

ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ

МОРСКАЯ ТЕХНИКА
И ТЕХНОЛОГИЯ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЕТСЯ С АПРЕЛЯ 1993 ГОДА
ВЫХОДИТ ЧЕТЫРЕ РАЗА В ГОД

ИНДЕКСИРОВАНИЕ ЖУРНАЛА,
ВКЛЮЧЕНИЕ В БАЗЫ ДАННЫХ

База данных Ulrich's Periodicals Directory (США)

Базы Academic Search Research & Development
и Applied Science & Technology Source
компании EBSCO Publishing (США)

CiteFactor – Каталог индексирования
международных исследовательских журналов (Канада)

Международная система библиографических ссылок CrossRef

Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)

Реферативный журнал и база данных ВИНИТИ РАН (Россия)

4 ²⁰¹⁷
ноябрь

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. Ф. ДОРОХОВ – доктор технических наук, профессор,
Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ

Р. А. ВАРБАНЕЦ – доктор технических наук, профессор, Одесский национальный морской университет, Одесса, Украина

В. ДЬЯЧКОВ – PhD in Technical Sciences, Assistant Professor Doctor, Клайпедский университет, Клайпеда, Литва

П. ЗУ – PhD, Professor of Marine Engineering, Университет Глазго
и Университет Стратклайда, Глазго, Великобритания

В. Г. ИВАНОВСКИЙ – доктор технических наук, профессор, Одесский национальный морской университет, Одесса, Украина

В. Н. ЛУБЕНКО – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

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

Ю. И. МАТВЕЕВ – доктор технических наук, профессор, Волжская государственная академия водного транспорта, Нижний Новгород, Россия

Р. МИЦКЯВЕЧЕНЕ – PhD in Technical Sciences, Клайпедский университет, Клайпеда, Литва

М. Н. ПОКУСАЕВ – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

К. Н. САХНО – доктор технических наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

В. А. ТУРКИН – доктор технических наук, профессор, Государственный морской университет им. адмирала Ф. Ф. Ушакова, Новороссийск, 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: Морская техника и технология, 2017

VESTNIK

OF ASTRAKHAN
STATE
TECHNICAL
UNIVERSITY

SERIES

MARINE ENGINEERING
AND TECHNOLOGIES

SCIENTIFIC JOURNAL

PUBLISHED SINCE APRIL 1993

ISSUED FOUR TIMES A YEAR

JOURNAL INDEX,
REGISTRATION IN DATABASES

Ulrich's Periodicals Directory (USA)

Academic Search Research & Development
and Applied Science & Technology Source Bases
EBSCO Publishing Company (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**
November

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. F. DOROKHOV – Doctor of Technical Sciences, Professor,
Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

EDITORIAL BOARD OF THE SERIES

R. A. VARBANETS – Doctor of Technical Sciences, Professor, Odessa National Maritime University,
Odessa, Ukraine

V. DYACHKOV – PhD in Technical Sciences, Assistant Professor Doctor, Klaipėda University,
Klaipėda, Lithuania

P. ZHOU – PhD, Professor of Marine Engineering, University of Glasgow and University of Strathclyde, Glasgow, United Kingdom

V. G. IVANOVSKIY – Doctor of Technical Sciences, Professor, Odessa National Maritime University,
Odessa, Ukraine

V. N. LUBENKO – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University,
Astrakhan, Russia

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

Yu. I. MATVEEV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Volga State Academy of Water
Transport, Nizhny Novgorod, Russia

R. MICKEVICIENĖ – PhD in Technical Sciences, Klaipėda University, Klaipėda, Lithuania

M. N. POKUSAEV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University,
Astrakhan, Russia

K. N. SAKHNO – Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor, Astrakhan State Technical
University, Astrakhan, Russia

V. A. TURKIN – Doctor of Technical Sciences, Professor, State Maritime University named after
Admiral F. F. Ushakov, Novorossiysk, 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: Marine Engineering and Technologies, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

СУДОСТРОЕНИЕ, СУДОРЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФЛОТА

<i>Дмитриенко Д. В.</i> Вейвлеты как инструмент повышения эксплуатационной надежности объектов водного транспорта.....	7
<i>Во Чунг Куанг, Сахно К. Н., Нго Жа Вьет.</i> Разработка методики обеспечения достоверной трассировки трубопроводов, учитывающей допуски конструктивных размеров труб, возникающие при их изготовлении по проектным чертежам.....	16
<i>Грошева Л. С., Плющаев В. И.</i> Управление судном с колесным движительно-рулевым комплексом при выполнении швартовых операций	21
<i>Епихин А. И.</i> Модуль диагностики двигателя внутреннего сгорания в системе поддержки принятия решений экипажем танкера-газовоза	31

