

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 7 2025 (ИЮЛЬ)

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>

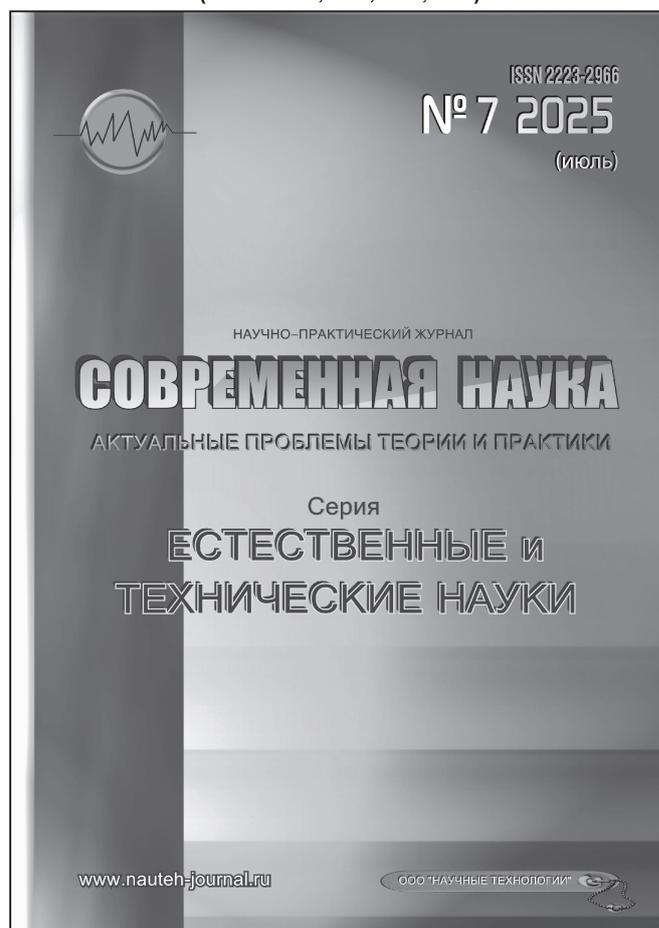
Журнал зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия.

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

Научно-практический журнал

Scientific and practical journal

(BAK — 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 17.07.2025 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.** — Оценка состояния экосистемы реки Грузской Еланчик с использованием гидробиологических и гидрохимических показателей сапробности  
*Alekseeva N., Dolzhanov P., Mironenko O.* — Assessment of the ecosystem of the Georgian Elanchik river using hydrobiological and hydrochemical indicators of saprobicity .....7

**Казарезов А.А., Ларичкин В.В.** — Экологически и экономически эффективный композиционный сорбционный мат для ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов и кислотных электролитов на почвах  
*Kazarezov A., Larichkin V.* — A cost— and eco-efficient composite sorption mat for the remediation of oil- and acid-contaminated soils .....17

**Ульдияров С.В., Назарова Н.П., Головки М.В.** — Анализ и разработка мероприятий по оптимизации обеззараживания сточных вод с применением ультрафиолетового излучения на водоочистных сооружениях  
*Uldiyarov S., Nazarova N., Golovko M.* — Analysis and development of measures to optimize wastewater disinfection using ultraviolet radiation at water treatment plants .....22

**Фокина Н.Ю., Гринев А.Б.** — Сравнительная генетика простейших, патогенных для человека и животных  
*Fokina N., Grinev A.* — Comparative genetics of protozoa, pathogenic to humans and animals .....30

**Шейко Е.А., Сытников Д.М., Шихалева О.К.** — Патогенные бактерии в терапии онкологических заболеваний  
*Sheyko E., Sytnikov D., Shihaleva O.* — Pathogenic bacteria in antitumor therapy .....36

## Информатика, вычислительная техника и управление

**Антоновская О.Г., Бесклубная А.В.** — К исследованию квазигармонического

осциллятора типа Ван-дер-Поля методом приближенных точечных отображений  
*Antonovskaya O., Besklubnaya A.* — To study a quasi-harmonic oscillator of the Van der Pol type by the method of approximate point mappings .....41

**Бирюков В.О.** — Исследование численных методов моделирования волноводного распространения  
*Biryukov V.* — Investigation of numerical methods for modeling waveguide propagation .....46

**Бушманов А.В., Ложкова А.А.** — О методических погрешностях оценки словесной разборчивости речи при оценке защищённости помещения  
*Bushmanov A., Lozhkova A.* — Possible errors in the methodology for assessing speech intelligibility when assessing the security of premises.....52

**Горячкин Б.С., Бузырев И.Л., Чжен А.О., Юников С.Р.** — Анализ использования информационно-аналитического инструментария для оценки результативности командной работы  
*Goryachkin B., Buzyrev I., Zhen A., Yunikov S.* — Analysis of the use of information and analytical tools for assessing the performance of teamwork .....59

**Гресюк А.Н., Кожевникова П.В., Кунцев В.Е.** — Построение структурной модели пропластков коллекторов геологической модели  
*Gresyuk A., Kozhevnikova P., Kuntsev V.* — Construction of a structural model of reservoir layers of a geological model.....66

**Громоздов Д.Р., Гапанюк Ю.Е., Афанасьев Г.И.** — Методы оценки извлечения глубинной семантики большими языковыми моделями  
*Gromozdov D., Gapanjuk Yu., Afanasyev G.* — Methods for assessing deep semantics extraction by large language models.....73

