

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ТРУДЫ ФАКУЛЬТЕТА
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА
И
ИНФОРМАТИКА

№ 79

Под редакцией
проф. А.С. Крылова



МОСКВА – 2026

УДК 519.6+517.958
ББК 22.19
П75



<https://elibrary.ru/makmgx>

*Печатается по решению Ученого Совета
факультета вычислительной математики и кибернетики
МГУ имени М. В. Ломоносова*

Рецензент:

М.В. Федотов – к.ф.-м.н., доцент, факультет ВМК
МГУ имени М. В. Ломоносова, кафедра математической физики

Прикладная математика и информатика : Труды факультета
П75 ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова / Под ред. А. С. Крылова. –
Москва : МАКС Пресс, 2026. – 96 с. (Труды факультета ВМК
МГУ имени М. В. Ломоносова; № 79)
ISBN 978-5-317-07561-3

В труды факультета ВМК включены работы по темам:

- обработка сигналов и изображений;
- математическое моделирование;
- оптимальное управление.

В этих публикациях нашли отражение исследования ученых факультета по актуальным проблемам прикладной математики, выполненные в рамках основных научных направлений факультета. Для студентов, аспирантов и специалистов в области вычислительной математики и математической физики.

Ключевые слова: вычислительная математика, информатика, прикладная математика, математическая физика, математическое моделирование, обратные задачи, теория управления, методы обработки сигналов и изображений.

УДК 519.6+517.958
ББК 22.19

The works of faculty CMC contain studies on subjects:

- signal and image processing;
- mathematical modeling;
- optimal control.

The presented publications reflect the researches of the faculty scientists in topical problems of applied mathematics. They are intended for the students, post-graduate students and specialists in the field of computational mathematics and mathematical physics.

Key words: computational mathematics, informatics, applied mathematics, mathematical physics, mathematical modeling, inverse problems, control theory, signal and image processing.

ISBN 978-5-317-07561-3

© Факультет вычислительной математики
и кибернетики МГУ имени М. В. Ломоносова, 2026
© Оформление. МАКС Пресс, 2026

Раздел I. Обработка сигналов и изображений

- Крылов А.С.*** Банк линейных фильтров и скалярные нелинейности как универсальная модель на компактных классах сигналов 4
- Краснова С.М., Хвостиков А.В., Коршунов Д.М., Крылов А.С., Сорокин Д.В.*** Анализ влияния использования кроссполяризованной съемки и предобработки микроизображений аншлифов на нейросетевую сегментацию минералов 20
- Китов В.В., Григорьев И.А.*** Контрастное обучение с изменчивыми внутриклассовыми эмбедингами 39
- Китов В.В., Абрамов В.А., Ахтырченко М.К.*** Новый датасет и выявление ключевых признаков, определяющих качество стилизации изображений на его основе 54

Раздел II. Математическое моделирование

- Арьянова А.О., Лопушенко В.В.*** Задача дифракции на плазмонной сфере с мезоскопическими граничными условиями для потенциалов Дебая 75

Раздел III. Оптимальное управление

- Морозов В.В., Ковяшев Р.А.*** Задача оптимального потребления для риск-нейтрального инвестора 87

Труды
факультета вычислительной математики и кибернетики

Научное издание

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА
И ИНФОРМАТИКА
№ 79

Под редакцией проф. А. С. Крылова

Издательство «МАКС Пресс»
Главный редактор: *Е. М. Бугачева*

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 25.02.2026 г.
Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. 6,0. Тираж 60 экз. Заказ 042.

Издательство ООО «МАКС Пресс»
Лицензия ИД N00510 от 01.12.99 г.
119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы,
МГУ им. М. В. Ломоносова, 2-й учебный корпус, 527 к.
Тел. 8(495) 939–3890/91. Тел./Факс 8(495) 939–3891.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ООО «Фотоэксперт»
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42,
корп. 5, эт. 1, пом. I, ком. 6.3-23Н