

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)

3 **2017**
июль

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

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

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, Технико-экономический институт в Чешских Бугейовицах, Чехия

Т. В. ХОМЕНКО – доктор технических наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, 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, 2017

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)

3 2017
July

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

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

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

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

G. A. POPOV – 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

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, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- Попов Г. А.* Взаимосвязь общих и маргинальных характеристик состояния в двухканальной системе с простейшим потоком поступления заявок 7
- Резчиков А. Ф., Кушиников В. А., Богомолов А. С., Иващенко В. А., Филимонюк Л. Ю., Алиев Р. А.* Математическое прогнозирование значений показателей, характеризующих безопасность функционирования дорожно-транспортной системы 20
- Магомедов Ш. Г., Шуршев В. Ф., Попов Г. А., Дорохов А. Ф., Руденко М. Ф.* Построение моделей описания рисков охранных действий по защите внешних периметров организации 31

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Вотинов М. В.* Особенности построения web-приложений информационного обеспечения систем автоматического управления 40
- Чермидов С. И.* Распределение простых и составных чисел и их алгоритмические приложения 48

СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Джамалидинова М. Е., Пицин О. Н.* Оценка качества систем сотовой связи на основе нечеткого вывода 65
- Шуршев В. Ф., Чишиев Э. Р., Сорокин А. А., Галимова Л. В., Есауленко В. Н.* Автоматизированная система обработки информации во время формирования топологии сети мониторинга природной территории 76

УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

- Авдеенко Т. В., Макарова Е. С.* Система поддержки принятия решений в IT-подразделениях на основе интеграции прецедентного подхода и онтологии 85
- Добрынин А. С., Кулаков С. М., Койнов Р. С.* Сетевая модель бизнес-процессов IT-провайдера 100
- Космачёва И. М., Сибикина И. В., Алексанян И. Ю., Максименко Ю. А., Хоменко Т. В.* Модель управления рисками для систем поддержки принятия решений в рыбохозяйственной отрасли 108
- Хасухаджиев А. С.* Формирование системы показателей для автоматизации учебного расписания типового вуза 117

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Карпасюк И. В., Ефимов П. В.* Развитие творческой составляющей образовательного процесса при преподавании математических дисциплин на примере использования метода аналогий 128

УПРАВЛЕНИЕ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Пашаев М. Я.* Управление системами транспортной логистики на основе ГЛОНАСС 143

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

- «ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА» 149

CONTENTS

MATHEMATICAL MODELING

- Popov G. A.** Communication of common and marginal characteristics of conditions in a two-channel system with simple streamlines of applications 7
- Rezhnikov A. F., Kushnikov V. A., Bogomolov A. S., Ivashchenko V. A., Filimonyuk L. Y., Aliev R. A.** Mathematical forecasting values of indicators characterizing safety of functioning road transport system 20
- Magomedov S. G., Shurshev V. F., Popov G. A., Dorokhov A. F., Rudenko M. F.** Building risk models for describing security functions on protecting outer perimeters of the organization 31

COMPUTER SOFTWARE AND COMPUTING EQUIPMENT

- Votinov M. V.** The features of building web applications of data support of automatic control systems 40
- Chermidov S. I.** Distribution of prime and composite numbers and their algorithmic appendices 48

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND NETWORK TECHNOLOGIES

- Dzhamalidinova M. E., Pishchin O. N.** Evaluation of the quality of cellular communication systems based on fuzzy conclusion 65
- Shurshev V. F., Chishiev E. R., Sorokin A. A., Galimova L. V., Esaulenko V. N.** Automated system of information processing during formation of the network topology of the natural area monitoring..... 76

SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS MANAGEMENT

- Avdeenko T. V., Makarova E. S.** The decision support system in IT-subdivisions based on integration of CBR approach and ontology 85
- Dobrynin A. S., Kulakov S. M., Koinov R. S.** The network model of business processes of the IT provider 100
- Kosmacheva I. M., Sibikina I. V., Aleksanyan I. Yu., Maksimenko Yu. A., Khomenko T. V.** Risk management model for decision support in the field of fisheries 108
- Khasukhadzhiev A. S.** Developing the system of indicators for scheduling process automation at higher educational institutions..... 117

INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL ACTIVITY

- Karpasyuk I. V., Efimov P. V.** Development of the creative component of the educational process in the teaching mathematical disciplines using analogy method 128

MANAGEMENT, MODELING, AUTOMATION

- Pashaev M. Y.** Management of GLONASS-based transport logistics systems 143

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL

- "VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY. SERIES: MANAGEMENT, COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS" 149