



Научно-практический журнал
Дальневосточного государственного
технического рыбохозяйственного университета.
Издается с 1996 года

Том 68
2\2024

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ДАЛЬРЫБВТУЗА

Журнал «Научные труды Дальрыбвтуза» включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по следующим научным специальностям и соответствующим им отраслям науки, по которым присуждаются ученые степени:

- 2.5.20. Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные) (технические науки),
- 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (биологические науки),
- 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (сельскохозяйственные науки),
- 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (технические науки),
- 4.3.3. Пищевые системы (технические науки)

телефон: (423) 244-21-91
e-mail: nauch-tr@dgtru.ru
сайт: <http://nauch-tr.dgtru.ru>

Научные труды Дальрыбвтуза. 2024. № 2 (т. 68)

Научный журнал
Издается с 1996 г.
Выходит 4 раза в год

Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет». Адрес: Россия, 690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 526; e-mail: nauch-tr@dgtru.ru

Главный редактор – Клочков Юрий Сергеевич – доктор технических наук, Тюменский индустриальный университет, Тюмень

Научный редактор – Шестак Ольга Игоревна, кандидат исторических наук, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, *ответственный редактор рубрики «Вопросы истории становления и развития рыбохозяйственной отрасли»*

Ответственный редактор – Харитоновна Людмила Артемовна, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток

Редакционная коллегия:

Ковалев Николай Николаевич – доктор биологических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, *ответственный редактор рубрики «Биотехнологии продуктов питания и биологически активных веществ»*;

Лисиенко Светлана Владимировна – доктор технических наук, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, *ответственный редактор рубрики «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»*.

Максимова Светлана Николаевна – доктор технических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, *ответственный редактор рубрики «Пищевые системы»*;

Руднев Борис Иванович – доктор технических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, *ответственный редактор рубрики «Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)»*;

Бредихин Сергей Алексеевич – доктор технических наук, профессор, Российский государственный аграрный университет, МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва;

Дударенок Светлана Михайловна – доктор исторических наук, профессор, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока Дальневосточного отделения Российской академии наук, Владивосток;

Кадникова Ирина Арнольдовна – доктор технических наук, профессор, Тихоокеанский филиал «ВНИРО» («ТИНРО»), Дальневосточный федеральный университет, Владивосток;

Кича Геннадий Петрович – доктор технических наук, профессор, Морской государственный университет им. адм. Г. И. Невельского, Владивосток;

Крикун Александра Игоревна – кандидат технических наук, доцент, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

Ли Вэй – кандидат биологических наук, профессор, Даляньский океанологический университет, Далянь, Китайская Народная Республика;

Матросова Инга Владимировна – кандидат биологических наук, доцент, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

Мезенова Ольга Яковлевна – доктор технических наук, профессор, Калининградский государственный технический университет, Калининград;

Нгуен Ву Тхань – профессор, доктор наук, Департамент нематодологии Института экологии и биологических ресурсов Вьетнамской академии наук и технологий (ВАНТ), Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам;

Недоступ Александр Алексеевич – кандидат технических наук, доцент, Калининградский государственный технический университет, Калининград;

Пивненко Татьяна Николаевна – доктор биологических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

Поздняков Сергей Ефимович – доктор биологических наук, профессор, Тихоокеанский филиал «ВНИРО» («ТИНРО»), Владивосток;

Потапова Наталья Владимировна – доктор исторических наук, доцент, Сахалинский государственный университет, Южно-Сахалинск;

Проценко Игорь Григорьевич – доктор технических наук, профессор, Камчатский государственный технический университет, Петропавловск-Камчатский;

Руднев Сергей Дмитриевич – доктор технических наук, профессор, Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, Кемерово;

Слуцкая Татьяна Ноевна – доктор технических наук, профессор, Тихоокеанский филиал «ВНИРО» («ТИНРО»), Владивосток;

Смирнов Андрей Анатольевич – доктор биологических наук, профессор, Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), Москва; Северо-Восточный государственный университет, Магадан;

Соболенко Анатолий Николаевич – доктор технических наук, профессор, Морской государственный университет им. адм. Г. И. Невельского, Владивосток;

Стародубцев Павел Анатольевич – доктор технических наук, профессор, Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. адм. С. О. Макарова, Владивосток;

Табакаева Оксана Вацлавовна – доктор технических наук, доцент, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток;

Федирко Оксана Петровна – доктор исторических наук, доцент, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока Дальневосточного отделения Российской академии наук, Владивосток;

Цой Зоя Владимировна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Приморский государственный аграрно-технологический университет, Уссурийск;

