

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 1-2 2025 (ЯНВАРЬ)

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>

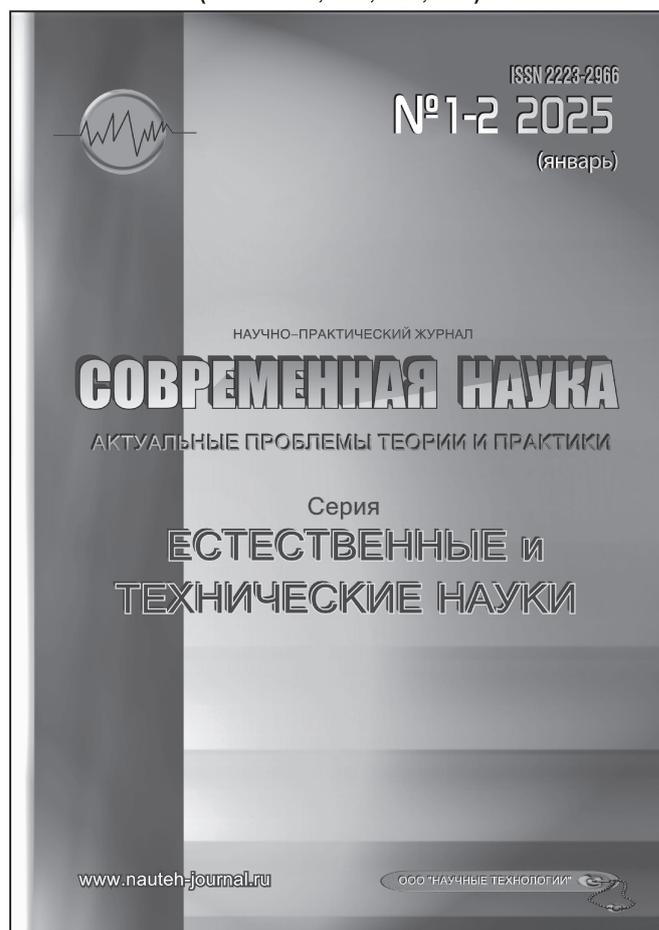
Журнал зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия.

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 31.01.2025 г. Формат 84x108 1/16

Печать цифровая Заказ № 0000 Тираж 2000 экз.

ISSN 2223-2966



# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## Общая биология

**Алехина А.Е., Проскурин А.В., Полетыкин С.К., Суханова А.А., Сырцов С.Н.** — Использование архитектуры YOLOv8 для идентификации штаммов продуцентов молочной кислоты  
*Alekhina A., Proskurin A., Poletykin S., Sukhanova A., Syrtsov S.* — Use of YOLOv8 architecture for identification of lactic acid producing strains .....5

**Газя Г.В., Кухарева А.Ю., Газя Н.Ф., Кожедеров А.И.** — Применение новых искусственных нейронных сетей в промышленной экологии  
*Gazyu G., Kukhareva A., Gazyu N., Kozhederov A.* — Application of new artificial neural networks in industrial ecology .....10

**Должанов П.Б., Алексеева Н.В., Мироненко О.А.** — Изучение экологического состояния реки Миус  
*Dolzhanov P., Alekseeva N., Mironenko O.* — Study of the ecological state of the Mius river .....14

**Осинкина Т.В.** — Анализ изменений параметров неферментативной антиоксидантной системы высших растений при воздействии полихлорированных бифенилов  
*Osinkina T.* — Analysis of changes in the parameters of the non-enzymatic antioxidant system of higher plants under the influence of polychlorinated biphenyls .....23

## Информатика, вычислительная техника и управление

**Воробьев В.В.** — Интеграция Process Mining для анализа финансовых транзакций: вызовы и решения  
*Vorobyov V.* — Integration of Process Mining for financial transaction analysis: challenges and solutions .....30

**Гордеев-Бургвиц М.А., Аль-Думайни Омар Ахмед Хазаеа Шаиф** — Регулирование системы микроклимата на основе нечеткой логики

*Gordeev-Burgwitz M., Al-Dumaini Omar Ahmed Khazai Shaif* — Regulation of the microclimate system based on fuzzy logic .....37

**Гультяев А.А.** — Иерархические сети типа трансформер для обнаружения аномалий на видеорядах с камер видеонаблюдения  
*Gultiaev A.* — Hierarchial transformer networks for anomaly detection in surveillance videos. ....40

**Максименко О.Е., Боронина Ю.С.** — Двухэтапный информационный поиск с использованием ColBERT  
*Maksimenko O., Boronina Yu.* — Two-step information retrieval using ColBERT .....44

**Матвеева Е.В., Мурая Е.Н.** — Применение системного анализа в работе государственных органов Российской Федерации  
*Matveeva E., Muraya E.* — Application of system analysis in the work of government bodies of the Russian Federation .....48

