

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)

Международная система библиографических ссылок CrossRef

Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)

Реферативный журнал и база данных ВИНТИ РАН (Россия)

4 **2017**
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. 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

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

В. А. ГРОХОВСКИЙ – доктор технических наук, профессор, Мурманский государственный техниче-
ский 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 техни-
ческий 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 / Берингского 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

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

М. М. РОЗЕНШТЕЙН – доктор технических наук, профессор, Калининградский государственный техниче-
ский 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 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)
International Bibliographic Reference System CrossRef
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 **2017**
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. 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

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 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

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. ROZENSHEIN – 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, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

<i>Александрова Е. Н.</i> Основные положения стратегии воспроизводства ресурсов российских речных раков (<i>Astacinae</i> Latreille, 1802)	9
<i>Ветлугина Т. А.</i> Влияние факторов среды на формирование промысловых уловов воблы (<i>Rutilus rutilus caspicus</i>) в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах	22
<i>Карыгина Н. В., Попова О. В.</i> Средние характерные концентрации токсикантов в донных отложениях дельты Волги и Северного Каспия	29
<i>Либерман Е. Л., Медведева И. Н.</i> Показатели инвазии массовых видов карповых рыб Нижнего Иртыша метацеркариями сем. <i>Opisthorchiidae</i>	37
<i>Makarov V. V., Nedostup A. A.</i> Accuracy analysis of the model experiments on dipping purse seine models at side stream	43
<i>Мирзоян А. В., Ходоревская Р. П.</i> Биоразнообразие объектов водных биологических ресурсов Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна	49
<i>Nedostup A. A., Razhev A. O.</i> Statement of the problem of dynamic similarity of the trawl system	61
<i>Хусаинова С. Н., Мельников А. В., Окунев Д. А.</i> Особенности поведения рыбы в зоне действия разноглубинного трала	69
<i>Чемагин А. А.</i> Распределение рыб в системе хищник-жертва в акватории русловой ямы Нижнего Иртыша	76

ТОВАРНАЯ АКВАКУЛЬТУРА И ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО ГИДРОБИОНТОВ

<i>Жаркенов Д. К., Неваленный А. Н., Исбеков К. Б., Асылбекова С. Ж., Садыкулов Т. С., Ануарбеков С. М., Бадрызлова Н. С.</i> Технология выращивания форели на Таинтинском водохранилище в Восточно-Казахстанской области	85
<i>Руткин Н. М., Лагуткина Л. Ю., Лагуткин О. Ю.</i> Урбанизированное агропроизводство (сити-фермерство) как перспективное направление развития мирового агропроизводства и способ повышения продовольственной безопасности городов	95
<i>Левина О. А., Металлов Г. Ф., Пономарев С. В.</i> Оценка биогенной нагрузки и эффективности выращивания русского осетра при солоноватоводном режиме в условиях замкнутого водообеспечения	109
<i>Пономарева Е. Н., Неваленный А. Н., Белая М. М., Красильникова А. А.</i> Использование криоконсервированной спермы для формирования маточного стада стерляди	118

ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ ГИДРОБИОНТОВ

<i>Металлов Г. Ф., Пономарева Е. Н., Гераскин П. П., Ковалева А. В., Григорьев В. А.</i> Эколого-физиологические аспекты культивирования осетровых рыб в промышленных условиях	128
--	-----

Никулина Ю. С., Боровикова Е. А., Носков Ю. А., Туманов М. Д. Генетический полиморфизм щуки <i>Esox lucius</i> L. в условиях нефтяного загрязнения	136
Adyrbekova K. B., Isbekov K. B., Assylbekova S. Zh., Kobegenova S. S., Koishybayeva S. K. Histomorphological estimation of some internal organs of rainbow trout <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792) cultivated on experimental feed	144
Распопов В. М., Сергеева Ю. В., Асейнов Д. Д. Морфофизиологическая характеристика молоди осетровых рыб, выращенной на рыбоводных заводах Астраханской области.....	155
ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГИДРОБИОНТОВ	
Мукатова М. Д., Киричко Н. А., Углова Н. Ю., Романенкова Е. Н. Инновационная технология изготовления сырокопченой рыбной колбасы на основе комбинированного сырья	165
Пученкова С. Г., Чернявская С. Л., Виннов А. С., Кривонос О. Н. Исследования микробиологической стабильности гранулированного корма на основе ферментолизата из мелкой азово-черноморской рыбы.....	174
Цибизова М. Е., Золотокопов А. В. Оптимизация микроэлементного состава поликомпонентных рыборастиельных продуктов питания	183
ЮБИЛЯРЫ АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
Мильштейн Владимир Вольфович: ученый, организатор НИР, человек (к столетию со дня рождения)	190
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА	
«ВЕСТИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО».....	193

