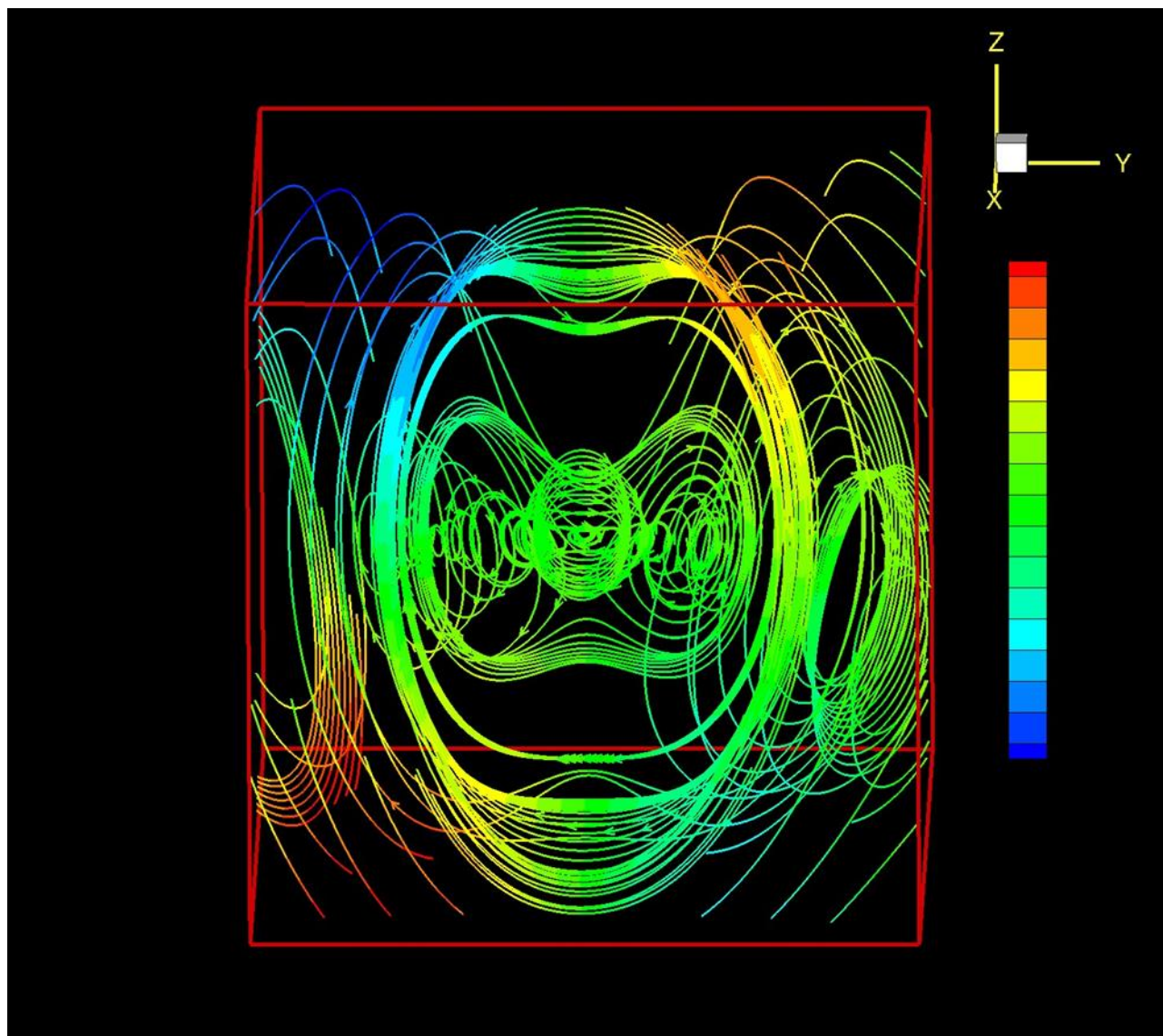




Вестник кибернетики

Proceedings in Cybernetics

№ 1 (45)

12+

2022

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Вестник кибернетики

Proceedings in Cybernetics

№ 1 (45)

