

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)

3 2021
сентябрь

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

А. Г. АРХИПОВ – доктор биологических наук, доцент, Атлантический научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии, Калининград, Россия

Б. К. ГАБРИЕЛЯН – доктор биологических наук, профессор, Научный центр зоологии и гидроэкологии –
Институт гидроэкологии и ихтиологии Национальной академии наук Армении, Ереван, Армения

И. Л. ГОЛОВАНОВА – доктор биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биоло-
гии внутренних вод им. И. Д. Папанина Российской академии наук, пос. Борок, Ярославская обл., Россия

Б. ГОМЕЛЬСКИЙ – кандидат биологических наук, профессор, главный научный сотрудник иссле-
довательского центра по аквакультуре, Университет штата Кентукки, Франкфорт, США

В. А. ГРОХОВСКИЙ – доктор технических наук, профессор, Мурманский государственный техни-
ческий университет, Мурманск, Россия

В. Ф. ЗАЙЦЕВ – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Астраханский государственный
технический университет, Астрахань, Россия

В. П. ИВАНОВ – доктор биологических наук, профессор, Астраханский государственный техниче-
ский университет, Астрахань, Россия

А. О. КАСУМЯН – доктор биологических наук, профессор, Московский государственный универси-
тет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Н. Н. КОВАЛЕВ – доктор биологических наук, профессор, Дальневосточный государственный тех-
нический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия

А. А. КОКОЗА – доктор биологических наук, профессор, Астраханский государственный техниче-
ский университет, Астрахань, Россия

С. Г. КОРОСТЕЛЁВ – доктор биологических наук, Камчатский филиал Тихоокеанского института гео-
графии Дальневосточного отделения Российской академии наук, Петропавловск-Камчатский, Россия

В. В. ЛАПТИХОВСКИЙ – доктор биологических наук, Центр исследования окружающей среды, рыбо-
водства и аквакультуры, Лоустофт, Великобритания

А. В. МЕЛЬНИКОВ – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный техниче-
ский университет, Астрахань, Россия

М. Д. МУКАТОВА – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный техниче-
ский университет, Астрахань, Россия

А. А. НЕДОСТУП – кандидат технических наук, доцент, Калининградский государственный технический
университет, Калининград, Россия

С. Н. ОЛЕНИН – габилитированный доктор в области океанологии, Институт прибрежных исследова-
ний и планирования Клайпедского университета, Клайпеда, Литва

А. М. ОРЛОВ – доктор биологических наук, Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии, Москва, Россия

С. В. ПОНОМАРЁВ – доктор биологических наук, профессор, Астраханский государственный техниче-
ский университет, Астрахань, Россия

М. М. РОЗЕНШТЕЙН – доктор технических наук, профессор, Калининградский государственный тех-
нический университет, Калининград, Россия.

А. Ф. ШАРОВ – доктор биологических наук, Департамент природных ресурсов штата Мэриленд,
Аннаполис, США

В. П. ШУНТОВ – доктор биологических наук, профессор, Тихоокеанский научно-исследовательский ры-
бохозяйственный центр (ТИНРО-центр), Владивосток, 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, 2021

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)**

**3 2021
September**

**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

A. G. ARKHIPOV – Doctor of Biology, Assistant Professor, Atlantic Scientific-Research Institute of Fisheries and Oceanography, Kaliningrad, Russia

B. K. GABRIELIAN – Doctor of Biology, Professor, Scientific Center of Zoology and Hydroecology – Institute of Hydroecology and Ichthyology of National Academy of Armenian Sciences, Erevan, Armenia

I. L. GOLOVANOVA – Doctor of Biology, Senior Scientist, Institute of Inland Waters Biology named after I. D. Papanin, Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl region, Russia

B. GOMELSKY – Ph. D., Professor, Principal Investigator of Aquaculture Research Center, Kentucky State University, Frankfort, USA

