

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 4-2 2025 (АПРЕЛЬ)

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](mailto:redaktor@nauteh.ru)  
<http://www.nauteh-journal.ru>

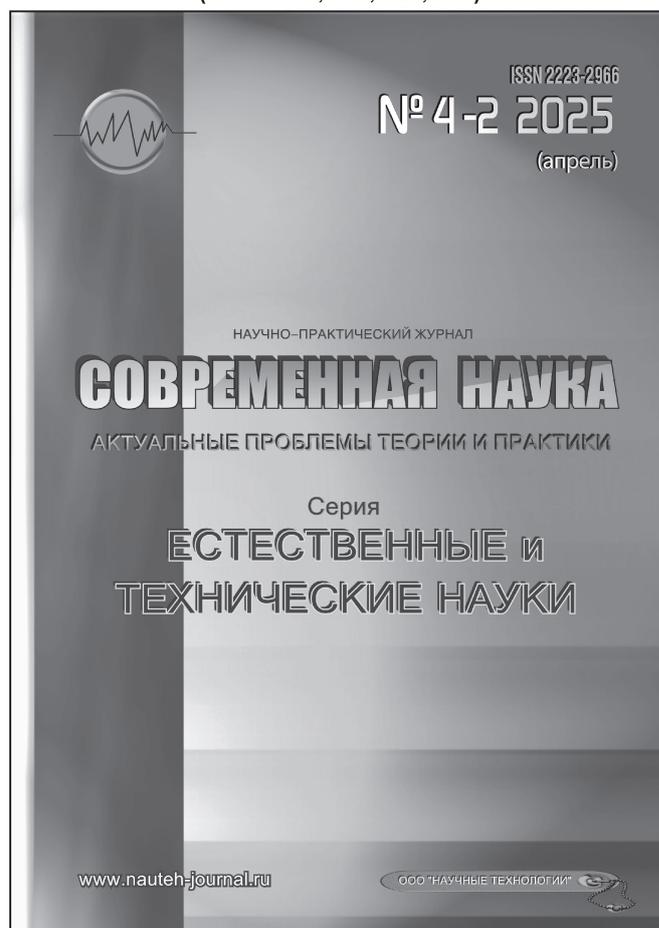
Журнал зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия.

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 28.04.2025 г. Формат 84x108 1/16  
Печать цифровая Заказ № 0000 Тираж 2000 экз.

ISSN 2223-2966



# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## Общая биология

**Алексеева Н.В., Должанов П.Б., Мироненко О.А., Перькова Е.А.** — Возбудители моногенеидозов *Cyprinus carpio* бассейна реки Крынка  
*Alekseeva N., Dolzhanov P., Mironenko O., Perkova E.* — Pathogens of monogenoidosis *Cyprinus carpio* of the Krynka river basin .....6

**Нурмагомедова С.Г., Даудова Р.Д., Алиева З.А., Раикуева З.И.** — Экологическая культура населения как фактор снижения уровня заболеваемости  
*Nurmagomedova S., Daudova R., Alieva Z., Rashkueva Z.* — Ecological culture of the population as a factor in reducing the level of morbidity .....11

**Осинкина Т.В., Соловых Г.Н., Кольчугина Г.Ф., Кануникова Е.А., Тихомирова Г.М.** — Анализ действия полихлорированных бифенилов на активность антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы, каталазы, пероксидазы) подсолнечника однолетнего (*Heliánthus ánnuus*) в модельном эксперименте  
*Osinkina T., Solovykh G., Kolchugina G., Kanunikova E., Tikhomirova G.* — Analysis of the effect of polychlorinated biphenyls on the activity of antioxidant enzymes (superoxide dismutase, catalase, peroxidase) of annual sunflower (*Heliánthus ánnuus*) in a model experiment .....16

**Семенова Н.П.** — Анализ результатов многолетних выбросов в атмосферный воздух по Республике Саха (Якутия) за 2000–2023 гг.  
*Semenova N.* — Analysis of the results of long-term atmospheric emissions in the Republic of Sakha (Yakutia) for 2000–2023 .....22

**Шепелева О.П., Воропаева Е.В.** — Использование туи пликата (*Thuja plicata* L.) в озеленении на Северо-Западе России  
*Shepeleva O., Voropaeva E.* — The use of *Thuja plicata* L. in landscaping in the North-West of Russia .....27