Сургут
2022

Учредитель и издатель

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

Главный редактор

Острейковский Владислав Алексеевич, д. т. н., профессор

Заместитель главного редактора

Тараканов Дмитрий Викторович, к. т. н., доцент

Ответственный секретарь

Брагинский Михаил Яковлевич, к. т. н., доцент

Члены редакционной коллегии:

Советов Б. Я., академик РАН и РАО, д. т. н., профессор
Юсупов Р. М., член-корреспондент РАН, д. т. н., профессор
Абрамов О. В., д. т. н., профессор
Анохин А. Н., д. т. н., профессор
Антонов А. В., д. т. н., профессор
Бурханов Р. А., д. филос. н., профессор
Бушмелева К. И., д. т. н., профессор
Гетман А. Ф., д. т. н., профессор
Григорьев Л. И., д. т. н., профессор
Древс Ю. Г., д. т. н., профессор
Ельников А. В., д. ф.-м. н., профессор
Инютин С. А., д. т. н., профессор
Каштанов В. А., д. ф.-м. н., профессор
Керимов Т. Х., д. филос. н., профессор
Леонов Д. Г., д. т. н., профессор
Малышев Д. С., д. ф.-м. н., профессор
Мельников А. В., д. т. н., профессор
Певзнер Л. Д., д. т. н., профессор
Увайсов С. У., д. т. н., профессор
Цибульский В. Р., д. т. н., профессор
Юрков Н. К., д. т. н., профессор

Выпускающий редактор

Аширова А. В.

Редактор

Манаева Л. И.

Верстка

Мельниковой Е. А.

Переводчик

Петрова А. В.

Кулишова Е. П.

Рисунок на обложке:

Визуализация магнитогидродинамических расчетов для точного решения внутри сферы
© Галкин В. А., Гореликов А. В.

Решением Высшей аттестационной комиссии с 29 мая 2017 года журнал включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» по следующим группам научных специальностей: 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации, 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации средства массовой информации

Эл № ФС77-83015 от 31.03.2022

Издается с 2002 года. Выпускается 4 раза в год

Адрес редакции:

БУ ВО «Сургутский государственный университет»,
628412, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
Тел.: (3462) 76-29-88, факс: (3462) 76-29-29, e-mail: proceed.cyber@mail.ru. Сайт: vestcyber.ru

© БУ ВО «Сургутский государственный университет»

© Авторы

Founder and Publisher
Surgut State University

Chief Editor

Prof. Vladislav A. Ostreikovskiy, Doctor of Sciences (Engineering)

Vice Chief Editor

Dmitry V. Tarakanov, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor

Executive Editor

Mikhail Ya. Braginsky, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor

Editorial Board:

Prof. Sovetov B. Ya., Doctor of Sciences (Engineering), member of the Russian Academy of Sciences (RAS), the Russian Academy of Education (RAE)

Prof. Yusupov R. M., Doctor of Sciences (Engineering), member of the Russian Academy of Sciences (RAS)

Prof. Abramov O. V., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Anokhin A. N., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Antonov A. V., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Burkhanov R. A., Doctor of Sciences (Philosophy)

Prof. Bushmeleva K. I., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Getman A. F., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Grigoryev L. I., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Dreys Yu. G., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Elnikov A. V., Doctor of Sciences (Phys&Math)

Prof. Inyutin S. A., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Kashtanov V. A., Doctor of Sciences (Phys&Math)

Prof. Kerimov T. Kh., Doctor of Sciences (Philosophy)

Prof. Leonov D. G., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Malyshev D. S., Doctor of Sciences (Phys&Math)

Prof. Melnikov A. V., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Pevzner L. D., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Uvaisov S. U., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Tsibulsky V. R., Doctor of Sciences (Engineering)

Prof. Yurkov N. K., Doctor of Sciences (Engineering)

Publishing Editor

Ashirova A. V.

Editor

Manaeva L. I.

Layout

Melnikova E. A.

Translator

Petrova A. V.

Kulishova E. P.

Cover Image:

A visualization of magnetohydrodynamic analysis used to find an exact solution within a sphere

© Galkin V. A., Gorelikov A. B.

