

ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ

УПРАВЛЕНИЕ,
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И ИНФОРМАТИКА

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)

База Applied Science & Technology Source компании EBSCO Publishing (США)

CiteFactor – Каталог индексирования международных исследовательских журналов (Канада)

Международная система библиографических ссылок CrossRef

Общероссийский математический портал Math-Net.ru

Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)

Реферативный журнал и база данных ВИНТИ РАН (Россия)

2 2018
апрель

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, Россия, Астрахань

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ СЕРИИ

И. Ю. КВЯТКОВСКАЯ – доктор технических наук, профессор,
Астраханский государственный технический университет, Россия, Астрахань

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ

В. Ю. БАБКОВ – доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Россия

П. БЕДНАРЖОВА – PhD, Техничко-экономический институт в Чешских Бугейовицах, Чехия

П. А. БЕЛОВ – доктор физико-математических наук, PhD (технические науки), профессор, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

В. В. ВЯТКИН – доктор технических наук, профессор, Оклендский университет, Окленд, Новая Зеландия

Л. С. ГОРДЕЕВ – доктор технических наук, профессор, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, Москва, Россия

Ю. КИХО – кандидат технических наук, заслуженный профессор, Тартуский университет, Тарту, Эстония

Ю. А. КОМИССАРОВ – доктор технических наук, профессор, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, Москва, Россия

О. Н. ПИЩИН – кандидат технических наук, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

Г. А. ПОПОВ – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

О. М. ПРОТАЛИНСКИЙ – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Россия, Астрахань

Д. СМЕТАНОВА – RNDr, Техничко-экономический институт в Чешских Бугейовицах, Чехия

Т. В. ХОМЕНКО – доктор технических наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

А. В. ЧАСТИКОВ – доктор технических наук, профессор, Вятский государственный университет, Киров, Россия

В. Ф. ШУРШЕВ – доктор технических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, 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: Управление,
вычислительная техника и информатика, 2018

VESTNIK

OF ASTRAKHAN
STATE
TECHNICAL
UNIVERSITY

SERIES

MANAGEMENT,
COMPUTER SCIENCE
AND INFORMATICS

SCIENTIFIC JOURNAL

PUBLISHED SINCE APRIL 1993

ISSUED FOUR TIMES A YEAR

JOURNAL INDEX,
REGISTRATION IN DATABASES

Ulrich's Periodicals Directory (USA)

Applied Science & Technology Source of EBSCO Publishing, Inc. (USA)

CiteFactor – Directory Indexing of International Research Journals (Canada)

International Bibliographic Reference System CrossRef

All-Russian Mathematical Portal Math-Net.Ru

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)

2 2018
April

ASTRAKHAN
PUBLISHING HOUSE OF 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

I. YU. KVIATKOVSKAYA – Doctor of Technical Sciences, Professor,
Astrakhan State Technical University, Russia, Astrakhan

EDITORIAL BOARD OF THE SERIES

V. Yu. BABKOV – Doctor of Technical Sciences, Professor, The Bonch-Bruевич Saint-Petersburg state university of telecommunications, Saint-Petersburg, Russia

P. BEDNÁŘOVÁ – PhD, Institute of Business and Technology, České Budějovice, Czech Republic

P. A. BELOV – Doctor of Physics and Mathematics, PhD (Technical Sciences), Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia

V. V. VYATKIN – Doctor of Technical Sciences, Professor, University of Auckland, Auckland, New Zealand

L. S. GORDEEV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Mendeleev Russian Chemical and Technological University, Russia, Moscow

YU. KIHU – Candidate of Technical Sciences, Professor Emeritus, University of Tartu, Tartu, Estonia

YU. A. KOMISSAROV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Mendeleev Russian Chemical and Technological University, Russia, Moscow

O. N. PISHCHIN – Candidate of Technical Sciences, Astrakhan State Technical University, Russia, Astrakhan

G. A. POPOV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University, Russia, Astrakhan

O. M. PROTALINSKIY – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University, Russia, Astrakhan

D. SMETANOVÁ – RNDr, Institute of Business and Technology, České Budějovice, Czech Republic

T. V. KHOMENKO – Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor, Astrakhan State Technical University, Russia, Astrakhan

A. V. CHASTIKOV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Vyatka State University, Vyatka, Russia

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

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: Management, Computer Science
and Informatics, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

