

ISSN 2073-5529 (Print)
ISSN 2309-978X (Online)

ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2009 ГОДА
ВЫХОДИТ ЧЕТЫРЕ РАЗА В ГОД

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий
Высшей аттестационной комиссии РФ
для публикации результатов диссертационных работ

ИНДЕКСИРОВАНИЕ ЖУРНАЛА,
ВКЛЮЧЕНИЕ В БАЗЫ ДАННЫХ

Международная реферативная БД AGRIS – Agricultural Research Information System
Международная библиографическая БД ASFA – Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts
База Academic Search Complete компании EBSCO Publishing (США)
База данных Ulrich's Periodicals Directory (США)
Международная система библиографических ссылок CrossRef
База данных RSCI – Russian Science Citation Index (Россия)
Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)
Реферативный журнал и база данных ВИНТИ РАН (Россия)

2 **2022**
июнь

АСТРАХАНЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ

УЧРЕДИТЕЛЬ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Астраханский государственный технический университет»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

А. Н. НЕВАЛЕННЫЙ – доктор биологических наук, профессор,
Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ

С. С. АСТАФЬЕВА – кандидат биологических наук, доцент, Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева, Астрахань, Россия

А. А. БАХАРЕВА – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

О. В. БРЕДИХИНА – доктор технических наук, доцент, Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»), Москва, Россия

Ю. Н. ГРОЗЕСКУ – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

С. В. ЗОЛОТОКОПОВА – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

Д. А. КАЗАРЦЕВ – кандидат технических наук, доцент, Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, Россия

А. В. МЕЛЬНИКОВ – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

Н. В. НЕПОВИННЫХ – доктор технических наук, доцент, Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, Саратов, Россия

Д. Л. НИКИФОРОВ-НИКИШИН – доктор биологических наук, профессор, Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, Россия

А. Х.-Х. НУГМАНОВ – доктор технических наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

И. В. ПОДДУБНАЯ – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

С. В. ПОНОМАРЁВ – доктор биологических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

В. Н. ХРАМОВА – доктор биологических наук, профессор, Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

А. А. ЯШОНКОВ – кандидат технических наук, доцент, Керченский государственный морской технологический университет, Керчь, Россия

Адрес редакции:

414056, Астрахань, Татищева, 16,
Астраханский государственный технический университет.
Тел.: (8512) 61-42-98
Факс: (8512) 61-43-66
E-mail: vestnik_astu@astu.org
<http://vestnik.astu.org>

© ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
технический университет»,

Вестник Астраханского государственного
технического университета.
Серия: Рыбное хозяйство, 2022

ISSN 2073-5529 (Print)
ISSN 2309-978X (Online)

VESTNIK

OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY

SERIES

FISHING INDUSTRY

SCIENTIFIC JOURNAL

**PUBLISHED SINCE JANUARY 2009
ISSUED FOUR TIMES A YEAR**

**The journal is included in the List of peer-reviewed scientific journals
of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation
for publishing theses' results**

**JOURNAL INDEX,
REGISTRATION IN DATABASES**

International Reviewing Database AGRIS – Agricultural Research Information System

International Bibliographic Database ASFA – Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts

Base Academic Search Complete, EBSCO Publishing Company (USA)

Ulrich's Periodicals Directory (USA)

International Bibliographic Reference System CrossRef

Russian Science Citation Index – RSCI (Russia)

Russian Index of Scientific Citation (Russia)

**Abstract Journal and Data Base
of All-Russian Institute of Scientific and Technical Information
of Russian Academy of Sciences (Russia)**

**2 ²⁰²²
June**

**ASTRAKHAN
PUBLISHING HOUSE ASTU**

FOUNDER

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER EDUCATION

"Astrakhan State Technical University"

EDITOR-IN-CHIEF

A. N. NEVALENNYY – Doctor of Biology, Professor,
Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

EDITORIAL BOARD OF THE SERIES

S. S. ASTAFYEVA – Candidate of Biology, Assistant Professor, V. N. Tatischev Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

A. A. BAKHAREVA – Doctor of Agricultural Sciences, Assistant Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

O. V. BREDIKHINA – Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor; Federal State Budgetary Scientific Institution «All-Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography» (FGBNU "VNIRO"), Moscow, Russia

YU. N. GROZESKU – Doctor of Agricultural Sciences, Assistant Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

S. V. ZOLOTOKOPOVA – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

D. A. KAZARTSEV – Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor, K. G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (the First Cossack University), Moscow, Russia

A. V. MELNIKOV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

N. V. NEPOVINNYKH – Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor, N. I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov, Russia

D. L. NIKIFOROV-NIKISHIN – Doctor of Biology, Professor, K. G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (the First Cossack University), Moscow, Russia

A. KH.-KH. NUGMANOV – Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor; Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

I. V. PODDUBNAYA – Doctor of Agricultural Sciences, Assistant Professor, Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

S. V. PONOMAREV – Doctor of Biology, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

V. N. HRAMOVA – Doctor of Biology, Professor, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

A. A. YASHONKOV – Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor, Kerch State Maritime Technological University, Kerch, Russia

Editors address:

Astrakhan State Technical University
16 Tatishcheva Street, Astrakhan,
414056, Russia.
Tel.: (8512) 61-42-98
Fax: (8512) 61-43-66
E-mail: vestnik_astu@astu.org
<http://vestnik.astu.org>

© FSBEI HE "Astrakhan State Technical University",

Vestnik of Astrakhan State Technical University.
Series: Fishing Industry, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

