

ISSN 2713-3222 (Online)



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

Том 61
3 | 2022

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ДАЛЬРЫБВТУЗА

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

61

SCIENTIFIC JOURNAL OF THE FAR EASTERN
STATE TECHNICAL FISHERIES UNIVERSITY

Научные труды Дальрыбвтуза. 2022. № 3 (т. 61)

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 – Ю.С. Ключков, доктор технических наук, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

Научный редактор – О.И. Шестак, кандидат исторических наук, начальник Научного управления, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток

Ответственный редактор – Л.А. Харитоновна, директор ЦПД «Издательство Дальрыбвтуза», Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток

Ответственный секретарь – Л.Н. Зуева, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток

Редакционная коллегия:

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

С.В. Лисиенко, кандидат экономических наук, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток – *ответственный редактор рубрики «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»*;

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

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

В.Д. Богданов, доктор технических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

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

Ли Вэй, кандидат биологических наук, профессор, Даляньский океанологический университет, Далянь, Китай;

И.А. Кадникова, доктор технических наук, профессор, Тихоокеанский филиал «ВНИРО» («ТИНРО»), Дальневосточный федеральный университет, Владивосток;

В.Н. Казаченко, доктор биологических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

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

А.И. Крикун, кандидат технических наук, доцент, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

И.В. Матросова, кандидат биологических наук, доцент, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

О.Я. Мезенова, 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, Вьетнам

Т.Н. Пивненко, доктор биологических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

С.Е. Поздняков, доктор биологических наук, профессор, Тихоокеанский филиал «ВНИРО» («ТИНРО»), Владивосток;

С.Д. Руднев, доктор технических наук, доцент, профессор, Кемеровский государственный университет, Кемерово;

Т.Н. Слуцкая, доктор технических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток;

А.Н. Соболенко, доктор технических наук, профессор, Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского, Владивосток;

П.А. Стародубцев, доктор технических наук, профессор, Тихоокеанское высшее военноморское училище им. адм. С.О. Макарова, Владивосток;

О.В. Табакаева, доктор технических наук, доцент, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток;

Ю.В. Шокина, доктор технических наук, профессор, Мурманский государственный технический университет, Мурманск.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	6
<i>Тарасов А.В., Заворохина Н.В. Антиоксидантная активность как маркер идентификации вин</i>	<i>6</i>
ПИЩЕВЫЕ СИСТЕМЫ	13
<i>Тимчук Е.Г. Применение технологии блокчейн в целях обеспечения прослеживаемости пищевой продукции: текущее состояние и перспективы</i>	<i>13</i>
<i>Тимчук Е.Г. Применение искусственного интеллекта в пищевой промышленности</i>	<i>21</i>
<i>Ткаченко Т.И., Максимова В.И., Юдин В.Г. Управление процессами нанесения защитных покрытий при изготовлении жестяной тары на производственной базе ООО «Большекаменская ЖБФ «Доброфлот»</i>	<i>43</i>
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО, АКВАКУЛЬТУРА И ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО.....	50
<i>Гинатуллина Е.Н., Туйчиев К.С., Рахимджанова Э.Х. Выращивание хлореллы открытым способом для повышения продуктивности рыбоводных прудов</i>	<i>50</i>
СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ (ГЛАВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ)	57
<i>Гамс А.В. Тенденции развития безэкипажного (автономного) судовождения в России.....</i>	<i>57</i>
<i>Ганнесен В.В., Соловьёва Е.Е. Человеческий фактор как одна из основных причин аварийности</i>	<i>64</i>
<i>Ганнесен В.В., Соловьёва Е.Е. Аварийность морских судов и методология поиска причинно-следственных связей, приведших к аварии</i>	<i>70</i>
<i>Ганнесен В.В., Соловьёва Е.Е. Риски получения повреждений корпуса судна при ведении промысла во льдах</i>	<i>77</i>
<i>Григорьева Е.В., Куличков С.В., Плоткина В.А. Применение междисциплинарного подхода в образовательной и научно-исследовательской деятельности на примере преподавания инженерных дисциплин курсантам судомеханических специальностей</i>	<i>87</i>
<i>Плоткина В.А. Моделирование поверхностей, способствующих снижению сопротивления</i>	<i>93</i>

CONTENTS

BIOTECHNOLOGY OF FOOD AND BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES.....	6
<i>Tarasov A.V., Zavorokhina N.V.</i> Antioxidant activity as a wine identification marker	6
FOOD SYSTEMS	13
<i>Timchuk E.G.</i> Application of blockchain technology in order to ensure the traceability of food products: current state and prospects	13
<i>Timchuk E.G.</i> Application of artificial intelligence in the food industry.....	21
<i>Tkachenko T.I., Maksimova V.I., Yudin V.G.</i> Management the processes of applying protective coatings in the manufacture of tin containers at the production base of LLC «Bolshekamenskaya ZhBF «Dobroflot».....	43
FISHERIES, AQUACULTURE AND INDUSTRIAL FISHERIES.....	50
<i>Ginatullina E.N., Toychiyev K.S., Rachimjanova E.Kh.</i> Growing <i>Chlorella</i> species in the open ponds to increase of fish productivity	50
MARINE POWER PLANTS AND THEIR ELEMENTS (MAIN AND AUXILIARY).....	57
<i>Gams A.V.</i> Trends in the development of unmanned (autonomous) navigation in Russia.....	57
<i>Gannesen V.V., Soloveva E.E.</i> The human factor as one of the main causes of accidents	64
<i>Gannesen V.V., Soloveva E.E.</i> The accident rate of sea vessels and the methodology for searching for the accident causes	70
<i>Gannesen V.V., Soloveva E.E.</i> Features of operation of fishing vessels in ice conditions	77
<i>Grigoryeva E.V., Kulichkov S.V., Plotkina V.A.</i> Application of an interdisciplinary approach in educational and research activities on the example of teaching engineering disciplines to cadets of ship-mechanical specialties	87
<i>Plotkina V.A.</i> Modeling of surfaces contributing reducing resistance.....	93