V. A. GROKHOVSKIY – Doctor of Technical Sciences, Professor, Murmansk State Technical University, Murmansk, Russia

V. F. ZAITSEV – Doctor of Agriculture, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

V. P. IVANOV – Doctor of Biology, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

A. O. KASUMYAN – Doctor of Biology, Professor, Moscow State University named after M. V. Lomonosov, Moscow, Russia

N. N. KOVALEV – Doctor of Biology, Professor, Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia

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

S. G. KOROSTELEV – Doctor of Biology, Kamchatka Research Centre of Far Eastern Branch Russian Academy of Sciences, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia

V. V. LAPTIKHOVSKY – Doctor of Biology, Center for Environment, Fisheries and Aquaculture Science, Lowestoft, United Kingdom

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

M. D. MUKATOVA – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

A. A. NEDOSTUP – Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor, Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

S. N. OLENIN – Habil. Doctor of Oceanology, Klaipeda University, Coastal Research and Planning Institute, Klaipeda, Lithuania

A. M. ORLOV – Doctor of Biology, All-Russian Scientific-Research Institute of Fisheries and Oceanography, Moscow, Russia

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

M. M. ROZENSHTEIN – Doctor of Technical Sciences, Professor, Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

A. F. SHAROV – Doctor of Biology, Maryland Department of Natural Resources, Annapolis, USA

V. P. SHUNTOV – Doctor of Biology, Professor, Pacific Scientific Research Fisheries Center (TINRO-Center), Vladivostok, 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, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Балыкин П. А., Ходоревская Р. П. Состояние рыболовства в Южном районе Волго-Каспийского рыбохозяйственного бассейна.....	7
Захаров А. Б., Бознак Э. И. Оценка возможности натурализации форели в водоемах европейского Северо-Востока России (на примере притоков реки Вычегда).....	17
Зими́на Т. Н., Ардабьева А. Г., Котельников А. В. Особенности развития фитопланктона Среднего Каспия в летний период.....	28
Сарманов А. Е., Сергалиев Н. Х., Ахмеденов К. М., Султанов Е. С., Кашевараев Г. С., Фролова Л. А. Таксономический состав и количественные показатели макрозообентоса ряда водоемов Западно-Казахстанской области	35
Mazhibayeva Zh. O., Barakbayev T. T., Shalgimbayeva G. M., Isbekov K. B., Assylbekova S. Zh., Fefelov V. V. Populations of <i>Artemia crustaceans</i> of Karabassky floods of Pribalkhashye	47
Чемагин А. А. Суточная и межсезонная динамика пространственного распределения рыб в акватории зимовальной русловой ямы.....	55
Георгиев А. П., Широков В. А., Черепанова Н. С. Рыбохозяйственная характеристика щуки <i>Esox lucius</i> (L.) Топо-Пяозерского водохранилища (водосбор Белого моря).....	69
Войнова Т. В. О плодовитости сельди-черноспинки <i>Alosa kessleri kessleri</i> (Grimm, 1887)	77
Недоступ А. А., Ражев А. О. Производительность сил траловой системы – II: физическое моделирование.....	86
Лисиенко С. В. Моделирование системы «Промысел» на основе биотехнологического дуализма	94
Tumenov A. N., Assylbekova S. Zh., Kim A. I., Mukhramova A. A. Research of Kirovsk reservoir for developing mobile active hydroacoustic fish protecting device.....	102

ТОВАРНАЯ АКВАКУЛЬТУРА И ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО ГИДРОБИОНТОВ

Либерман Е. Л., Волосников Г. И. Динамика паразитофауны различных возрастных групп язя (<i>Leuciscus idus</i> (L. 1758)) Нижнего Иртыша	109
Васильева Е. Г., Мельник И. В. Оптимизация этапов преднерестового содержания и нереста тиляпии при товарном выращивании.....	120
Кострыкин Д. А., Грозеску Ю. Н. Оценка эффективности работы прудовых электроневодов	127

