

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)

Каталог журналов открытого доступа – Directory of Open Access Journals, DOAJ (Швеция)

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

CiteFactor – Каталог индексирования международных исследовательских журналов (Канада)

Общероссийский математический портал Math-Net.ru

Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)

Реферативный журнал и база данных ВИНИТИ РАН (Россия)

3 2015
ИЮЛЬ

АСТРАХАНЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ

УЧРЕДИТЕЛЬ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Астраханский государственный технический университет»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Н. Т. БЕРБЕРОВА – доктор химических наук, профессор,
Астраханский государственный технический университет, Россия, Астрахань

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ СЕРИИ

О. М. ПРОТАЛИНСКИЙ – 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

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

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

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

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

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 ВПО «Астраханский государственный технический университет»,

Вестник Астраханского государственного технического университета.
Серия: Управление,
вычислительная техника и информатика, 2015

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)

Directory of Open Access Journals – DOAJ (Sweden)

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

CiteFactor – Directory Indexing of International Research Journals (Canada)

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 ²⁰¹⁵
July

ASTRAKHAN

PUBLISHING HOUSE OF ASTU

FOUNDER

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER PROFESSIONAL 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

O. M. PROTALINSKIY – 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

V. N. DMITRIEV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical Univer-
sity, Russia, Astrakhan

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

YU. KIHO – 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

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

V. F. SHURSHEV – Doctor of Technical Sciences, Professor, Astrakhan State Technical Uni-
versity, 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 HPE "Astrakhan State
Technical University",

Vestnik of Astrakhan State
Technical University,
Series: Management, Computer Science
and Informatics, 2015