

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 2 2026 (ФЕВРАЛЬ)

Учредитель журнала
Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Журнал издается с 2011 года.

Редакция:

Главный редактор
А.В. Царегородцев
Выпускающий редактор
Ю.Б. Миндлин
Верстка
М.А. Комарова

Подписной индекс издания
в каталоге агентства «Пресса России» — 80016
В течение года можно произвести подписку
на журнал непосредственно в редакции.

Издатель:

Общество с ограниченной ответственностью
«Научные технологии»

Адрес редакции и издателя:
109443, Москва, Волгоградский пр-т, 116-1-10
Тел/факс: 8(495) 142-8681
E-mail: redaktor@nauteh.ru
<http://www.nauteh-journal.ru>

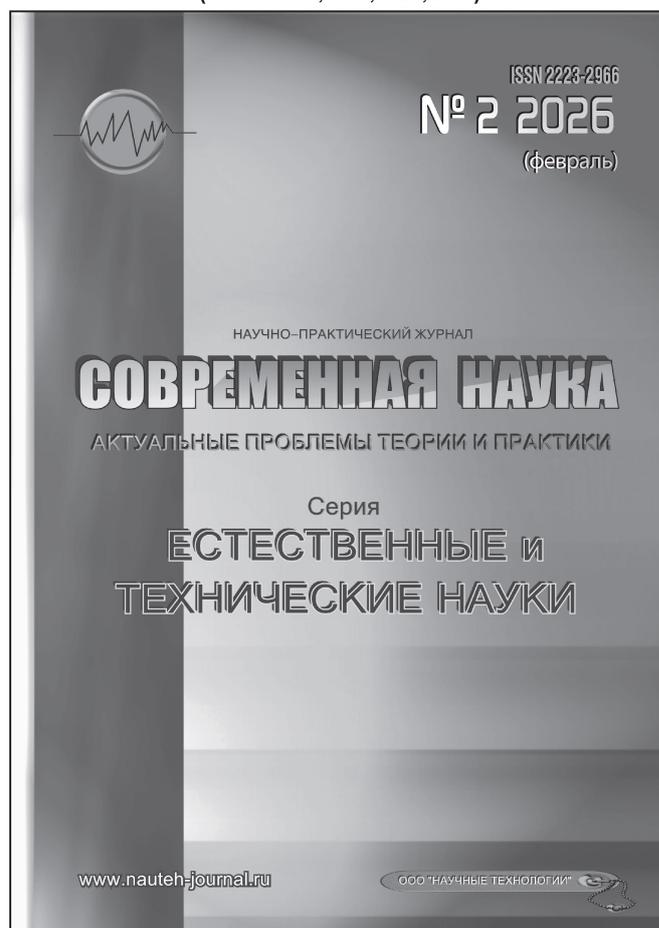
Журнал зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного наследия.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-44912 от 04.05.2011 г.

Научно-практический журнал

Scientific and practical journal

(ВАК — 1.1.2, 1.5.x, 2.3.x, 3.1.x)



В НОМЕРЕ:

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ, ИНФОРМАТИКА,
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И УПРАВЛЕНИЕ,
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Авторы статей несут полную ответственность
за точность приведенных сведений, данных и дат.

При перепечатке ссылка на журнал
«Современная наука:
Актуальные проблемы теории и практики» обязательна.

Журнал отпечатан в типографии
ООО «КОПИ-ПРИНТ» тел./факс: (495) 973-8296
Подписано в печать 12.02.2026 г. Формат 84x108 1/16
Печать цифровая Заказ № 0000 Тираж 2000 экз.

ISSN 2223-2966



СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Общая биология

Педич Г.Г., Козюлина С.В. — Как отклонение в поведении демонстрируют пластичность психики животных
Pedich G., Kozyulina S. — Behavioral variations as evidence of neuroplasticity in animals.8

Романова Д.А. — Морфофункциональные детерминанты специальной адаптации функциональных систем полиатлетисток на этапах многолетней подготовки
Romanova D.A. — Morphofunctional determinants of special adaptation of polyathlonists' functional systems at the stages of long-term training12

Информатика, вычислительная техника и управление

Белов В.В., Никишов С.И. — Анализ современных фундаментальных архитектурных подходов и методов обучения больших языковых моделей: от трансформерной революции к новой парадигме эффективного искусственного интеллекта
Belov V., Nikishov S. — Analysis of modern fundamental architectural approaches and methods for training large language models: from the transformer revolution to a new paradigm of effective artificial intelligence17

Бессарабская И.Э. — Оценка отклонения от нормального закона в центральной предельной теореме
Bessarabskaya I. — Estimation of the deviation from the normal law in the central limit theorem.23

Богданова Е.А., Герасимова Е.О. — Системный анализ эволюции архитектур сетей связи: модели управления и обработки данных
Bogdanova E., Gerasimova E. — System analysis of the evolution of communication network architectures: data management and processing models32