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ГИДРОБИОНТОВ

Горбунов А. В., Никифоров-Никишин Д. Л., Горбунов О. В. Особенности показателей эмбрионального развития прудовика (<i>Lymnaea stagnalis</i> L.) при антропогенном воздействии некоторых хлористых соединений в воде.....	134
Бурлаков И. А., Крючков В. Н., Волкова И. В. Реакции почек густеры (<i>Blicca bjoerkna</i>) дельты Волги на условия обитания.....	142
Югай А. В., Бойцова Т. М., Печников А. С. Исследование технoхимической характеристики дальневосточного шлемоносца (<i>Gymnocanthus herzensteini</i>)	150

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО».....161

CONTENTS

WATER BIORESOURCES AND THEIR RATIONAL USE

<i>Balykin P. A., Khodorevskaya R. P.</i> State of fisheries in South region of Volgo-Caspian fisheries basin	7
<i>Zakharov A. B., Boznak E. I.</i> Assessment of trout naturalization in water bodies in North-Eastern European Russia (case of Vychegda river tributaries)	17
<i>Zimina T. N., Ardabyeva A. G., Kotelnikov A. V.</i> Characteristics of phytoplankton development in Middle Caspian in summer period.....	28
<i>Sarmanov A. E., Sergaliev N. Kh., Akhmedenov K. M., Sultanov E. S., Kashevarov G. S., Frolova L. A.</i> Taxonomic composition and quantative indicators of macrozoobenthos in water bodies of West Kazakhstan region	35
<i>Mazhibayeva Zh. O., Barakbayev T. T., Shalgimbayeva G. M., Isbekov K. B., Assylbekova S. Zh., Fefelov V. V.</i> Populations of <i>Artemia crustaceans</i> of Karabassky floods of Pribalkhashye	47
<i>Chemagin A. A.</i> Diel and inter-seasonal dynamics of spatial distribution of fish in water area of wintering riverbed depression.....	55
<i>Georgiev A. P., Shirokov V. A., Cherepanova N. S.</i> Fishery characteristics of pike <i>Esox lucius</i> (L.) of Topo-Pyaozero reservoir (White Sea catchment area)	69
<i>Voinova T. V.</i> On fertility of black-backed shad <i>Alosa kessleri kessleri</i> (Grimm, 1887)	77
<i>Nedostup A. A., Razhev A. O.</i> Forces performance of trawl system – II: physical modeling	86
<i>Lisienko S. V.</i> Modeling ‘Fishery’ system using principles of biotechnological dualism	94
<i>Tumenov A. N., Assylbekova S. Zh., Kim A. I., Mukhramova A. A.</i> Research of Kirovsk reservoir for developing mobile active hydroacoustic fish protecting device	102

COMMODITY AQUACULTURE AND ARTIFICIAL REPRODUCTION OF HYDROBIONTS

<i>Lieberman E. L., Volosnikov G. I.</i> Dynamics of parasitofauna of different age groups of ide (<i>Leuciscus idus</i> (L. 1758)) of Lower Irtysh	109
<i>Vasileva E. G., Melnik I. V.</i> Optimization of stages of pre-spawning and spawning periods of tilapia in commercial growing	120
<i>Kostykin D. A., Grozescu Yu. N.</i> Estimating efficiency of pond electric seine nets operation	127

PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF HYDROCOLE

<i>Gorbunov A. V., Nikiforov-Nikishin D. L., Gorbunov O. V.</i> Specific features of embryonic development of pond snail (<i>Lymnaea stagnalis</i> L.) under anthropogenic influence of chloride compounds in water.....	134
<i>Burlakov I. A., Kriuchkov V. N., Volkova I. V.</i> Reactions of kidneys of silver bream (<i>Blicca bjoerkna</i>) from Volga delta to habitat	142
<i>Yugay A. V., Boytsova T. M., Pechnikov A. S.</i> Research of techno-chemical characteristics of <i>Gymnocanthus herzensteini</i>	150

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL

“VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY.

SERIES: FISHING INDUSTRY”.....161