

Российская академия наук
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук

ЖУРНАЛ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Том 64 Апрель № 4 2024

*Выходит 12 раз в год
Основан в январе 1961 г.
академиком Анатолием Алексеевичем Дородницыным*

ISSN: 0044-4669

*Журнал издается под руководством
Отделения математических наук РАН*

Главный редактор Е.Е. ТЫРТЫШНИКОВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.И. Аптекарев, А.Н. Боголюбов, Ю.В. Василевский, К.В. Воронцов,
А.В. Гасников, Ю.Г. Евтушенко, И.Е. Капорин, Г.М. Кобельков,
И.Б. Петров, С.И. Репин, А.В. Сетуха, С.Л. Скороходов
(зам. главного редактора), С.В. Утюжников, Б.Н. Четверушкин,
А.А. Шананин, М.А. Эфендиев, А.Г. Ягола

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Ю.С. Осипов, Г.И. Шишкин

Зав. редакцией Л.В. Раевская

*Адрес редакции: 119333 Москва,
ул. Вавилова, 44, корп. 2, ФИЦ ИУ РАН.
редакция “Журнала вычислительной математики и математической физики”
тел. 8-499-135-55-08
e-mail: comp_mat@ccas.ru*

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2024
© Федеральный исследовательский центр “Информатика
и управление” Российской академии наук, 2024
© Редколлегия “Журнала вычислительной математики
и математической физики”, (составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Том 64, номер 4, 2024 год

Памяти профессора Федора Павловича Васильева (1935–2023) <i>Л. А. Артемьева, Б. А. Будак, А. А. Дряженков, М. М. Потапов</i>	565
Памяти профессора Бориса Теодоровича Поляка (1935–2023) <i>М. В. Хлебников</i>	571

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Стохастический градиентный спуск с предобусловленным размером шага им. Б. Т. Поляка <i>Ф. Абдухакимов, Ч. Сян, Д. Камзолов, М. Такач</i>	575
О некоторых работах Бориса Теодоровича Поляка по сходимости градиентных методов и их развитии <i>С. С. Аблаев, А. Н. Безносилов, А. В. Гасников, Д. М. Двинских, А. В. Лобанов, С. М. Пучинин, Ф. С. Стонякин</i>	587
Метод Б. Т. Поляка на основе стохастической функции Ляпунова для обоснования состоятельности оценок поискового алгоритма стохастической аппроксимации при неизвестных, но ограниченных помехах <i>О. Н. Граничин, Ю. В. Иванский, К. Д. Копылова</i>	627
Об избыточности невырожденности Гессiana для геометрической скорости сходимости метода Ньютона при минимизации выпуклых функций <i>Ю. Г. Евтушенко, А. А. Третьяков</i>	637
Алгоритмы управления с итеративным обучением высшего порядка для линейных систем <i>П. В. Пакишин, Ю. П. Емельянова, М. А. Емельянов</i>	644

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Определение коэффициента теплопроводности и объемной теплоемкости вещества по тепловому потоку <i>А. Ю. Горчаков, В. И. Зубов</i>	658
--	-----

ИНФОРМАТИКА

Метод поочередных проекций для пересечения выпуклых множеств, многоагентные алгоритмы консенсуса и усредняющие неравенства <i>А. В. Проскурников, И. С. Забарянская</i>	671
--	-----

CONTENTS

Vol. 64, issue 4, 2024

- In memory of Prof. Fyodor Pavlovich Vasiliev (1935–2023)
L. A. Artemyeva, B. A. Budak, A. A. Dryazhenkov, M. M. Potapov 565
- In memory of Prof. Boris Theodorovich Polyak (1935–2023)
M. V. Khlebnikov 571

OPTIMAL CONTROL

- Stochastic gradient descent with preconditioned Polyak step-size
F. Abdukhakimov, Ch.Xiang, D. Kamzolov, M. Takáč 575
- On some works of Boris Teodorovich Polyak on the convergence of gradient methods and their development
S. S. Ablaev, A. N. Beznosikov, A. V. Gasnikov, D. M. Dvinskikh, A.V. Lobanov, S. M. Puchinin, F. S. Stonyakin 587
- Polyak's method based on the stochastic Lyapunov function for justifying the consistency of estimates produced by a stochastic approximation search algorithm under an unknown-but-bounded noise
O. N. Granichin, Yu. V. Ivanskii, K. D. Kopylova 627
- On the redundancy of hessian nonsingularity for linear convergence rate of the Newton method applied to the minimization of convex functions
Yu. G. Evtushenko, A. A. Tret'yakov 637
- Higher-order iterative learning control algorithms for linear systems
P. V. Pakshin, J. P. Emelianova, M. A. Emelianov 644

MATHEMATICAL PHYSICS

- Determination of the thermal conductivity and volumetric heat capacity of substance from heat flux
A. Yu. Gorchakov, V. I. Zubov 658

INFORMATICS

- Alternating projection method for intersection of convex sets, multi-agent consensus algorithms, and averaging inequalities
A.V. Proskurnikov, I. S. Zabarianska 671
-