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И МАШИННО-ДВИЖИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

<i>Боровикова И. А.</i> Энергетические системы судовых дизельных энергетических установок: обоснование требований к надежности	40
<i>Варбанец Р. А., Ивановский В. Г., Ерыганов А. В., Кучеренко Ю. Н., Жолтиков Е. И., Маулевич В. О.</i> Метод безградиентной минимизации Powell'64 в задачах мониторинга рабочего процесса судовых дизелей.....	49
<i>Vinogradov S. V., Hoang Trung Huan, Nguyen Cong Doan.</i> Design and calculation of a thermoelectric generator for ship power plants.....	62
<i>Кочергин В. И.</i> Исследование оптимальной периодичности контроля технического состояния регуляторов частоты вращения.....	72
<i>Мамонтов В. А., Халявкин А. А., Кушнер Г. А., Разов И. О.</i> Оценка влияния жесткости материала кормового дейдвудного подшипника на работоспособность судового валопровода.....	80
<i>Перекрестов А. П., Мамбетов Э. М., Саидов М. А.</i> Модернизация подшипникового узла скольжения	88
<i>Родионов Н. Г., Коротков В. В., Томашов Е. И.</i> Исследование возможности применения парогазовых установок на судах российского флота	93
<i>Соломахин Ю. В., Акуленко В. М., Яценко А. А.</i> Характеристики парциальных микротурбин с малым углом выхода сопел.....	100
<i>Халявкин А. А., Мамонтов В. А., Мигунов А. А.</i> Расчет параметрических колебаний валопроводов судов с учетом изменения жесткости кормового дейдвудного подшипника.....	108

ПОРТЫ, ПОРТОВОЕ ХОЗЯЙСТВО И ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

<i>Асадов Х. Г., Аскерова С. А.</i> Интегральный синоптический метод вычисления ассимиляционной емкости морских акваторий	115
---	-----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: МОРСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ»	121
---	-----

CONTENTS

SHIPBUILDING, SHIP REPAIR AND FLEET RUNNING

<i>Dmitrienko D. V.</i> Wavelets as a tool for improving operational reliability of water transport facilities	7
<i>Vo Trung Quang, Sakhno K. N., Ngo Gia Viet.</i> Development of methods for providing accurate pipeline routing considering the tolerances of the pipe structural dimensions arising in their manufacturing using design drawings	16
<i>Grosheva L. S., Pluyshchaev V. I.</i> Handling a ship with wheeled propulsion-steering complex while performing mooring operations.....	21
<i>Epikhin A. I.</i> Module for diagnosis of the internal combustion engine in the decision support system by the crew of the tanker-gas carrier	31

SHIP ELECTRIC POWER INSTALLATIONS AND MACHINE-PROPULSIVE COMPLEXES

<i>Borovikova I. A.</i> Energy systems of marine diesel power plants: substantiation of requirements for reliability	40
<i>Varbanets R. A., Ivanovsky V. G., Yeryganov A. V., Kucherenko Y. N., Zholtikov E. I., Maulevych V. O.</i> Method of non-gradient minimization Powell'64 in the tasks of monitoring operation of marine diesel engines.....	49
<i>Vinogradov S. V., Hoang Trung Huan, Nguyen Cong Doan.</i> Design and calculation of a thermoelectric generator for ship power plants.....	62
<i>Kochergin V. I.</i> Analysis of optimum intervals of checking the operating condition of frequency rotation regulators	72
<i>Mamontov V. A., Haljavkin A. A., Kushner G. A., Razov I. O.</i> Assessment of impact of stern bearing material rigidity onto operability of the ship shaft line	80
<i>Perekrestov A. P., Mambetov E. M., Saidov M. A.</i> Modernization of the plain bearing unit	88
<i>Rodionov N. G., Korotkov V. V., Tomashov E. I.</i> The feasibility study of application of combined cycle gas turbine units on board ships of the Russian fleet.....	93
<i>Solomahin Y. V., Akulenko V. M., Yatsenko A. A.</i> Characteristics of partial microturbines with nozzles having small outlet angle	100
<i>Halyavkin A. A., Mamontov V. A., Migunov A. A.</i> Calculation of parametrical vibrations of a ship shaft line subject to rigidity of a stern bearing	108

PORTS, ADMINISTRATION OF PORTS AND TRANSPORT LOGISTICS

<i>Asadov H. H., Askerova S. A.</i> Integrated synoptical method for calculating assimilation capacity of sea waters.....	115
---	-----

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL "VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY. SERIES: MARINE ENGINEERING AND TECHNOLOGIES"

121