфере мирного использования атомной энергии. Все информационные базы данных структурированы по подчинению к различным департаментам Агентства и тематическим направлениям их использования, даны ссылки на эти ресурсы в сети Интернет, приводится их интерфейс. Также приводятся рекомендации для российских специалистов по использованию рассмотренных информационных ресурсов в текущей научно-исследовательской и информационно-аналитической работе.

11. Критически важные минералы и материалы для индустрии 4.0: особенности получения и перспективы применения на глобальных рынках / Мансуров О. А., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инноваци." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 156 с.: ил. - Библиогр.: 112 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 15-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-15-2022

Представлены обзор и анализ текущего состояния с критически важными минералами и материалами применительно к создаваемым передовым производствам нового технологического уклада. Описываются

особенности происходящих процессов в мировой экономике в части технологического развития и то, каким образом это будет влиять на минерально-сырьевую базу уже в ближайшем будущем. По отдельным материалам (РЗЭ, РМ, никель, кобальт, графит и т.д.) проведен более детальный анализ технологических тенденций, перспектив потребления в условиях масштабного спроса на них со стороны новых динамично развивающихся сфер экономической деятельности Индустрии 4.0. Представлены последние инициативы и программы, предпринимаемые за рубежом (США, Китай, ЕС, Япония) для преодоления существующих и будущих вызовов, связанных с развитием высокотехнологичных производств стратегических и критических минералов и веществ. Акцентируется внимание на проблемы и особенности производства в России дефицитных для новой индустрии минералов и веществ. Кратко описываются опыт и компетенции в области разработки и производства критически важных минералов и материалов предприятиями Госкорпорации "Росатом". В заключении представлены выводы и рекомендации по возможному развитию данного технологического направления на перспективу как в России, так и за рубежом.

12. Перспективные источники расширения ресурсной базы АЭ / Журавлев И. Б., Квятковский С. А., Птицын П. Б., Сафиканов Д. И.; ЧУ "Наука и инновационные технологии" Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 160 с.: ил. - Библиогр.: 157 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 22-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-22-2022

Содержит оценки имеющейся традиционной минерально-сырьевой базы урана и ее достаточности для обеспечения функционирования мировой и отечественной ЯЭ на длительном временном промежутке на основе различных прогнозных сценариев. Рассматривается возможность расширения ресурсной базы ЯЭ за счет как вовлечения нетрадиционных и вторичных источников урана, так и использования плутония, тория, а в перспективе гибридных реакторов синтез-деление. Представленный анализ показывает, что, в целом, мировых разведанных ресурсов урана достаточно для обеспечения потребностей большинства сценариев развития ЯЭ как минимум до конца этого столетия даже без учета вовлечения вторичных источников урана, доля которых в обеспечении потребностей ЯЭ будет снижаться в ближне- и среднесрочной перспективе. Использование нетрадиционных источников урана возможно при условии добычи урана в качестве сопутствующего элемента или значительном повышении стоимости урана на мировом рынке. Кардинальным способом решения задачи расширения ресурсной базы является использование энергетического потенциала ^{238}U и ^{232}Th путем их перевода в делящиеся изотопы Pu и ^{233}U . Темпы сокращения объемов добываемо-

го природного урана зависят от сочетания используемых типов ядерных реакторов и схем организации перспективного ЯТЦ. Аналитический отчет подготовлен в рамках плана деятельности отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения "Наука и инновации" на 2021 год.

13. Радиоизотопные автономные источники питания (АИП) / Архангельский Н. В., Пономарев А. В., Сафиканов Д. И., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 98 с.: ил. - Библиогр.: 46 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 12-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-12-2022