Шокина Юлия Валерьевна – доктор технических наук, профессор, Мурманский государственный университет, Мурманск.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| БИОТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ..... | 6 |
| <i>Пивненко Т. Н., Позднякова Ю. М., Есипенко Р. В.</i> Влияние сонификации на фракционный состав, физико-химические свойства и антиоксидантную активность функциональных гелей из фукусковых водорослей | 6 |
| ПИЩЕВЫЕ СИСТЕМЫ | 19 |
| <i>Баженова Б. А., Лескова С. Ю., Бурханова А. Г., Баймеева Е. И., Гомбоев В. Ц., Шушурихина Е. В.</i> Обогащение природными антиоксидантами белково-липидного комплекса для мясопродуктов..... | 19 |
| <i>Валиева Ш. С., Тихонов С. Л., Тихонова Н. В.</i> Рекомбинантный белок: синтез генов и перспективы использования в качестве биологически активного вещества пищевых систем | 27 |
| <i>Глебова Е. В.</i> Практический опыт организации системы прослеживаемости на предприятиях пищевой промышленности..... | 35 |
| <i>Заяц Е. А., Слуцкая Т. Н.</i> Оценка качества и безопасности консервов «Шпроты в масле» из рыб Дальневосточного бассейна..... | 43 |
| <i>Максимова С. Н., Полещук Д. В., Миргородов А. А.</i> Переработка вторичного крабового сырья: перспективы и риски..... | 53 |
| <i>Мезенова О. Я., Агафонова С. В., Романенко Н. Ю., Калинина Н. С., Волков В. В.</i> Оценка протеинового потенциала перспективных сырьевых источников для кормовых целей..... | 61 |
| <i>Табакаев А. В., Табакаева О. В., Сытник И. А., Симдянкин А. А.</i> Исследование возможности применения низкотемпературного посола для просаливания минтая | 73 |
| <i>Тимчук Е. Г.</i> Обоснование нового сырья для дымогенерации при производстве копченой рыбной продукции..... | 84 |
| РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО, АКВАКУЛЬТУРА И ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО | 93 |
| <i>Иванко Н. С., Лисиенко С. В.</i> Анализ добычи командорского кальмара за 2023 г. | 93 |
| <i>Лисиенко С.В.</i> Промышленное освоение трески Камчатско-Курильской подзоны с 2020 по 2023 гг. | 103 |
| <i>Недоступ А. А., Ражев А. О., Суконнов Д. В.</i> Мультифизическое подобие в замкнутой системе «УЗВ – гидробионт»..... | 111 |
| <i>Сергеева М. М.</i> Анализ динамики ската молоди горбуши р. Лесная (о. Сахалин) в 2020, 2022 гг. | 121 |
| <i>Сидорова Л. И., Кириллов А. Ф., Ксенофонтов М. М.</i> Размерно-весовые характеристики ленской популяции сибирского осетра <i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869 | 127 |
| СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ (ГЛАВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ) | 132 |
| <i>Глазюк Д. К.</i> Анализ особенностей рабочего цикла судовых двутопливных малооборотных дизелей | 132 |
| <i>Руднев Б. И.</i> Низкий уровень подготовки экипажа – предпосылка отказа судового оборудования..... | 140 |

CONTENTS

| | |
|--|------------|
| BIOTECHNOLOGY OF FOOD AND BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES..... | 6 |
| <i>Pivnenko T. N., Pozdnyakova Yu. M., Esipenko R. V.</i> The influence of sonification on the fractional composition, physicochemical properties and antioxidant activity of functional fucus algae gels..... | 6 |
| FOOD SYSTEMS | 19 |
| <i>Bazhenova B. A., Leskova S. Yu., Burkhanova A. G., Baimeeva E. I., Gomboev V. Ts., Shushurikhina E. V.</i> Enrichment of the protein-lipid complex for meat products with natural antioxidants | 19 |
| <i>Valieva S. S., Tikhonov S. L., Tikhonova N. V.</i> Recombinant protein: gene synthesis and prospects for use as biologically active substances in food systems | 27 |
| <i>Glebova E. V.</i> Practical experience in organization of traceability system at food industry enterprises | 35 |
| <i>Zayats E. A., Slutskaya T. N.</i> Assessment of the quality and safety of canned «Sprats in oil» from fish of the Far Eastern basin..... | 43 |
| <i>Maksimova S. N., Poleshchuk D. V., Mirgorodov A. A.</i> Processing of crabs secondary raw materials: prospects and risks | 53 |
| <i>Mezenova O. Ya., Agafonova S. V., Romanenko N. Yu., Kalinina N. S., Volkov V. V.</i> Assessment of the protein potential of promising raw material sources for feed purposes..... | 61 |
| <i>Tabakaev A. V., Tabakaeva O. V., Sytnik I. A., Simdyankin A. A.</i> Investigation of the possibility of using low-temperature salting for pollock salting | 73 |
| <i>Timchuk E. G.</i> Justification of new raw materials for smoke generation in the production of smoked fish products..... | 84 |
| FISHERIES, AQUACULTURE AND INDUSTRIAL FISHERIES..... | 93 |
| <i>Ivanko N. S., Lisienko S. V.</i> Analysis of Berryteuthis magister production in 2023..... | 93 |
| <i>Lisienko S. V.</i> Industrial development of cod in the Kamchatka-Kuril subzone from 2020 to 2023 | 103 |
| <i>Nedostup A. A., Razhev A. O., Sukonnov D. V.</i> Multiphysical similarity in the closed system «RAS – hydrobiont» | 111 |
| <i>Sergeeva M. M.</i> Analysis of the dynamics of the slope of juvenile pink salmon of the Lesnaya River (Sakhalin Island) in 2020, 2022..... | 121 |
| <i>Sidorova L. I., Kirillov A. F., Ksenofontov M. M.</i> Size and weight characteristics of Lena population of <i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869..... | 127 |
| MARINE POWER PLANTS AND THEIR ELEMENTS (MAIN AND AUXILIARY) | 132 |
| <i>Glazyk D. K.</i> Analysis of the features of the working cycle of marine dual-fuel low-speed diesels..... | 132 |
| <i>Rudnev B. I.</i> Low level of crew training is a prerequisite for ship equipment failure | 140 |