<i>Георгиев А. П., Черепанова Н. С., Широков В. А.</i> Особенности роста различных экологических форм сига Топо-Пяозерского водохранилища (водосбор Белого моря) на современном этапе	7
<i>Дворянкин Г. А.</i> Методы определения запасов промысловых видов рыб и рыбопродукции внутренних водоемов и оценка их достоверности на примере озер Кенозерского национального парка	16
<i>Недоступ А. А., Разжев А. О., Насенков П. В., Коновалова К. В.</i> Производительность сил траловой системы – V: предсказательное моделирование	23

ТОВАРНАЯ АКВАКУЛЬТУРА И ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО ГИДРОБИОНТОВ

<i>Бектурсунова М. Ж., Оспанов А. Б., Сидорова В. И., Январева Н. И., Асылбекова С. Ж., Мухрамова А. А.</i> Т Использование нетрадиционных видов сырья при производстве комбикормов для ценных видов рыб	34
<i>Меньшикова В. К.</i> Сравнительная характеристика функциональных показателей аквариумных фильтров	50
<i>Новоселова Н. В., Туркулова В. Н., Каниева Н. А.</i> Особенности развития личинок и молоди пиленгаса <i>Liza haematocheilus</i> (Temminck & Schlegel, 1845) = <i>Mugil soiyu</i> (Basilewsky, 1855) в искусственных условиях	56
<i>Кушникова Л. Б., Мухрамова А. А., Аубакиров Б. С., Костюченко Д. А., Умиртаева А. У.</i> Оценка влияния выращивания товарной рыбы в садках на экологическое состояние водоема	65

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ГИДРОБИОНТОВ

<i>Грушко М. П., Федорова Н. Н.</i> Сравнительная характеристика морфофункционального состояния органов сельди-черноспинки <i>Alosa kessleri kessleri</i> , выловленной в разные годы	72
<i>Егорова В. И., Крючков В. Н., Волкова И. В., Сейдалиева Л. К.</i> Структурно-функциональное исследование почек рыб при экологическом мониторинге и в аквакультуре	81

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, МАШИНЫ И АППАРАТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

<i>Дементьева Н. В., Бойцова Т. М.</i> Технология и качество фитоконфет из ламинарии японской	89
<i>Цибизова М. Е.</i> Рыбные пудинги для питания детей младшего школьного возраста	97
<i>Лаврухина Е. В., Зарубин Н. Ю., Харенко Е. Н., Бредихина О. В., Архипов Л. О.</i> Полуконсервы рыбной паштетной группы с иммуномодулирующими компонентами	106
<i>Мошарова М. Э., Титова И. М.</i> Влияние растительных порошков, полученных из продуктов переработки плодоовощного сырья, на технологические свойства рыбных фаршей	115

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО»	121
---	-----

CONTENTS

WATER BIORESOURCES AND THEIR RATIONAL USE

- Georgiev A. P., Cherepanova N. S., Shirokov V. A.** Characteristics of growing different ecological forms of whitefish in Topo-Pyaozero Reservoir (White Sea catchment) at present7
- Dvoryankin G. A.** Methods of determining stocks of commercial fish species and fish products in inland water bodies and estimation of their reliability (case of Kenozero National Park).....16
- Nedostup A. A., Razhev A. O., Nasenkov P. V., Konovalova K. V.** Force performance of trawl system – V: predictive modeling23

COMMODITY AQUACULTURE AND ARTIFICIAL REPRODUCTION OF HYDROBIONTS

- Bektursunova M. Zh., Ospanov A. B., Sidorova V. I., Yanvareva N. I., Assylbekova S. Zh., Mukhramova A. A.** Using non-traditional raw materials in production of compound feeds for valuable fish species.....34
- Menshikova V. K.** Comparative characteristics of functional parameters of aquarium filters.....50
- Novoselova N. V., Turculova V. N., Kanieva N. A.** Specific features of development of larvae and juveniles of soiuy mullet *Liza haematocheilis* (Temminck & Schlegel, 1845) = *Mugil soiuy* (Basilevsky, 1855) in artificial conditions56
- Kushnikova L. B., Mukhramova A. A., Aubakirov B. S., Kostyuchenko D. A., Umirtayeva A. U.** Assessment of impact of growing commercial fish in cages on ecological state of water body.....65

PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF HYDROCOLE

- Grushko M. P., Fedorova N. N.** Comparative characterizatics of morphofunctional state of organs in black-back herring (*Alosa kessleri kessleri*) caught in different years.....72
- Egorova V. I., Kryuchkov V. N., Volkova I. V., Seidalieva L. K.** Structural and functional study of fish kidneys under ecological monitoring and in aquaculture81

TECHNOLOGICAL PROCESSES, MACHINES AND APPARATUS FOR PROCESSING AQUATIC BIORESOURCES

- Dementieva N. V., Boitsova T. M.** Technology and quality of phyto-candies from Japanese kelp.....89
- Tsibizova M. E.** Fish puddings for young schoolchildren.....97
- Lavrukhina E. V., Zarubin N. Yu., Kharenko E. N., Bredikhina O. V., Arkhipov L. O.** Semi-canned fish pates with immunomodulation components.....106
- Mosharova M. E., Titova I. M.** Influence of vegetable powders obtained from products of processing fruit and vegetable raw materials on technological properties of minced fish.....115

RULES TO THE AUTHORSOFTHE JOURNAL

- “VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY.
SERIES: FISHING INDUSTRY”.....121