В настоящем отчете проведен анализ современного уровня развития радиоизотопных автономных источников питания и перспектив их применения в различных отраслях экономики. Систематизирована информация об основных видах АИП, физических принципах их работы, технических характеристиках и уровне разработок. Приведена информация о потенциальных областях применения и потребителях АИП. Проведен анализ текущего состояния научно-технических исследований в области радиоизотопных АИП на основании обзора публикаций в реферативной базе данных научных публикаций Scopus. Рассмотрена международная и российская нормативно-правовая база, регулирующая использование АИП. Приведен обзор текущего состояния коммерческого рынка АИП на бета-распаде, рассмотрены основные разработки зарубежных конкурентов, представленные на данном рынке. В отчете также систематизирована информация о практических компетенциях организаций Госкорпорации "Росатом" по направлению АИП, включая работы по созданию радионуклидных термоэлектрических генераторов (РИТЭГов) и бета-вольтаических ядерных батарей. Кроме того, авторами документа приводятся рекомендации по формированию кооперации с рядом отраслевых и внеотраслевых структур для коммерциализации радиоизотопных АИП, разрабатываемых организациями Госкорпорации "Росатом".

14. Результаты расчетного анализа тестов для кросс-верификации программных средств технико-экономического моделирования ядерно-энергетических систем / Алтынникова У. Ф., Андрианов А. А., Гурин А. В., Дырда Н. Д., Купцов И. С., Макеева И. Р., Муравьев Е. В., Птицын П. Б., Фомиченко П. А.; ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 105 с.: ил. - Библиогр.: 12 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 16-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-16-2022

Представлены результаты расчетного анализа тестов для кросс-верификации программных средств технико-экономического моделирования ядерно-энергетических систем с использованием четырех программных средств: АТЭК-ЯТЦ (РФЯЦ ВНИИТФ), ППМ ЯЭС (версия для Stella Architect) (ЦАИР, ЧУ "НиИ"), УСМ-1 (АО "Прорыв"), STEM (НИЦ КИ). В каждом программном средстве разработаны расчетные модели, которые описывают схемы движения материальных потоков, структуру и динамику изменения установленной мощности ядерно-энергетической системы, предположения, касающиеся обращения с облученным ядерным топливом и вторичными делящимися материалами, в соответствии с техническими и экономическими данными, приведенными в описаниях тестовых задач. Разработанные модели позволяют рассчитать материальные показатели, включающие потоки материалов и потребности в услугах топливного цикла, а также экономические показатели. В документе приводятся сводные результаты анализа расчетных расхождений, а также обсуждаются вероятные причины их возникновения.

15. Сопоставление вариантов усовершенствованных ядерных топливных циклов в условиях многокритериальной оценки: Обзор и переоценка результатов исследования Министерства энергетики США / Андрианов А. А., Квятковский С. А., Купцов И. С., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инновационный центр" Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 132 с.: ил. - Библиогр.: 16 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 17-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-17-2022

Представлены краткий обзор и результаты работы по переоценке выводов широко известного в профессиональной среде исследования Министерства энергетики США по оценке и отбору вариантов усовершенствованных ядерных топливных циклов. Данное исследование проводилось в период с 2011 по 2014 гг. большой группой специалистов-представителей практически всех ключевых ядерных национальных лабораторий США. По объемам цитирования это исследование приближается к междисциплинарному исследованию Массачусетского технологического института "Будущее атомной энергетики" (2003 г.) и легло в обоснование текущей научно-технической политики США в области ядерных технологий и атомной энергетики до 2030 г. В оригинальном исследовании экспертам удалось выявить из 40 первоначально рассмотренных опций 18 перспективных вариантов, требующих поддержки со стороны государства. В настоящем отчете показано, что использование усовершенствованных методов многокритериального анализа позволяет уменьшить этот список до 8 опций. Аналитический отчет подготовлен в рамках Плана деятельности отраслевого Центра аналитических исследо-

ваний и разработок частного учреждения "Наука и инновации" на 2021 г. (п. 4.3.1).

16. Тенденции развития атомной энергетики и промышленности стран Ближнего Востока и Северной Африки / Сафиканов Д. И., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разраб., Росатом. - М., 2022. - 209 с.: ил. - Библиогр.: 284 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 20-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-20-2022

Представлен обзор и анализ современного состояния и тенденций развития атомной энергетики в странах Ближнего Востока и Северной Африки. Рассмотрены основные особенности, присущие энергетическим комплексам стран региона, и предпосылки для развития в них атомной энергетики. Приведен обзор современного состояния и перспектив развития атомной энергетики и промышленности в Иране, ОАЭ, Турции, Египте, Саудовской Аравии, Иордании и других странах региона. Кратко рассмотрено современное состояние научных исследований в сфере ядерных технологий. Проанализированы перспективы развития атомной энергетики в регионе, описаны основные сдерживающие факторы и риски. Аналитический отчет подготовлен в рамках плана деятельности отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения "Наука и инновации" на 2021 год.