## Информатика, вычислительная техника и управление

**Амосов В.В., Петров А.В., Шульгин И.К.** — Аппаратная реализация системы поддержки принятия решений  
*Amosov V., Petrov A., Shulgin I.* — Hardware implementation of a decision support system .....31

**Архангельский А.А., Юхимук Р.А.** — Топологическое преобразование открытой матричной многопроцессорной структуры  
*Arhangelsky A., Yukhimuk R.* — Topological transformation of an open matrix multiprocessor structure .....37

**Бойко А.Ю.** — Анализ эффективности интерактивных чат-ботов для работы с документами: сравнительный анализ базовой LLM, наивного RAG и метода GraphRAG  
*Boyko A.* — Analysis of the efficiency of interactive chat bots for working with documents: comparative analysis of basic LLM, naive RAG and GraphRAG method .....41

**Везубова Н.А., Сакович Н.Е., Чекулаев А.А.** — Применение машинного обучения для фильтрации спам-контента  
*Verezubova N., Sakovich N., Chekulaev A.* — Using machine learning to filter spam content .....49

**Горячкин Б.С., Коротков Н.К.** — Оптимизация раскладки клавиатуры для одноручной печати на примере профессии трейдера  
*Goryachkin B., Korotkov N.* — Optimization of keyboard layout for one-handed typing on the example of trader profession .....52

**Горячкин Б.С., Гапанюк Ю.Е., Винников С.С.** — Оценка сложности алгоритмов, реализующих операции над метаграфами  
*Goryachkin B., Gapanyuk Yu., Vinnikov S.* — Evaluation of the complexity of algorithms implementing operations on metagraphs .....61

- Данилова М.А.** — Искусственный интеллект в юридической практике: новые вызовы и возможности для повышения эффективности  
*Danilova M.* — Artificial intelligence in legal practice: new challenges and opportunities for improving efficiency.....70
- Данилова М.А., Изотова В.Ф.** — Генерация и проверка заданий встроенными средствами российского онлайн-сервиса «Яндекс.Таблицы»  
*Danilova M., Izotova V.* — Generation and checking of assignments by built-in tools of the Russian online service «Yandex.Tables».....73
- Демин И.А., Рысин М.Л.** — Усиление защиты пользователей программных мессенджеров на основе оркеструемой системы многоуровневой фильтрации  
*Demin I., Rysin M.* — Enhancing the security of software messengers users based on the orchestrated multi-level filtering system.....78
- Ичетовкин Е.А.** — Модели и алгоритмы атак отравлением на компоненты машинного обучения систем обнаружения вторжений  
*Ichetovkin E.* — Models and algorithms for poisoning attacks on machine learning components of intrusion detection systems .....85
- Карелова О.Л., Макаров М.П.** — Применение искусственного интеллекта для противодействия мошенничеству  
*Karelova O., Makarov M.* — The use of artificial intelligence to counter fraud.....95
- Малёшина Л.М., Дубровский А.А.** — Подход к обеспечению надежности работы корпоративных информационных систем  
*Maleshina L., Dubrovsky A.* — Approach to ensuring reliability of corporate information systems ..... 101
- Никулин В.В., Епишкин И.А., Идиятов Э.А., Сотов Г.Э.** — Использование технологий распознавания образов при эксплуатации подвижного состава  
*Nikulin V., Epishkin I., Idiatov I., Sotov G.* — The use of image recognition technologies in the operation of rolling stock ..... 106
- Парфентьев К.В., Машков И.И., Брель Д.О.** — Применение фильтра Калмана для прогнозирования траектории БПЛА на основе нейросетевого анализа изображений  
*Parfentiev K., Mashkov I., Brel D.* — Application of the Kalman filter for UAV trajectory prediction based on neural network image analysis ..... 110
- Пискунов И.А.** — Использование инструментов имитационного моделирования для выявления перспективных зон роста и тестирование гипотез по перестроению бизнес-процессов  
*Piskunov I.* — Use of simulation modeling tools to identify promising growth areas and test hypotheses for business process reconstruction ..... 118
- Тетерин Н.Н., Смоленцева В.В.** — К вопросу выявления деструктивного поведения на основе анализа текстовых данных с использованием методов машинного обучения  
*Teterin N., Smolentseva V.* — On the issue of identifying destructive behavior based on text data analysis using machine learning methods ..... 126
- Хаддад Некула** — Системы поддержки решений в медицине: ограничения и возможные способы их решения  
*Haddad Nekoula* — Decision support systems in medicine: limitations and possible solutions..... 130
- Чеканов И.Р., Кузнецов А.С.** — Формализация управления документационным обеспечением информационной безопасности в информационно-аналитической системе  
*Chekanov I., Kuznetsov A.* — Formalization of information security documentation management in an information analytical system ..... 135
- Шипулин Г.Ф., Шабалин А.Д., Спевакова С.В.** — Построение системы поиска уязвимых к межсайтовому скриптингу сущностей веб-приложений  
*Shipulin G., Shabalin A., Spevakova S.* — Building a system for searching for web application entities vulnerable to cross-site scripting ..... 144
- Клиническая медицина
- Горпинич А.Б.** — Прогнозирование и математическое моделирование в хирургическом лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки  
*Gorpinich A.* — Forecasting and mathematical modeling in surgical treatment of duodenal ulcer ..... 147

