

ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЕТСЯ С АПРЕЛЯ 1993 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)

CiteFactor – Каталог индексирования международных исследовательских журналов (Канада)

Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)

Реферативный журнал и база данных ВИНТИ РАН (Россия)

1 2017
март

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

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

О. В. ЗАЙЦЕВ – доктор биологических наук, профессор, Междисциплинарный центр морских наук,
Национальный политехнический институт, Ла Пас, Мексика

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

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. ЛАПТИХОВСКИЙ – доктор биологических наук, Центр исследования окружающей среды, рыбовод-
ства и аквакультуры, Лоустофт, Великобритания

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

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

В. П. ШУНТОВ – доктор биологических наук, профессор, Тихоокеанский научно-исследовательский рыбо-
хозяйственный 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, 2017

VESTNIK

OF ASTRAKHAN
STATE
TECHNICAL
UNIVERSITY

SERIES
FISHING INDUSTRY

SCIENTIFIC JOURNAL

PUBLISHED SINCE APRIL 1993
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)
CiteFactor – Directory Indexing of International Research Journals (Canada)
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)

1 **2017**
March

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

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

O. V. ZAITSEV – Doctor of Biology, Professor, Interdisciplinary Center for Marine Sciences of the National Polytechnic Institute, La Paz, Mexico

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

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 Kamchatsky / 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

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

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, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

<i>Асылбекова С. Ж., Куликов Е. В., Исбеков К. Б.</i> Критические значения водности для запасов рыб в водоемах Казахстана	9
<i>Зубкова Т. С.</i> Определение коэффициентов выживания молоди морских мигрирующих сельдей в Северном Каспии.....	19
<i>Колосюк Г. Г., Ижерская В. А.</i> Распределение чехони в Северном Каспии и факторы, определяющие формирование её скоплений в летний период	26
<i>Кузнецов В. В.</i> Современное состояние популяции каспийского тюленя	35
<i>Либерман Е. Л., Чемагин А. А.</i> Некоторые морфометрические и биологические характеристики язя <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) Нижнего Иртыша.....	46
<i>Сейдалиева Л. К.</i> Состояние кормовой базы бентосоядных рыб в дельте реки Урал и Северном Каспии.....	54
<i>Чыонг Ван Туан, Волкова И. В.</i> Особенности накопления и распределения свинца в системе вода – донные отложения в устьевой области реки Бач Данг (Вьетнам)	62

ТОВАРНАЯ АКВАКУЛЬТУРА И ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО ГИДРОБИОНТОВ

<i>Лагуткина Л. Ю.</i> Перспективное развитие мирового производства кормов для аквакультуры: альтернативные источники сырья	67
<i>Федоров Е. В., Исбеков К. Б., Бадрызлова Н. С.</i> Изменчивость размерно-весовых показателей и рыбопродуктивность четырехлеток и пятилеток русского осетра, выращенных в прудовом хозяйстве Республики Казахстан	79

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ГИДРОБИОНТОВ

<i>Беляков А. А., Фёдорова Н. Н., Грушко М. П., Каниева Н. А., Бондаренко О. В.</i> Особенности малькового периода шемаи (<i>Chalcalburnus chalcoides</i>) при искусственном выращивании.....	91
<i>Гаврилова Д. А., Грушко М. П.</i> Особенности формирования основных систем и органов у ранних личинок кефали (<i>Liza aurata</i> , Risso, 1810)	98
<i>Кокоза А. А., Алымов Ю. В., Ахмеджанова А. Б., Мибура Закари.</i> Сезонная динамика морфофизиологических показателей молоди русского осетра в связи с режимом кормления и составом комбикормов	107
<i>Пудовкин Н. А., Смутнев П. В.</i> Особенности свободнорадикальных процессов в организме некоторых видов хищных рыб в различные сезоны года	117
<i>Фомичева Г. П., Насибулина Б. М., Камакин А. М., Фёдорова И. В.</i> Изменение физиологической активности <i>Daphnia magna</i> , Straus под воздействием различных фракций нефтепродуктов.....	124
<i>Шумак В. В.</i> Накопление сухого вещества товарной рыбой	131

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГИДРОБИОНТОВ

Верболоз Е. И., Алексеев Г. В. Влияние вынужденной конвекции жидкости внутри банки на длительность процесса стерилизации при консервировании рыбных продуктов137

Вотинов М. В., Ершов М. А., Маслов А. А. Исследование способов тепловой обработки рыбы при автоматическом управлении процессами её нагрева и обезвоживания.....145

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

**«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.
СЕРИЯ: РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО».....153**

CONTENTS

WATER BIORESOURCES AND THEIR RATIONAL USE

<i>Assylbekova S. Zh., Kulikov Y. V., Isbekov K. B.</i> Critical factors of water content for fish stocks in the water reservoirs of Kazakhstan	9
<i>Zubkova T. S.</i> Finding factors of survival the young of marine herring migrating in the Northern part of the Caspian Sea	19
<i>Kolosyuk G. G., Izherskaya V. A.</i> Sabrefish distribution in Northern Caspian and factors influencing its concentrations during the summer season	26
<i>Kuznetsov V. V.</i> Current state of Caspian seal population	35
<i>Liberman E. L., Chemagin A. A.</i> Selected morphometric and biological characteristics of ide <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) in the Lower Irtys	46
<i>Seydaliyeva L. K.</i> Current state for food supply of benthophagic fish in the Ural river delta and the North part of the Caspian Sea	54
<i>Truong Van Tuan, Volkova I. V.</i> Analysis of accumulation and distribution of lead in the system water-bottom sediments in the Bach Dang estuary (Vietnam)	62

COMMODITY AQUACULTURE AND ARTIFICIAL REPRODUCTION OF HYDROBIONTS

<i>Lagutkina L. Yu.</i> Perspective development of world production of feeds for aquaculture: alternative sources of raw materials	67
<i>Fedorov E. V., Isbekov K. B., Badryzlova N. S.</i> Variability of the body length and waight and fish capacity of 4-year-old and 5-year-old Russian sturgeon cultivated in the pond fish farm in the Republic of Kazakhstan	79

PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF HYDROCOLE

<i>Belyakov A. A., Fedorova N. N., Grushko M. P., Kanieva N. A., Bondarenko O. V.</i> Development characteristics in juvenile of shemaya (<i>Chalcalburnus chalcoides</i>) at artificial cultivation	91
<i>Gavrilova D. A., Grushko M. P.</i> Features of formation of the main systems and organs in early larvae of mullets (<i>Liza aurata</i> , Risso, 1810)	98
<i>Kokoza A. A., Alymov Y. V., Akhmedzhanova A. B., Miburo Zachary.</i> Seasonal performance of morphophysiological indicatorsfor example the young of Russian sturgeon, according to the feeding mode and food composition	107
<i>Pudovkin N. A., Smutnev P. V.</i> Characteristics of free-radical processes in the organisms of some predatory fish species in different seasons of the year	117
<i>Fomicheva G. P., Nasibulina B. M., Kamakin A. M., Fyodorova I. V.</i> Change of phisiological activiti of <i>Daphnia magna</i> , Straus under the influence of different factions of oil products	124
<i>Shumak V. V.</i> Nonvolatile solid accumulation by commodity fish	131

TECHNOLOGY OF HYDROCOLE PROCESSING

Verboloz E. I., Alexeev G. V. Influence of forced convection in liquid inside the tin
on duration of sterilization in the course of fish processing.....137

Votinov M. V., Ershov M. A., Maslov A. A. Analysis of fish thermal processing
using automatically controlled heating and dehydration methods145

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL

"VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY.

SERIES: FISHING INDUSTRY".....153