

Автоматизация. Современные Технологии

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор

Шахнов В.А. — д.т.н., проф., член-кор. РАН,
МГТУ им. Н.Э. Баумана

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Афанасьев В.Н. — д.т.н., проф., МИЭМ НИУ ВШЭ
Басараб М.А. — д.ф.-м.н., проф., МГТУ им. Н.Э. Баумана
Большаков А.А. — д.т.н., проф., СПбГТИ (ТУ)
Булдакова Т.И. — д.т.н., проф., МГТУ им. Н.Э. Баумана
Ван Мэйлин — д.т.н., проф., Пекинский
политехн. ун-т (КНР)

Зинченко Л.А. — д.т.н., проф., МГТУ им. Н.Э. Баумана
Зубов Н.Е. — д.т.н., проф., РКК «Энергия»
Кларк Р. — д.т.н., проф., КИУ (г. Ворвик,
Великобритания)

Криони Н.К. — д.т.н., проф., УГАТУ (г. Уфа)
Кузнецов А.Е. — д.т.н., проф., РГРТУ (г. Рязань)
Мальцева С.В. — д.т.н., проф., НИУ ВШЭ
Микаева С.А. — д.т.н., проф., МИРЭА — РТУ
Неусыпин К.А. — д.т.н., проф., МГТУ им. Н.Э. Баумана
Нефёдов Е.И. — д.ф.-м.н., ИРЭ РАН
Никифоров В.М. — д.т.н., проф., ФГУП «НПЦАП
им. Н.А. Пилюгина»

Пролетарский А.В. — д.т.н., проф., МГТУ им. Н.Э. Баумана
Проталинский О.М. — д.т.н., проф., НИУ МЭИ
Путилов В.Н. — ООО «Изд-во "Инновационное
машиностроение" (заместитель
главного редактора)

Румянцова О.Н. — генеральный директор ООО «Изд-во
"Инновационное машиностроение"»

Ся Юаньцин — д.т.н., проф., Пекинский
политехн. ун-т (КНР)

Фу Ли — д.т.н., проф., Ин-т Бейхан (КНР)
Фёдоров И.Б. — д.т.н., проф., академик РАН,
президент МГТУ им. Н.Э. Баумана

Хэ Юн — д.т.н., проф., Нанкинский ун-т
науки и технологии (КНР)

Чистякова Т.Б. — д.т.н., проф., СПбГТИ (ТУ)
Шибанов Г.П. — д.т.н., проф., Гос. лётно-испытат.
центр им. В.П. Чкалова

Редакторы — Мырзина И.Н., Селихова Е.А.

Компьютерная вёрстка — Конова Е.В.

Адрес редакции:

107076, Москва, Колодезный пер., д. 2а, стр. 2.

Тел.: 8 (499) 268-41-77.

E-mail: ast@mashin.ru; astmashin@yandex.ru;

http://www.mashin.ru

Учредитель:

ООО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
"ИННОВАЦИОННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ"»

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре 29 мая 2014 г.
(ПИ № ФС77-58102), входит в перечень утверждённых ВАК
при Минобрнауки России изданий для публикации трудов
соискателей учёных степеней, а также в систему Россий-
ского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Издаётся с 1947 г.

Том 75

5
2021

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Исмагилов Ф.Р., Янгиров И.Ф., Максудов Д.В., Сафиул-
лин Р.А. Двухспиральный магнитокумулятивный генератор
СВЧ-излучения для геологии 195

Кузнецов Е.А., Шавшаев Р.А., Нестеркина Н.П., Журавле-
ва Ю.А. Разработка и исследование светодиодного освети-
тельного прибора с плавным регулированием светового по-
тока 200

Коваленко О.Ю., Журавлева Ю.А., Микаева С.А. Управле-
ние цветностью светотехнического прибора 204

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

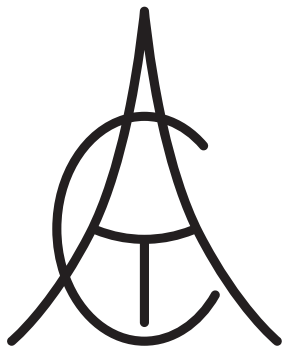
Зубов Н.Е., Рябченко В.Н., Волочкова А.А., Поклад М.Н.
Итерационная формула Ньютона для поиска решения уравне-
ния как абстрактная задача теории модального синтеза 208

Зорченков А.М. Векторизация программного кода 211

Баринов В.А., Курилов В.Б., Павленко О.В. Обтекание
осесимметричной мотогондолы с центральным телом и дрос-
сельными шайбами внутри канала 219

Оболенский Ю.Г., Крошкина А.А. Способ повышения точ-
ности системы стабилизации нормальной перегрузки 227