- Гусейнов Л.М.** — Современные алгоритмы хирургического лечения инфицированного панкреонекроза: роль малоинвазивных технологий  
*Huseynov L.* — Modern algorithms for surgical treatment of infected pancreatic necrosis: the role of minimally invasive technologies. . . . . 153
- Дмитриев Д.И.** — Восстановление разрушенной клинической коронки боковых зубов по авторской методике (клинический случай)  
*Dmitriev D.* — Restoration of the destroyed clinical crown of the lateral teeth according to the author's method (clinical case) . . . . . 156
- Кесян Г.А., Кесян О.Г., Латырова Т.Т., Уразгильдеев Р.З., Карапетян Г.С., Арсеньев И.Г., Ванян Э.С., Пашков Ф.С.** — Эффективность применения обогащенной тромбоцитами плазмы в лечении ложных суставов большеберцовой кости  
*Kesyan G., Kesyan O., Latyrova T., Urazgildeev R., Karapetyan G., Arsenyev I., Vanyan E., Pashkov F.* — Efficacy of platelet-rich plasma application in the treatment of tibial nonunion. . . . . 160
- Кисиева З.А., Хабиева Б.А.** — Ранняя диагностика цитокиновой бури, как условие предупреждения ее осложнений на фоне сопутствующих заболеваний у пациентов с COVID-19  
*Kisieva Z., Khabieva B.* — Early diagnosis of cytokine storm, as a condition for preventing its complications against the background of concomitant diseases in patients with COVID-19. . . . . 166
- Куровский С.В., Мишин Д.А., Лазарева В.В.** — Анализ клинических кейсов заболеваний сердечно-сосудистой системы  
*Kurovsky S., Mishin D., Lazareva V.* — Analysis of clinical cases of cardiovascular diseases. . . . . 170
- Нафиков Р.Р., Рогунов И.В., Зиннатов А.А., Ямзуков А.О.** — Результат аугментации костной ткани с применением различных костнопластических материалов  
*Nafikov R., Rogunov I., Zinnatov A., Yamzukov A.* — The result of bone augmentation using various bone plastic materials . . . . . 176
- Никаноров Ю.А.** — Применение пьезотома при реконструкции дефектов костей лицевого черепа  
*Nikanorov Yu.* — The use of a piezotome in the reconstruction of defects in the bones of the facial skull. . . . . 182
- Осипова Л.К.** — Интимно-бытовые и гигиенические факторы риска рецидивирующих вульвовагинальных инфекций  
*Osipova L.* — Intimate-hygienic risk factors for recurrent vulvovaginal infections . . . . . 187
- Сердцева Е.Н., Лавренюк В.В., Кравченко А.А., Корсак А.Г., Самедова Н.И.** — Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и ВИЧ-инфекция. Возможные клиничко-патогенетические взаимодействия  
*Serditseva E., Lavrenyuk V., Kravchenko A., Korsak A., Samedova N.* — Clinical and immunological variants (phenotypes) of COPD in patients with HIV-infection. . . . . 193
- Яшнова Н.Б., Яшнов А.А., Катман М.А., Никитина Т.В., Голикова Д.А.** — Инфицирование тканей пародонта *Helicobacter pylori* при различной степени тяжести хронического генерализованного пародонтита  
*Yashnova N., Yashnov A., Katman M., Nikitina T., Golikova D.* — Infection of periodontal tissues with *Helicobacter pylori* in patients with varying degrees of severity of chronic generalized periodontitis . . . 198
- Наши авторы . . . . . 202