
Учредитель: Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Научный журнал "Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика" публикует оригинальные научные статьи, краткие сообщения и обзорные статьи по направлениям журнала на русском и английском языках, ранее не публиковавшиеся и не представленные для публикации в других изданиях. Все статьи проходят рецензирование членами редакционной коллегии журнала и внешними рецензентами.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

БУЗМАКОВА М.М., к. ф.-м. н., доцент, ПГНИУ
КУЗНЕЦОВ А.Г., к. т. н., ПГНИУ
МАЛАНIN В.В., д. т. н., профессор, ПГНИУ
НУРБАКОВА Д. М., PhD in Computer Science, National Institute of Applied Sciences of Lyon, France

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

БУЗМАКОВА М.М., к. ф.-м. н., доцент, ПГНИУ – *главный редактор*
РУСАКОВА О.Л., к. ф.-м. н., доцент, ПГНИУ – *секретарь*

«Математика»

МАХНЕВ А.А., д. ф.-м. н., профессор, чл.- корр. РАН, ИМиМ УрО РАН
ВЕЧТОМОВ Е.М., д. ф.-м. н., профессор, ВятГУ
ДЕМИДОВ С.С., д. ф.-м. н., профессор, ИИЕТ РАН, МГУ

«Механика»

АПТУКОВ В.Н., д. т. н., профессор, ПГНИУ
МАТВЕЕНКО В.П., д. т. н., профессор, академик РАН, ИМСС УрО РАН
ПЕСТРЕНИН В.М., к. ф.-м. н., доцент, ПГНИУ
ЧИНЕНОВА В.Н., к. ф.-м. н., ст. н. сотр., МГУ
ЯКОВЛЕВ В.И., д. ф.-м. н., профессор, ПГНИУ

**«Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ»**

РУСАКОВ С.В., д. ф.-м. н., профессор, ПГНИУ
ТРУСОВ П.В., д. ф.-м. н., профессор, ПНИПУ
ШВАРЦ К.Г., д. ф.-м. н., доцент, ПГНИУ

«Искусственный интеллект и машинное обучение»

ЯСНИЦКИЙ Л.Н., д. т. н., профессор, ПГНИУ
АЛЕКСЕЕВ А.О., к. э. н., доцент, ПНИПУ
БИРЮКОВ А.Н., д. э. н., доцент, Стерлитамакский филиал БашГУ
БОРИСОВ В.В., д.т.н., профессор, Смоленский филиал НИУ «МЭИ»
ГУСЕВ А.Л., д. т. н., ПГНИУ

«Информатика, кибернетика и вычислительная техника»

ХЕННЕР Е.К., д. ф.-м. н., профессор, чл.-корр. РАО, ПГНИУ
ТЮРИН С.Ф., д. т. н., профессор, ПНИПУ
ЧЕРНИКОВ А.В., к. т. н., ПГНИУ

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 - 66787 от 08.08.2016.

Издание включено в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

The journal "Bulletin of Perm University. Mathematics. Mechanics. Computer Science" publishes Full Articles, Short Communications Article and Review paper/perspectives on the journal's directions, which have not been previously published. The papers have been written in Russian and English. The papers are reviewed by members of the journal editorial board and external reviewers.

EDITORIAL COUNCIL

BUZMAKOVA M.M., Ph.D., Associate Prof., PSU, Perm, Russia
KUZNECOV A.G., Ph.D., PSU, Perm, Russia
MALANIN V.V., D.Sc., Prof., PSU, Perm, Russia
NURBAKOVA D.M., Ph.D., National Institute of Applied Sciences of Lyon, France

EDITORIAL BOARD

BUZMAKOVA M.M., Ph.D., Associate Prof., PSU – *Editor-in-Chief*
RUSAKOVA O.L., Ph.D., Associate Prof., PSU – *Executive Secretary*

«Mathematics»

MAHNEV A.A., D.Sc., Prof., member-corr. of RAS, IM&M UrD RAS
VECHTOMOV E.M., D.Sc., Prof., VyatSU
DEMIDOV S.S., D.Sc., Prof., IIET RAS, MSU

«Mechanics»