Вerezubova H.A., Yakovleva O.A., Chekulaev A.A. — Применение архитектур глубокого обучения для идентификации заболеваний деревьев по изображениям

Verezubova N., Yakovleva N., Chekulaev A. — Application of deep learning architectures to identification of tree diseases from images36

Горячкин Б.С., Жамнова М.С. — Анализ удобочитаемости для разных видов текста
Goryachkin B., Zhamnova M. — Readability analysis for different types of text43

Горячкин Б.С., Самойлов Д.Е. — Системный анализ жизненного цикла дезинформации в цифровой медиасреде
Goryachkin B., Samoylov D. — Systematic analysis of the life cycle of disinformation in the digital media environment50

Долгих А.А., Радостев Э.А. — Распознавание эмоций по параметрам мимики в виртуальной реальности
Dolgikh A., Radostev E. — Emotion Recognition from Facial Expression Parameters in Virtual Reality59

Канталинский-Родин А.Е. — Универсальная модель корпоративной архитектуры ООВО
Kantalinskiy-Rodin A. — Reference enterprise architecture model for higher education insitutions.67

Катасонов Д.Н., Москалева В.М. — Оптимизация траекторий перемещения при автоматической фокусировке в комплементарных системах лазерной микрообработки
Katasonov D., Moskaleva V. — Optimization of movement paths during automatic focusing in complementary laser micromachining systems75

Ким А.С., Крепак И.П. — Применение искусственного интеллекта в компьютерных атаках и противодействии таковым: комплексный фишинг, deepfake-менеджеры и автоматизированный OSINT

Kim A., Krepak I. — Application of Artificial Intelligence in computer attacks and their counteraction: Advanced phishing, deepfake managers, and automated OSINT81

- Клычков М.Д.** — Вычислительные подходы к автоматизации наполнения морфологического словаря для церковнославянского языка
Klychkov M. — Computational approaches to automating the filling of a morphological dictionary for the church slavonic language.....85
- Крынецкая А.Д., Трушина В.И.** — Применение системного анализа и методов машинного обучения в среде Loginom для кластеризации данных экологического мониторинга атмосферного воздуха мегаполиса
Krynetskaya A., Trushina V. — Application of system analysis and machine learning methods in the Loginom environment for clustering environmental monitoring data of the megacity.....93
- Кучмин В.К., Крепак И.П.** — Аудит защищенности финансово-критичных организаций на основе OSINT-технологии
Kuchmin V., Krepak I. — Financially critical organizations' security audit based on OSINT-technology.....99
- Леонтьева Т.В., Брютова С.Д.** — Применение динамической балансировки нагрузки для эффективной генерации фрактальных бассейнов притяжения на суперкомпьютерных системах
Leontyeva T., Bryutova S. — Application of dynamic load balancing for efficient generation of fractal basins of attraction on supercomputer systems 107
- Литвинов С.Н.** — Применение сети эхо-состояний для прогнозирования потребления электроэнергии на горных предприятиях
Litvinov S. — Application of echo state networks for energy consumption forecasting in mining enterprises 114
- Москалев Ил.С.** — Алгоритм извлечения мета-данных из исполняемого файла на этапе дизассемблирования программного обеспечения
Moskalov I. — Algorithm for extracting meta-data from an executive file at the software disassembly stage..... 118
- Овчинников Д.А., Овчинников А.Н.** — Анализ преимуществ OpenGL перед Vulkan в разработке PyQt-приложений для визуализации и обработки сверхбольших облаков точек
Ovchinnikov D., Ovchinnikov A. — Analysis of the advantages of OpenGL over Vulkan in the development of PyQt applications for the visualisation and processing of extra-large point clouds 123
- Петров Д.С.** — Исследование применения нейронных сетей для планирования перемещения автономного робота
Petrov D. — Application of neural networks for path planning of an autonomous robot 128
- Петрунина А.Э., Цыганков Н.С., Москалев А.К.** — Максимизация качества поставляемой технологической ценности при ограниченном потенциале организационной системы
Petrunina A., Tsygankov N., Moskalev A. — Maximizing the quality of the supplied technological value with the limited potential of the organizational system 135
- Подопригора В.Н., Соболев Д.В., Папко А.М., Александров Д.А., Попов Д.А.** — Сравнительный анализ эффективности системных промптов для юридических агентов, основанных на большой языковой модели GPT-4o mini
Podoprigora V., Sobolev D., Papko A., Alexandrov D., Popov D. — Comparative analysis of the effectiveness of system prompts for legal agents based on the GPT-4o mini large language model..... 141
- Попков С.С.** — Интеграция эмоциональных и поведенческих данных для формирования психологического портрета сотрудников IT-компании
Popkov S. — Integration of emotional and behavioral data for building the psychological profile of IT company employees 146
- Попов Д.А., Солдатов А.И.** — Исследование частотного спектра акустических сигналов, получаемых при проведении помпажных тестов нагнетателей природного газа Н-370-18-1
Popov D., Soldatov A. — Investigation of the frequency spectrum of acoustic signals obtained during surge testing of H-380 natural gas compressors. 153
- Романовский П.Ю., Сметанин В.М., Каплиенко А.М., Самборенко Е.А., Русаков А.М.** — Шаблон развертывания и управления состоянием для распределенных кэшей второго уровня (l2) в Kubernetes-кластерах с целью обеспечения zero-downtime операций