Since 29.05.2017 the journal is included in the List of Leading Peer-Reviewed Scientific Journals Published in the RF by the Higher Attestation Commission,

which publishes main scientific results of doctor's and candidate's theses, on the following subject groups: 05.13.01 – System Analysis, Data Management and Processing; 05.13.18 – Mathematical Modeling, Calculus and Program Complexes; 05.27.01 – Solid-State Electronics, Radio Electronics, Micro and Nano Electronics, Quantum Instruments

The journal is registered with the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media. Mass media registration certificate El No. FS77-83015 dated on 31.03.2022
Published since 2002. 4 issues per year

Editorial Board Address:

Surgut State University, Russia 628412, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra, Surgut, Lenina pr., 1
Tel.: +7 (3462) 76-2988, fax: +7 (3462) 76-2929, e-mail: proceed.cyber@mail.ru. Web: vestcyber.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Арапова Е. А., Крамаров С. О., Сахарова Л. В.

Разработка концепции интеллектуальной платформы для реализации индивидуальной траектории обучения с учетом базового уровня знаний и психотипа обучающегося 6

Владимиров Л. В., Иванов Г. В., Кислицин Е. Ю.

Влияние переходного сопротивления при однофазном замыкании на землю в сети с резистивным заземлением нейтрали 16

Запевалов А. В.

Организация командной проектной деятельности студентов в формате онлайн с использованием метода eduScrum 23

Маггеррамов И. М., Акперов Г. И.

Решение задач интернет-маркетинга средствами Python 29

Попов О. Р., Крамаров С. О.

Исследование распространения информации в сетях, структурированных из набора прогностических терминов 38

Семенова В. О., Семенова Л. Л.

Разработка модуля программного обеспечения переводчика слов жестового языка в звуковой формат 46

Тараканов Д. В., Запевалова Л. Ю.

Моделирование и реализация командной проектной деятельности в соответствии со стандартами CDIO 55

Челышев Э. А., Оцоков Ш. А., Раскатова М. В., Щёголев П.

Сравнение методов классификации русскоязычных новостных текстов с использованием алгоритмов машинного обучения 63

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Громов В. А., Мазайшвили К. В., Заикин П. В., Николаев Е. Н.,

Бесчастнов Ю. Н., Зворыкина Е. И., Паринов А. А., Незнанов А. А.

Различение хаотических и регулярных временных рядов для идентификации состояния артериовенозной фистулы 72

CONTENTS

ENGINEERING

<i>Arapova E. A., Kramarov S. O., Sakharova L. V.</i> Concept Development of an Intelligent Platform Aimed at Implementing an Individual Learning Path according to the Student's Basic Level of Knowledge and Psychological Type	6
<i>Vladimirov L. V., Ivanov G. V., Kislitsin E. Yu.</i> Transition Resistance Effect during a Single Phase-to-Ground Fault in the Network with Resistive Grounding of the Neutral	16
<i>Zapevalov A. V.</i> Management of Students' Online Team Project Activity Using the EduScrum Method	23
<i>Magerramov I. M., Akperov G. I.</i> Solving Internet Marketing Problems via Python	29
<i>Popov O. R., Kramarov S. O.</i> The Study of Information Dissemination in Networks Arranged from a Set of Forecasting Terms	38
<i>Semenova V. O., Semenova L. L.</i> Developing a Software Module for Translating Words from Sign Language into an Audio Format	46
<i>Tarakanov D. V., Zapevalova L. Yu.</i> Simulating and Implementing a Team Project Activity according to the CDIO Standards	55
<i>Chelyshev E. A., Otsokov Sh. A., Raskatova M. V., Shchegolev P.</i> Comparing Classification Methods for News Texts in Russian Using Machine Learning Algorithms	63

PHYSICS AND MATHEMATICS

<i>Gromov V. A., Mazayshvili K. V., Zaikin P. V., Nikolaev E. N., Beschastnov Yu. N., Zvorykina E. I., Parinov A. A., Neznanov A. A.</i> Differentiating Chaotic and Regular Time Series for Identification of Arteriovenous Fistula State	72
--	----