17. Топливо перспективных исследовательских реакторов / Архангельский Н. В., Птицын П. Б.; ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разраб., Росатом. - М., 2022. - 104 с.: ил. - Библиогр.: 60 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 18-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-18-2022

Работа посвящена описанию истории, современного состояния и перспективам развития топлива исследовательских реакторов в России и мире. Приведены данные по параметрам топлива для реакторов на тепловых и быстрых нейтронах. Проанализированы направления технологического развития и повышения потребительских характеристик топлива. Особое внимание уделено вопросу разработки топлива для строящегося реактора МБИР. Рассмотрены вопросы конверсии топлива исследовательских реакторов с высокообогащенного урана на низкообогащенный уран. Аналитический отчет подготовлен в рамках Плана деятельности отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения "Наука и инновации" на 2021 год (п. 3.4.6).

18. Топливо энергетических водо-водяных реакторов с повышенной устойчивостью к авариям: научные аспекты направления исследований и текущее состояние / Коновалов И. И., Птицын П. Б.;

ЧУ "Наука и инновац." Центр анал. исслед. и разработ., Росатом. - М., 2022. - 72 с.: ил. - Библиогр.: 57 назв. - Рус. - Деп. 28.04.22, № 19-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-19-2022

Объектом аналитического отчета являются направления исследований и текущее состояние разработок топлива энергетических водородных реакторов с повышенной стойкостью к авариям. Рассмотрены физико-химические особенности циркония, как основного конструкционного материала активной зоны водородных ядерных реакторов. Дан анализ отечественных и зарубежных подходов к повышению стойкости теплоделяющих элементов в аварийных условиях и достигнутый уровень разработок на конец 2021 года. Исходя из современного уровня знаний и технологий, определены перспективные направления повышения стойкости теплоделяющих элементов в аварийных условиях. Аналитический отчет подготовлен в рамках плана деятельности отраслевого Центра аналитических исследований и разработок (ЦАИР) на 2021 год.

УДК [573.6.086.83+577.21]

Биотехнология

19. Зеленая химия как инновационный подход к решению экологических проблем / Кирьянова Н. С., Чуракова Н. И., Нечаева К. С., Бессонов Ю. Е.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 32 с.: ил. - Библиогр.: 27 назв. - Рус. - Деп. 12.05.22, № 23-B2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-23-2022

Зеленая химия представляет собой принципиально новый инновационный подход к решению экологических проблем. Рассмотрены основные направления, по которым происходит развитие современной зеленой химии, а именно, разработка экологически безопасных методов синтеза химических соединений, применение нетоксичных растворителей, использование возобновляемых ресурсов, производство биоразлагаемых целевых продуктов, а также широкое использование достижений современной биотехнологии

УДК 639.2/.3; 664.95

Рыбное хозяйство

20. Исследования крабов, креветок и брюхоногих моллюсков, их запасы и промысел в северной части Охотского моря в 2019 г. / Метелев Е. А., Григоров В. Г., Абаев А. Д., Клинушкин С. В., Щербакова Ю. А., Борилко О. Ю., Деминов А. Н., Петренко М. В.;

МагаданНИРО. - Магадан, 2022. - 87 с.: ил. - Библиогр.: 35 назв. - Рус. - Деп. 06.06.22, № 25-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-25-2022

Отражены результаты исследований по крабам (синему, равношипому, камчатскому, колючему, опилию и ангулятусу), обитающим в Северо-Охотоморской подзоне; крабам (опилию, ангулятус, равношипый), населяющим Центральную часть Охотского моря подрайон 61.52; равношипому крабу, обитающему в Восточно-Сахалинской подзоне; креветкам, населяющим Северо-Охотоморскую подзону; а также трубачам в Северо-Охотоморской и Западно-Камчатской подзонах. Рассмотрены промысел и величина запасов промысловых беспозвоночных.

