

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

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 ВИНИТИ РАН (Россия)

4 2018
декабрь

АСТРАХАНЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ

УЧРЕДИТЕЛЬ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Астраханский государственный технический университет»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Н. Т. БЕРБЕРОВА – доктор химических наук, профессор,
Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ СЕРИИ

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. ГАБРИЕЛИЯН – 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 биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина Российской академии наук, пос. Борок, Ярославская обл., Россия

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

В. А. ГРОХОВСКИЙ – доктор технических наук, профессор, Мурманский государственный технический 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 технический университет, Астрахань, Россия

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

Н. Н. КОВАЛЕВ – доктор биологических наук, профессор, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия

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

С. Г. КОРОСТЕЛЁВ – доктор биологических наук, Координатор программы по устойчивому рыболовству Камчатского / Берингийского экорегионального отделения WWF России (Всемирный фонд дикой природы), Петропавловск-Камчатский, Россия

В. В. ЛАГТИХОВСКИЙ – доктор биологических наук, Центр исследования окружающей среды, рыбоводства и аквакультуры, Лоустофт, Великобритания

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

М. Д. МУКАТОВА – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

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

С. Н. ОЛЕНИН – габилипированный доктор в области океанологии, Институт прибрежных исследований и планирования Клайпедского университета, Клайпеда, Литва

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

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

М. М. РОЗЕНШТЕЙН – доктор технических наук, профессор, Калининградский государственный технический 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 рыбозаводской 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/Pages>Show/1>

© ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,

Вестник Астраханского государственного технического университета,
Серия: Рыбное хозяйство, 2018

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

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)

4 2018
December

ASTRAKHAN
PUBLISHING HOUSE ASTU

FOUNDER

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER EDUCATION

"Astrakhan State Technical University"

EDITOR-IN-CHIEF

N. T. BERBEROVA – Doctor of Chemistry, Professor,
Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

HEAD OF THE EDITORIAL BOARD OF THE SERIES

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. GABRIELYAN – 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, Coordinator of the Program on Sustainable Fisheries of Kamchatky / Bering Ecoregional Office WWF Russia (World Wildlife Fund), 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. MIKATOVA – 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/Pages>Show/1>

© FSBEI HE "Astrakhan State
Technical University",

Vestnik of Astrakhan State
Technical University.
Series: Fishing Industry, 2018

ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

4 **2018**
декабрь

Издано в ФГБОУ ВО «АГТУ»
в соответствии с системой менеджмента качества
в области образования, воспитания, науки и инноваций,
сертифицированной DQS по международному стандарту ISO 9001:2015

Директор издательства А. В. Калмыкова

Зав. редакцией И. Ж. Сарсенова

Редактор О. А. Константинова

Переводчик Е. В. Хамис

Дизайн обложки Е. С. Панюшкина

Компьютерная верстка Е. В. Карпухина

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-49776 от 16 мая 2012 г.

Подписной индекс в каталоге «Пресса России»
82801

Адрес издателя:
414056, Астрахань, Татищева, 16.

Подписано в печать 11.12.2018.
Дата выхода в свет 28.12.2018.
Формат 60×84/8. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 18,6. Уч.-изд. л. 14,23.
Тираж 500 экз. Заказ 427.
Цена 360 р.

Отпечатано в типографии АГТУ:
414056, Астрахань, Савушкина, 3.

СОДЕРЖАНИЕ

ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

<i>Алдохин А. С., Чемагин А. А.</i> Экологический риск разработки песчаного карьера в русле реки	7
<i>Волосников Г. И.</i> Линейно-весовые характеристики стерляди <i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus, 1758) Нижнего Иртыша (Уватский район)	17
<i>Дон Куаме Рафаэл, Фоменко В. И.</i> Оценка размерно-весового состава скумбрии в районе Юго-Восточной Атлантики.....	25
<i>Дьякова С. А., Галяутдинова Е. Р., Лардыгина Е. Г.</i> Современное состояние микроэкосистемы Северного Каспия	30
<i>Ким А. И., Асылбекова С. Ж., Кадимов Е. Л.</i> Исследование естественного воспроизводства рыб реки Урал в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан	39
<i>Киреева И. Ю., Кожух А. Ю., Соколенко В. М.</i> Состояние запасов промысловых гидробионтов Киевского и Каневского водохранилищ	46
<i>Обухова О. В., Ларцева Л. В.</i> Экологические особенности устойчивости к антибиотикам условно-патогенной микрофлоры, персистирующей в гидроэкосистемах	53
<i>Парицкий Ю. А., Асейнов Д. Д.</i> Особенности ранних этапов развития анчоусовидной кильки (<i>Clupeonella engrauliformis</i> Borodin).....	58
<i>Помогаева Т. В., Балченков И. Б.</i> Особенности поведения обыкновенной кильки (по результатам гидроакустических исследований)	65
<i>Солохина Т. А., Белоголова Л. А.</i> Численность и распределение сеголеток воблы, леща и судака в западной части Северного Каспия в современных условиях многоводного и маловодного стока реки Волги	74
<i>Неваленный А. Н., Попов Н. Н., Кузьменко С. В., Сокольский А. Ф.</i> Состояние популяции судака нижнего течения реки Урал.....	83
<i>Волосников Г. И., Алдохин А. С.</i> Сравнительный анализ морфометрических показателей стерляди зимовальных ям Нижнего Иртыша	90
<i>Чемагин А. А.</i> Вихревые структуры (водовороты) в акватории русловой ямы и распределение рыб	96
<i>Чемакина Т. Л.</i> Идеализация расчетной схемы канатной части разноглубинного траула.....	104