<i>Попов Г. А., Белов С. В., Попова Е. А.</i> Оптимизация количества автотранспортных пассажирских средств в городском транспорте с учетом потерь на ожидание	7
<i>Кушелева Е. В., Резчиков А. Ф., Кушиников В. А., Иващенко В. А., Богомолов А. С., Кушиникова Е. В., Филимонюк Л. Ю., Барулина М. А.</i> Математическое моделирование определения степени загрязнения атмосферы при выбросах химических веществ.....	17

УПРАВЛЕНИЕ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ

<i>Воевода А. А., Романников Д. О.</i> Синтез нейронной сети на основе сети Петри для задач движения и стабилизации строя группы беспилотных летательных аппаратов.....	26
<i>Dzhambekov A. M., Fyodorova O. V.</i> Optimal control of the process of catalytic reforming of petrol fractions.....	34
<i>Васильев Т. Р., Кокуев А. Г.</i> Контроль расхода нефтепродуктов на основе искусственной нейронной сети	43

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

<i>Боровский А. В., Раковская Е. Е., Бисикало А. Л.</i> Дискриминантный анализ технических коротких текстов	53
<i>Козунова С. С., Кравец А. Г.</i> Формализованное описание процедуры управления рисками информационной системы	61
<i>Маркосян М. В., Агаджанян Р. Б., Байжанова Д. О.</i> Метод проектирования информационной системы идентификации несоответствий в процедурах управления корректирующими и превентивными действиями	71

УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

<i>Гриф М. Г., Шегал Б. Р., Аюуш Ю.</i> Разработка диагностической медицинской экспертной системы с учетом конституционного типа пациента	81
<i>Уразалиев Н. С., Ханова А. А., Тумпуров В. С.</i> Концептуальная структура имитационной модели логистических процессов управления ремонтами предприятия электрических сетей	91
<i>Ажмухамедов А. И., Давидюк Н. В., Врублевская К. А.</i> Методика подбора оптимальной степени институциональных мер воздействия на персонал с целью повышения уровня информационной безопасности	101
<i>Газизов А. Р.</i> Концепция организационного построения защищенной информационной системы торгового предприятия	110

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА».....	117
--	-----

CONTENTS

MATHEMATICAL MODELING

- Popov G. A., Belov S. V., Popova E. A.* Optimization of quantity of passenger transport facilities in urban transport subject to waiting loss7
- Kusheleva E. V., Rezhnikov A. F., Kushnikov V. A., Ivashchenko V. A., Bogomolov A. S., Kushnikova E. V., Filimonyuk L. Yu., Barulina M. A.* Mathematical model of determining the degree of atmospheric pollution by emissions of chemical substances17

MANAGEMENT, MODELING, AUTOMATION

- Voevoda A. A., Romannikov D. O.* Synthesis of neural network based on Petry net using as example the problem of movement and stabilization of structure groups of unmanned aerial vehicles26
- Dzhambekov A. M., Fyodorova O. V.* Optimal control of the process of catalytic reforming of petrol fractions34
- Vasiliev T. R., Kokuev A. G.* Oil products export control based on artificial neural network.....43

COMPUTER SOFTWARE AND COMPUTING EQUIPMENT

- Borovsky A. V., Rakovskaya E. E., Bisikalo A. L.* Discriminant analysis of the technical short texts.....53
- Kozunova S. S., Kravets A. G.* Formalized description of the procedure of information system risk management.....61
- Markosyan M. V., Aghajanyan R. B., Baizhanova D. O.* Information system designing method for non-conformity identification in the procedures for managing corrective and preventive actions71

SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS MANAGEMENT

- Grif M. G., Shegal B. R., Ayush Yu.* Development of diagnostic medical expert system subject to the constitutional type of a patient.....81
- Urazaliev N. S., Khanova A. A., Tumpurov V. S.* Conceptual structure of the logistic process simulation model of repairs management at the power network enterprise.....91
- Azhmukhamedov A. I., Davidyuk N. V., Vrublevskaya K. A.* Method of selecting optimal level of staff forcing institutional measures for increasing information security101
- Gazizov A. R.* Conception of organizational building a protected information system of a business.....110

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL

- "VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY.
SERIES: MANAGEMENT, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS" 117