Сазонова Т.В., Шелагурова М.С., Корнева Е.Г. Исследова-
ние режима экстремальной коррекции по полю рельефа ме-
тодом математического моделирования с использованием
результатов лётных испытаний 231



Automation. Modern Technologies

MONTHLY INTERBRANCH SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

Chief in Editor

Shakhnov V.A. – dr.en.s., prof., corr. member of RAS, MSTU behalf of N.E. Bauman

EDITORIAL COUNCIL:

- Afanasyev V.N.** – dr.en.s., prof., MIEM NRU HSE
Basarab M.A. – dr.ph.-m.s., prof., MSTU behalf of N.E. Bauman
Bolshakov A.A. – dr.en.s., prof., SPbSIT (TU)
Buldakova T.I. – dr.en.s., prof., MSTU behalf of N.E. Bauman
Wang Meiling – Ph.D., prof., Beijing Ins. of Technology, P.R. China
Zinchenko L.A. – dr.en.s., prof., MSTU behalf of N.E. Bauman
Zubov N.E. – dr.en.s., prof., RSC «Energy»
Clark R. – Ph.D., prof., EMB of Warwick Un., UK
Krioni N.K. – dr.en.s., prof., USATU, Ufa
Kuznetsov A.E. – dr.en.s., prof., RSREU, Ryazan
Maltseva S.V. – dr.en.s., prof., NRU HSE
Mikaeva S.A. – dr.en.s., prof., MIREA – RTU
Neusypin K.A. – dr.en.s., prof., MSTU behalf of N.E. Bauman
Nefedov E.I. – dr.ph.-m.s., IRE RAS
Nikiforov V.M. – dr.en.s., prof., FSUE «NPCAP behalf of N.A. Pilyugin»
Proletarskiy A.V. – dr.en.s., prof., MSTU behalf of N.E. Bauman
Protalinsky O.M. – dr.en.s., prof., NRU MPEI
Putilov V.N. – LLC «"Innovative Mashinostroenie" Publishers» (deputy chief editor)
Rumyantseva O.N. – General Director of LLC «"Innovative Mashinostroenie" Publishers»
Xia Yuantsin – Ph.D., prof., Beijing Ins. of Technology, P.R. China
Fu Li – Ph.D., prof., Beikhan Un., P.R. China
Fedorov I.B. – dr.en.s., prof., academician of RAS, President of MSTU behalf of N.E. Bauman
He Yung – Ph.D., prof., Nanjing Un. of Science and Technology, P.R. China
Chistyakova T.B. – dr.en.s., prof., SPbSIT (TU)
Shibanov G.P. – dr.en.s., prof., State Flight Test Center behalf of V.P. Chkalov

Editors — **Mymrina I.N., Selikhova E.A.**
Computer layout — **Konova E.V.**

Editorial address:

107076, Moscow, Kolodezny lane – 2a, build. 2
Tel.: +7 (499) 268-41-77.
E-mail: ast@mashin.ru; astmashin@yandex.ru;
<http://www.mashin.ru>

Founder:

LLC «"INNOVATIVE MASHINOSTROENIE" PUBLISHERS»

The journal was registered in the Roskomnadzor on May 29, 2014 (PI No. FS77-58102), it is included in the list of publications approved by the Higher Attestation Commission (VAK) of the Russian Ministry of education and science for publication of the works of applicants for academic degrees and the system of the Russian index scientific citation (RINC)

It is published since 1947

Volume 75 $\frac{5}{2021}$

CONTENTS

AUTOMATION OF SCIENTIFIC-RESEARCH AND PRODUCTION PROCESSES

- Ismagilov F.R., Yangirov I.F., Maksudov D.V., Safiullin R.A.** Double-stranded magneto-cumulative microwave generator for geology 195
Kyznetsov E.A., Shavshaev R.A., Nesterkina N.P., Zhuravleva Yu.A. Development and research of LED lighting device with smooth regulation of luminous flux 200
Kovalenko O.Yu., Zhuravleva Yu.A., Mikaeva S.A. Apparatus chromaticity control 204

MODERN TECHNOLOGIES

- Zubov N.E., Ryabchenko V.N., Volochkova A.A., Poklad M.N.** Newton's iterative formula for finding an equation solution as an abstract problem of the modal synthesis theory 208
Zorchenkov A.M. Vectorization of program code 211
Barinov V.A., Kurilov V.B., Pavlenko O.V. Flow of the axisymmetric motogondola with a central body and throttling washers inside the channel 219
Obolenskiy Yu.G., Kroshkina A.A. Method for improving the accuracy of the normal overload stabilization system 227
Sazonova T.V., Shelagurova M.S., Korneva E.G. Investigation of the extreme correction mode along the relief field by the method of mathematical modeling by using the results of flight tests 231