APTUKOV V.N., D.Sc., Prof., PSU
MATVEENKO V.P., D.Sc., Prof., Academician of RAS, ICEM UrD RAS
PESTRENIN V.M., Ph.D, Associate Prof., PSU
CHINENOVA V.N., Ph.D, Senior Researcher, MSU
YAKOVLEV V.I., D.Sc., Prof., PSU

«Mathematical Modeling, Numerical Methods and Programs»

RUSAKOV S.V., D.Sc., Prof., PSU
TRUSOV P.V., D.Sc., Prof., PNIPU
SHVARTS K.G., D.Sc., Associate Prof., PSU

«Artificial Intelligence and Machine Learning»

YASNICKIY L.N., D.Sc., Prof., PSU
ALEKSEEV A.O., Ph.D, Associate Prof., PNIPU
BIRUKOV A.N., D.Sc., Associate Prof., Sterlitamak BashSU
BORISOV V.V., D.Sc., Prof., Smolensk SRD «MEI»
GUSEV A.L., D.Sc., PSU

«Computer Science, Cybernetics and Computing»

HENNER E.K., D.Sc., Prof., member-corr. RAO, PSU
TURIN S.F., D.Sc., Prof., PNIPU
CHERNIKOV A.V., Ph.D, PSU

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor). Certificate of registration of the mass media PI No. FS 77 - 66787 dated 08.08.2016.

The journal is included in the national information and analytical system "Russian Science Citation Index".

С о д е р ж а н и е

«Математика»

- Волосова Н.К., Волосов К.А., Волосова А.К., Карлов М.И., Пастухов Д.Ф., Пастухов Ю.Ф.** Модифицированная формула Ньютона – касательных парабол на числовой оси..... 5
- Иванов Г.Г., Алфёров Г.В., Королёв В.С.** Стабилизация программных движений систем переменной структуры..... 16
- Махнев А.А., Биткина В.В., Гутнова А.К.** Q-полиномиальный граф с массивом пересечений {60, 45, 8; 1, 12, 50} не существует..... 29

«Механика»

- Кувшинова Е.В., Сандакова О.В.** Космологическая модель с квантовым туннелированием..... 34
- Макеев Н.Н.** Динамическая модель твердого тела в магнитном поле.... 41
- Чиненова В.Н.** Миры Николая Моисеева (к 120-летию со дня рождения)..... 50

«Искусственный интеллект и машинное обучение»

- Липин Ю.Н.** Разработка алгоритма распознавания лиц с учетом особенностей работы человеческого мозга 59

«Информатика, кибернетика и вычислительная техника»

- Иванова К.В., Сальников А.Ф., Мормуль Р.В.** Искусственный интеллект для контроля передачи данных в тактическом звене управления с использованием многослойного и многопоточного шифрования геопроостранственной обстановки..... 65
- Информация для авторов..... 72

C o n t e n t s

«Mathematics»

Volosova N.K., Volosov K.A., Volosova A.K., Karlov M.I., Pastuhov D.F., Pastuhov Yu.F. Modified Newton Formula of Tangent Parabolas on the Number Axis.....	5
Ivanov G.G., Alferov G.V., Korolev V.S. Program Motions Stabilization of Variable Structure Systems.....	16
Makhnev A.A., Bitkina V.V., Gutnova A.K. Q-polynomial Graph With an Intersections Array {60, 45, 8; 1, 12, 50} does not exist.....	29

«Mechanics»

Kuvshinova E.V., Sandakova O.V. The Cosmological Model With Quantum Tunneling	34
Makeev N.N. A Solid Body Dynamic Model in a Magnetic Field.....	41
Chinenova V.N. Worlds of Nikolai Moiseev (to the 120th anniversary of the birth).....	50

«Artificial Intelligence and Machine Learning»

Lipin Yu.N. An Algorithm for Face Recognition Taking Into Account the Human Brain Peculiaritie	59
---	----

«Computer Science, Cybernetics and Computing»

Ivanova K.V., Salnikov A.F., Mormul R.V. Artificial Intelligence for Data Transfer Control in Tactical Command Element Using Multilayer and Multi-threaded Geospatial Enviroment Encryption.....	65
Information for authors	72