- Romanovsky P., Smetanin V., Kapliyenko A., Samborenko E., Rusakov A.* — Deployment and state management template for second-level distributed caches (l2) in Kubernetes clusters, in order to ensure zero-downtime operations 159
- Рудаков Р.В.** — Разработка гибридного подхода к управлению сложными техническими системами
Rudakov R. — Development of a hybrid approach to managing complex technical systems 166
- Серов М.В., Ромашкова О.Н., Добрынина Т.Н.** — Методы адаптивного формирования графических интерфейсов в программных платформах электронной коммерции
Serov M., Romashkova O., Dobrynina T. — Methods of adaptive graphical interface development in e-commerce software platforms 172
- Солохов Т.Д.** — Математическое моделирование цифровых поведенческих паттернов для прогнозирования риска развития тревожных расстройств
Solokhov T. — Digital behavioral pattern modeling for anxiety risk prediction 178
- Титов Д.А., Ромашкова О.Н.** — Защита и разграничение доступа при глобально распределённой обработке корпоративных данных в облаке с требованиями реального времени
Titov D., Romashkova O. — Protection and access control for global distributed processing of corporate data in the cloud with real-time requirements 182
- Фетарони Малак** — Метод анализа иерархий для оценки эффективности и рисков различных видов гидроразрыва пласта и выбора подходящего вида для внедрения
Fetaroni Malak — Hierarchical analysis method for assessing the efficiency and risks of different types of hydraulic fracturing and selecting the appropriate type for implementation 187
- Ханнанов Н.К.** — Адаптационный подход к импутации одномерных временных рядов спутниковых данных на основе методов машинного обучения
Khannanov N. — Adaptive approach to the imputation of one-dimensional time series of satellite data based on machine learning methods 193
- Цимберов Д.М.** — Методические подходы к сопровождению бизнес-процессов, связанных с продукцией машиностроения
Tsimberov D. — Methodological approaches to supporting business processes related to engineering products 202
- Черенкова И.А., Кишкинова О.А., Кутликова И.В.** — Применение искусственного интеллекта в системах кибербезопасности
Cherenkova I., Kishkinova O., Kutlikova I. — The use of artificial intelligence in cybersecurity systems 207
- Чумак Р.Р.** — Разработка цифровой тени производства в среде виртуальной реальности для демонстраций и обучения технологического персонала
Chumak R. — Development of a digital shadow of production in a virtual reality environment for demonstrations and training of process personnel 211
- Шипулин Г.Ф.** — Построение распределенной системы сетевого сканирования веб-приложений с функциями спайдеринга и краулинга
Shipulin G. — Building a distributed web application network scanning system with spidering and crawling functions 216
- Клиническая медицина
- Бархатова Н.А., Бархатова Е.И.** — Бета блокаторы и острая декомпенсация сердечной недостаточности: эффекты отмены, лечебная тактика
Barkhatova N., Barkhatova E. — Beta-blockers and acute decompensation of heart failure: withdrawal effects, treatment strategy 221
- Богатырева В.А., Морова Н.А.** — Факторы риска расширения восходящего отдела аорты у больных серонегативными спондилоартритами
Bogatyreva V., Morova N. — Risk factors for ascending aortic dilation in patients with seronegative spondylarthritides 229
- Горпинич А.Б., Шаталов Р.П.** — Применение математической модели для выявления наиболее информативных ультразвуковых и кристаллографических признаков описания жидкостных образований, осложняющих течение острого деструктивного панкреатита