21. Корма, кормопроизводство и кормление теляпии при ее товарном выращивании / Збарская Е. Н.; ВИНТИ РАН. - М., 2022. - 69 с. - Библиогр.: 351 назв. - Рус. - Деп. 12.05.22, № 24-В2022. DOI: 10.36535/0202-6120-2022-01-24-2022

Представлен сравнительный обзор русскоязычных и англоязычных научных периодических изданий, отражающих современные исследования в области кормов, кормопроизводства и кормления теляпии при ее товарном выращивании.

УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

Указатель готовится в автоматическом режиме. Цифры, следующие за фамилией автора и его инициалами, состоят из трех частей, разделенными точками: номер Библиографического указателя, Регистрационный номер депонированной научной работы, порядковый номер библиографического описания.

А

Абасев А. Д. -01.25-В2022.20
Алтынникова У. Ф. -01.16-В2022.14
Андрянов А. А. -01.13-В2022.9
-01.14-В2022.10
-01.16-В2022.14
-01.17-В2022.15
Архангельский Н. В. -01.12-В2022.13
-01.18-В2022.17

Б

Бессонов Ю. Е. -01.23-В2022.19
Борилко О. Ю. -01.25-В2022.20

Г

Гречиков М. И. -01.26-В2022.6
-01.11-В2022.7
Григоров В. Г. -01.25-В2022.20
Гурин А. В. -01.13-В2022.9
-01.16-В2022.14
Гуськова Г. И. -01.11-В2022.7
-01.26-В2022.6

Д

Деминов А. Н. -01.25-В2022.20
Дырда Н. Д. -01.16-В2022.14

Е

Елисеев А. В. -01.10-В2022.1

Ж

Журавлев И. Б. -01.21-В2022.8
-01.22-В2022.12

З

Зарькова Н. А. -01.9-В2022.3
Збарская Е. Н. -01.24-В2022.21

К

Квятковский С. А. -01.22-В2022.12
-01.17-В2022.15
Кириянова Н. С. -01.23-В2022.19
Клинушкин С. В. -01.25-В2022.20
Коновалов И. И. -01.19-В2022.18
Купцов И. С. -01.13-В2022.9
-01.16-В2022.14
-01.17-В2022.15

Л

Лукашевич А. В. -01.28-В2022.4

М

Макеева И. Р. -01.16-В2022.14
Мансуров О. А. -01.15-В2022.11
Метелев Е. А. -01.25-В2022.20
Минайлова Н. В. -01.26-В2022.6
Мионов А. С. -01.10-В2022.1
Муравьев Е. В. -01.16-В2022.14

Н

Нечаева К. С. -01.23-В2022.19

П

Петренко М. В. -01.25-В2022.20
Пономарев А. В. -01.14-В2022.10
-01.12-В2022.13
Поспелова Л. Н. -01.26-В2022.6
Птицын П. Б. -01.21-В2022.8
-01.13-В2022.9
-01.14-В2022.10
-01.15-В2022.11
-01.22-В2022.12
-01.12-В2022.13
-01.16-В2022.14
-01.17-В2022.15

-01.20-B2022.16
-01.18-B2022.17
-01.19-B2022.18

С

Сафиканов Д. И. -01.22-B2022.12
-01.12-B2022.13
-01.20-B2022.16

Т

Теплицкая В. С. -01.27-B2022.5
Титова А. В. -01.29-B2022.2

Ф

Фомиченко П. А. -01.16-B2022.14

Ч

Чуракова Н. И. -01.23-B2022.19

Щ

Щербакова Ю. А. -01.25-B2022.20

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I НАУЧНЫЕ РАБОТЫ, ДЕПОНИРОВАННЫЕ В ВИНТИ.....	3
Механика.....	3
Биология.....	3
Астрономия.....	4
Машиностроение.....	5
Ядерная техника.....	6
Биотехнология.....	12
Рыбное хозяйство.....	12
УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ.....	14