CONTENTS

WATER BIORESOURCES AND THEIR RATIONAL USE

<i>Alexandrova E. N.</i> Main provisions of strategy of reproduction of resources of the Russian crayfish (<i>Astacinae</i> Latreille, 1802)	9
<i>Vetlugina T. A.</i> Impact of environment factors on the formation of Caspian roach (<i>Rutilus rutilus caspicus</i>) commercial catches in the Volga-Caspian and the North-Caspian fishery subareas	22
<i>Karygina N. V., Popova O. V.</i> Average characteristic concentrations of toxicants in bottom sediments of the Volga delta and Northern part of the Caspian Sea	29
<i>Liberman E. L., Medvedeva I. N.</i> Indicators of invasion of mass carp species by metacercariae of Opisthorchiidae family in the Lower Irtysh	37
<i>Makarov V. V., Nedostup A. A.</i> Accuracy analysis of the model experiments on dipping purse seine models at side stream	43
<i>Mirzoyan A. V., Khodorevskaya R. P.</i> Biodiversity of objects of aquatic bioresources of the Volga-Caspian fishery area	49
<i>Nedostup A. A., Razhev A. O.</i> Statement of the problem of dynamic similarity of the trawl system	61
<i>Khusainova S. N., Melnikov A. V., Okunev D. A.</i> Features of fish behavior in the action zone of midwater trawl	69
<i>Chemagin A. A.</i> Distribution of fish in the predator-prey system in the riverbed depression of the Lower Irtysh	76

COMMODITY AQUACULTURE AND ARTIFICIAL REPRODUCTION OF HYDROBIONTS

<i>Zharkenov D. K., Nevalennyy A. N., Isbekov K. B., Assylbekova S. Zh., Sadykulov T. S., Anuarbekov S. M., Badryzlova N. S.</i> Technology of trout breeding in the Tayintinsky water reservoir of Eastern Kazakhstan	85
<i>Rutkin N. M., Lagutkina L. Y., Lagutkin O. Y.</i> Urban agrotechnologies (city-farming) as a perspective branch of development of world agribusiness and the way to improve the cities food security	95
<i>Levina O. A., Metallov G. F., Ponomarev S. V.</i> Assessment of nutrient load and efficiency of the Russian sturgeon farming in brackish water regime in a closed water supply system	109
<i>Ponomareva E. N., Nevalennyy A. N., Belaya M. M., Krasilnikova A. A.</i> Using cryopreserved sperm for creating sterlet brood stock	118

PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY OF HYDROCOLE

<i>Metallov G. F., Ponomareva E. N., Geraskin P. P., Kovaleva A. V., Grigoriev V. A.</i> Ecological and physiological aspects of sturgeon cultivation in industrial conditions	128
<i>Nikulina Y. S., Borovikova E. A., Noskov Y. A., Tumanov M. D.</i> Genetic polymorphism of the Northern pike <i>Esox lucius</i> L. in conduitions of oil pollution	136

<i>Adyrbekova K. B., Isbekov K. B., Assylbekova S. Zh., Kobegenova S. S., Koishybayeva S. K.</i> Histomorphological estimation of some internal organs of rainbow trout <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792) cultivated on experimental feed	144
<i>Raspopov V. M., Sergeeva J. V., Aseyinov D. D.</i> Morphological and physiological characteristics of juvenile sturgeon reared in hatcheries of the Astrakhan region	155
TECHNOLOGY OF HYDROCOLE PROCESSING	
<i>Mukatova M. D., Kirichko N. A., Uglova N. Yu., Romanenkova E. N.</i> Innovative technology of making dry-cured fish sausage using combined raw product	165
<i>Puchenkova S. G., Chernyavskaya S. L., Vinnov A. S., Krivonos O. N.</i> Research of microbiological stability of granulated feed made from small fish of the Azov and Black seas using fermentolysate	174
<i>Tsibizova M. E., Zolotokopov A. V.</i> Optimization of microelement composition of polycomponent fish and vegetable products	183
LECTURERS OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY CELEBRATING THEIR JUBILEE	
Milshstein Vladimir Volfovich: a scientist, organizer of research work and outstanding person (to the 100th anniversary of his birth)	190
INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL "VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY. SERIES: FISHING INDUSTRY"	
	193