- Gorpinich A., Shatalov R.* — Use of a mathematical model to identify the most informative ultrasonic and crystallographic features to describe fluid formations complicating the course of acute destructive pancreatitis 238
- Загорулько А.И., Черняев М.В., Нистратов Г.П., Рыков С.П.** — Лечение солитарного метастаза в легком методом локальной микроволновой абляции под контролем ПДКТ в отделении ангиографии. Клинический пример
Zagorulko A., Chernyaev M., Nistratov G., Rykov S. — Treatment of a solitary lung metastasis using local microwave ablation under PDCT guidance in the angiography department. A clinical case report. 242
- Кулиева Г.З., Мкртчян Л.С., Кучеров В.В., Крикунова Л.И., Иванов С.А., Каприн А.Д.** — Клинико-морфологические характеристики МРРШМ как факторы прогноза эффективности химиоэмболизации маточных артерий
Guliyeva G., Mkrtychyan L., Kucherov V., Krikunova L., Ivanov S., Kaprin A. — Clinical and morphological characteristics of locally advanced cervical cancer as predictors of the effectiveness of uterine artery chemoembolization 246
- Курбанова С.Г., Смолькина А.В., Чебыкин С.Г., Евсеев Р.М., Слесарева Е.В., Берч Е.Д.** — Применение кислотосодержащей присыпки в местном лечении гнойных ран
Kurbanova S., Smolkina A., Chebykin S., Evseev R., Slesareva E., Birch E. — The use of acid-containing powder in the local treatment of purulent wounds 254
- Ломова И.П., Тихонова М.Б.** — Роль внеклеточных везикул в патогенезе ишемического инсульта в экспериментальных и клинических исследованиях (обзор литературы)
Lomova I., Tikhonova M. — The role of extracellular vesicles in the pathogenesis of ischemic stroke: experimental and clinical studies (literature review) 262
- Никифоров И.А., Чернобровкина Т.В., Костюк Г.П., Кондратюк М.Г., Бурьгина Л.А., Белова М.Ю., Кардашян Р.А., Игумнов С.А., Истомина В.В., Кочина А.О.** — Факторы развития и биомаркеры нейровоспаления в постковидном синдроме (обзор литературы). Часть I
Nikiforov I., Chernobrovkina T., Kostyuk G., Kondratyuk M., Burygina L., Belova M., Kardashian R., Igumnov S., Istomina V., Kochina A. — Developmental factors and biomarkers of neuroinflammation in postcovid syndrome (literature review). Part I 275
- Осадчая Е.И., Целкович Л.С., Балтер Р.Б., Иванова Т.В., Ильченко О.А.** — Результаты комплексного лечения женщин со вторичным стресс-ассоциированным гипогонадотропным гипогонадизмом
Osadchaya E., Tselkovich L., Balter R., Ivanova T., Ilchenko O. — Results of comprehensive treatment for women with secondary stress-induced hypogonadotropic hypogonadism 282
- Петросян К.В., Юлдашев Ф.Ш., Дадабаев Г.М.** — Эндоваскулярное лечение обструктивных поражений брахиоцефальных артерий у пациентов с сопутствующей кардиальной патологией
Petrosyan K., Yuldashev F., Dadabaev G. — Endovascular treatment of obstructive lesions of the brachiocephalic arteries in patients with concomitant cardiac pathology 289
- Сагымбаев Б.А., Ванеева А.М., Петросян К.В.** — Ремоделирование правых отделов сердца у пациентов с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией по данным эхокардиографии после баллонной ангиопластики ветвей легочных артерий
Sagymbaev B., Vaneeva A., Petrosyan K. — Remodeling of the right heart in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension according to echocardiography after balloon angioplasty of the branches of the pulmonary arteries 302
- Сергеев О.М.** — Влияние несостоятельности колоректального анастомоза на отдаленные результаты лечения: обзор современных данных
Sergeev O. — The impact of colorectal anastomotic leakage on long-term treatment outcomes (review) 309
- Трушников М.А., Корягина Н.А., Корягин В.С., Авдеев А.В., Шихвинцева Т.В., Онянова Т.О.** — Сравнительный анализ показателей гемодинамики и лабораторных данных у пациентов с фибрилляцией предсердий пожилого и старческого возраста

<i>Trushnikova M., Koriagina N., Koriagin V., Avdeev A., Shikhvintseva T., Onyanova T.</i> — Comparative analysis of hemodynamic and laboratory data in elderly and old patients with atrial fibrillation..... 314	Юлдашев Ф.Ш., Петросян К.В., Дадабаев Г.М., Суладзе В.Г. — Диагностика и интервенционное лечение каротидной патологии. Краткий исторический экскурс. Особенности интервенционного пособия сочетанной каротидной и кардиальной патологии <i>Yuldashev F., Petrosyan K., Dadabaev G., Suladze V.</i> — Diagnosis and interventional treatment of carotid pathology. A brief historical excursion. Features of interventional benefits for combined carotid and cardiac pathologies..... 323
Чудопал С.М., Улимбашева Э.С., Сабанчиева Ж.Х., Дешев А.Л., Порошина А.А., Татимова Э.Л. — Особенности течения миастенического криза при позднем дебюте заболевания <i>Chudopal S., Ulimbasheva E., Sabanchieva Z., Deshev A., Poroshina A., Tatimova E.</i> — Features of the course of myasthenic crisis in late-debating disease..... 319	Наши авторы 333