ТОВАРНАЯ АКВАКУЛЬТУРА И ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО ГИДРОБИОНТОВ

<i>Егорова В. И., Наумова В. В., Кирьянов Д. А., Свешникова Е. В., Смирнова А. Н.</i> Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности товарной стерляди, выращенной с использованием рециркуляционных технологий	111
---	-----

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ГИДРОБИОНТОВ

<i>Металлов Г. Ф., Пономарева Е. Н., Григорьев В. А., Дубовская А. В., Гераскин П. П., Левина О. А., Сорокина М. Н.</i> Влияние инъекций сурфагона на биохимический состав крови и структурные преобразования яичников самок гибрида русский осетр × ленский осетр (<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt, 1833 × <i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869) в условиях замкнутого цикла выращивания	117
<i>Паюта А. А., Богданова А. А., Флёрова Е. А., Мирошниченко Д. А.</i> Хозяйственно-биологические признаки и химический состав скелетных мышц щук, выращенных в хозяйствах разных рыбоводных зон	132
<i>Шарапова Л. И., Волков А. А., Миуге Н. С., Шалгимбаева Г. М., Ковалёва Л. А., Трошина Т. Т., Мажибаева Ж. О., Пилин Д. В.</i> Генетическая идентификация беспозвоночных – индикаторов органических веществ – в водоемах Казахстана	139

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГИДРОБИОНТОВ

<i>Мижуева С. А., Якубова О. С.</i> Разработка рецептуры и технологии приготовления рыбных голубцов из объектов товарной аквакультуры	149
---	-----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО».....	157
---	------------

CONTENTS

WATER BIORESOURCES AND THEIR RATIONAL USE

<i>Aldokhin A. S., Chemagin A. A.</i> Ecological risk of a sand quarry excavation in the riverbed	7
<i>Volosnikov G. I.</i> Linear-weight characteristics of sterlet <i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus, 1758) of the Lower Irtysh (Uvat district)	17
<i>Don Kouame Raphael, Fomenko V. I.</i> Evaluation of size-weight composition of mackerel in the South-East Atlantics.....	25
<i>Dyakova S. A., Galyautdinova E. R., Larygina E. G.</i> Modern status of the microecosystems of the Northern Caspian.....	30
<i>Kim A. I., Assylbekova S. Zh., Kadimov E. L.</i> Research of natural fish reproduction in the Ural river in the West Kazakhstan region of the Republic of Kazakhstan	39
<i>Kireeva I. Yu., Kozhukh A. Yu., Sokolenko V. M.</i> The inventory status of commercial hydrobionts of the Kiev and Kanev reservoirs.....	46
<i>Obukhova O. V., Lartseva L. V.</i> Ecological characteristics of antibiotic resistance of conditionally pathogenic microorganisms persistent in hydroecosystems.....	53
<i>Paritskiy Yu. A., Aseynov D. D.</i> Features of early stages of development of anchovy sprat (<i>Clupeonella engrauliformis</i> Borodin).....	58
<i>Pomogaeva T. V., Balchenkov I. B.</i> Features of behavior of ordinary sprat by results of hydroacoustic researches	65
<i>Solokhina T. A., Belogolova L. A.</i> Quantity and distribution of Caspian roach, bream and pike perch underyearlings in the North-West of the Caspian Sea in conditions of the Volga high water and low water run off.....	74
<i>Nevalenny A. N., Popov N. N., Kuzmenko S. V., Sokolsky A. F.</i> State of population of pike perch of the lower flow of the Ural river	83
<i>Volosnikov G. I., Aldokhin A. S.</i> Comparative analysis of morphometric indicators of sterlet in wintering holes of the Lower Irtysh.....	90
<i>Chemagin A. A.</i> Vortex structures (eddies) in the riverbed depression and fish distribution	96
<i>Chemakina T. L.</i> Idealizing the design model of the rope part of the midwater trawl	104

COMMODITY AQUACULTURE AND ARTIFICIAL REPRODUCTION OF HYDROBIONTS

<i>Egorova V. I., Naumova V. V., Kiryanov D. A., Sveshnikova E. V., Smirnova A. N.</i> Veterinary and sanitary assessment of quality and safety of marketable sterlet grown using recirculation technologies.....	111
---	-----

PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF HYDROCOLE

<i>Metallov G. F., Ponomareva E. N., Grigoriev V. A., Dubovskaya A. V., Geraskin P. P., Levina O. A., Sorokina M. N.</i> Influence of surfagon injections on biochemical composition of blood and structural transformations of ovaries in hybrid females of Russian sturgeon × Lena sturgeon (<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt, 1833 × <i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869) in recirculated aquaculture systems.....	117
<i>Payuta A. A., Bogdanova A. A., Flerova E. A., Miroshnichenko D. A.</i> Economic and biological features and chemical composition of skeletal muscles of pike grown in farms of different fish-breeding zones.....	132
<i>Sharapova L. I., Volkov A. A., Myugue N. S., Shalgimbaeva G. M., Kovaljova L. A., Troshina T. T., Mazhibaeva Zh. O., Pilin D. V.</i> Genetic identification of aquatic invertebrates of Kazakhstan as indicators of organic pollutants	139

TECHNOLOGY OF HYDROCOLE PROCESSING

<i>Mizhueva S. A., Iakubova O. S.</i> Development of formulation and technology of fish cabbage rolls from objects of commodity aquaculture	149
---	-----

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL "VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY. SERIES: FISHING INDUSTRY"

157