**Ошкин А.В., Павлов В.А.** — Генетические алгоритмы как инструмент интеллектуального отбора руководящих кадров для проектов в сфере образования  
*Oshkin A., Pavlov V.* — Genetic algorithms as a tool for intelligent selection of management personnel for educational projects .....54

**Романов Р.М.** — Построение и применение нечетких когнитивных карт для оценки влияния капитальных проектов на финансовые результаты компании  
*Romanov R.* — Construction and application of fuzzy cognitive maps for assessing the impact of capital projects on a company's financial performance. ....62

**Хакимова З.Н., Шахова Е.А.** — Дискретные инварианты в классе обыкновенных дифференциальных уравнений и их интегрирование  
*Khakimova Z., Shakhova E.* — Discrete invariants in the class of ordinary differential equations and their integration .....68

- Черников А.В.** — Сравнительный анализ скорости сходимости параллельного адаптивного и традиционного генетических алгоритмов  
*Chernikov A.* — Comparative analysis of the convergence rate of parallel adaptive and traditional genetic algorithms .....72
- Щеголев А.В.** — Построение кривой IS на основе макроэкономических данных экономики России 2011–2022 (I квартал) с использованием Python для проведения первичного анализа данных и построения регрессионных зависимостей компонент модели  
*Shchegolev A.* — Construction of the IS curve based on macroeconomic data of the Russian economy 2011–2022 (I quarter) using Python for primary data analysis and regression relationships of model components .....81
- Клиническая медицина
- Азизова Д.А., Куандыкова Д.М., Галактионова А.А.** — Фотопротокол в стоматологии: как цифровая дентальная фотография преобразует хирургическую практику  
*Azizova D., Kuandykova D., Galaktionova A.* — Dental photography protocol: how digital dental photogtaphy transforms surgical practice .....94
- Аксенова С.В., Кумакшева Т.Н., Хозина Е.А., Васильева О.А.** — Анализ нозологической структуры экстренных обращений с травмами органа зрения  
*Aksenova S., Kumaksheva T., Khozina E., Vasilyeva O.* — Analysis of the nosological structure of eye injuries .....99
- Аскеров М.А., Хубулава Г.Г., Букур А.М., Делова М.А., Эфендиев В.У.** — Оценка выживаемости, ближайших и отдаленных результатов после коронарного шунтирования на работающем сердце у пациентов с ишемической болезнью сердца и тяжелой коморбидной патологией  
*Askerov M., Khubulava G., Bukur A., Delovaya M., Efendiev V.* — Evaluation of survival, immediate and long-term outcomes after off-pump coronary artery bypass grafting in patients with ischemic heart disease and severe comorbid pathology ..... 103
- Бир М.С.** — Отклонение артикуляционного центра Crysta Galli в сторону наклона окклюзионной плоскости  
*Bier M.* — Deviation of the Crysta Galli articulation center towards the inclination of the occlusion plane ..... 110
- Капралов С.В., Полиданов М.А., Юанов А.А., Петрунькин Р.П., Кашихин А.А., Масляков В.В.** — Экспериментальное обоснование способа моделирования минно-взрывной травмы мягких тканей и органов малого таза у самок-крыс  
*Kapralov S., Polidanov M., Yuanov A., Petrunkin R., Kashikhin A., Maslyakov V.* — Experimental substantiation of the method of modeling of mine blast trauma of soft tissues and pelvic organs in female rats ..... 115
- Полиданов М.А., Капралов С.В., Волков К.А., Петрунькин Р.П., Данилов А.Д., Юанов А.А.** — Экспериментальное обоснование способа моделирования тазового абсцесса на самках крыс  
*Polidanov M., Kapralov S., Volkov K., Petrunkin R., Danilov A., Yuanov A.* — Experimental substantiation of the method of modeling pelvic abscess on female rats ..... 120
- Россолько Д.С., Кулагина Д.В., Тухова Р.А.** — Особенности репродуктивного здоровья женщин-водителей современного электромагнитного транспорта  
*Rosolko D., Kulagina D., Tukhova R.* — Features of reproductive health of women-drivers of modern electromagnetic transport ..... 124
- Эльжуркаева Л.Р.** — Воздействие хромотерапии на понижение артериального давления во время сна у больных гипертонией  
*Elzhurkaeva L.* — The effect of chromotherapy on lowering blood pressure during sleep in patients with hypertension ..... 131
- Ярцева А.В., Толстунов Л.Г., Чепик Е.А., Шаныгина Д.В., Дыбова Е.В.** — Методы оценки состояния и лечения пациентов с бруксизмом  
*Yartseva A., Tolstunov L., Chepik E., Shanigina D., Dybova E.* — Methods of evaluation and treatment of patients with bruxism ..... 135
- Наши авторы ..... 139