**Дронов А.Г.** — О критериях выбора очередного симплекса в алгоритмах триангуляции на основе движущегося фронта  
*Dronov A.* — On the selection criteria for the next simplex in triangulation algorithms based on advancing front method .....80

- Жовноватый К.Е.** — Динамика обработки случайных информационных воздействий в когнитивных системах  
*Zhovnovatyy K.* — Dynamics of processing of stochastic information influences in cognitive systems .....85
- Зубарев М.А.** — Автоматизированная система управления геотермальным отоплением с беспроводным мониторингом температурных зон  
*Zubarev M.* — Automated geothermal heating control system with wireless monitoring of temperature zones .....91
- Ильин И.И.** — Интеграция внешних источников данных в систему учета отчетности телекоммуникационной компании: архитектура и реализация  
*Ilyin I.* — Integration of external data sources into the accounting system of a telecommunication company: architecture and implementation .....98
- Ильин И.И.** — Разработка и внедрение модуля массовых изменений данных в коллекциях для автоматизации учета отчетности в телекоммуникационной компании: архитектура и функциональность  
*Ilyin I.* — Development and implementation of a module for mass data changes in collections for automation of accounting reporting in a telecommunications company: architecture and functionality ..... 106
- Касьянов А.В.** — Периодичность генераторов случайных чисел, построенных на вычислительной машине  
*Kasyanov A.* — Periodicity of random number generators built on a computing machine..... 112
- Логачёв М.С., Кучмезов Х.Х.** — Цифровая трансформация экотуризма в России: проектирование цифровых сервисов для туристов  
*Logachev M., Kuchmezov Kh.* — Digital transformation of ecotourism in Russia: designing digital services for tourists. .... 117
- Малявин М.Ю.** — Современные угрозы безопасности веб-приложений и комплексный подход к использованию методов для их предотвращения  
*Malyavin M.* — Modern web application security threats and a comprehensive approach to using methods to prevent them ..... 125
- Моругин С.Л.** — Модель диалога с чат-ботом в мультиагентной среде  
*Morugin S.* — Dialogue model with chat bot in a multiactive environment..... 131
- Муравьева Е.А., Масков Г.Г.** — Разработка нейросети для поддержания качества дихлорэтана в среде MATLAB и моделирование виртуального анализатора в MATLAB Simulink  
*Muravyova E., Maskov G.* — Development of a neural network for maintaining the quality of dichloroethane in the MATLAB environment and simulation of a virtual analyzer in MATLAB Simulink..... 137
- Павлов С.Н.** — Информационная система для анализа качества фокусирующих оптических систем  
*Pavlov S.* — Information system for quality analysis of focusing optical systems..... 143
- Рубцов А.М.** — Ликвидность предприятия как объект управления: эволюция понятий и современные риски  
*Rubtsov A.* — Corporate liquidity as a management object: evolution of concepts and contemporary risks..... 149
- Сакаш И.Ю.** — Математическая модель для исследования показателей надежности локальных компьютерных сетей  
*Sakash I.* — A study of reliability indicators of local computer networks by means of a mathematical model..... 155
- Ситников А.Д.** — Реализация сценарного анализа в системах поддержки принятия решений с помощью технологий искусственного интеллекта  
*Sitnikov A.* — Implementation of scenario analysis in decision support systems using artificial intelligence technologies ..... 161
- Тарасенко С.С., Королева Ю.Е.** — Аналитическая оценка децентрализованных систем в качестве альтернативы для организации хранилищ данных  
*Tarassenko S., Koroleva Yu.* — Analytical assessment of decentralized systems as an alternative for data storage organization ..... 172

**Тырышкин С.Ю.** — Улучшенный квантовый генетический алгоритм с кутритным представлением в задачах функциональной оптимизации  
*Tyryshkin S.* — Improved quantum genetic algorithm with qutrite representation in functional optimization problems. . . . . 177

**Фомичев С.М.** — Применение технологий искусственного интеллекта в управлении организационными системами: перспективы, вызовы и стратегические направления развития  
*Fomichev S.* — Application of artificial intelligence technologies in organizational systems management: prospects, challenges, and strategic directions of development. . . . . 182

**Хежжо Мухсен** — Анализ эффективности машин опорных векторов в классификации данных и их практические применения  
*Hejjo Muhsen* — Analysis of the effectiveness of support vector machines in data classification and their practical . . . . . 185

**Чжан Чэ, Терехов В.И., Афанасьев Г.И.** — Применение графов в мультиагентном обучении с подкреплением: прогресс исследований и методологическая основа  
*Zhang Che, Terekhov V., Afanasyev G.* — Applications of graphs in multi-agent reinforcement learning: research progress and methodological framework . . . . . 192

#### Клиническая медицина

**Асриян А.Ю., Сокуров А.В., Запарий Н.С., Поляков М.И.** — Динамические изменения показателей кумулятивной инвалидизации, обусловленной эндокринопатиями, нутритивными дисфункциями и метаболическими нарушениями у совершеннолетних жителей Москвы в сопоставлении с данными по Центральному федеральному округу за пятилетний период (2017–2021 гг.)  
*Asriyan A., Sokurov A., Zapariy N., Polyakov M.* — Dynamic changes in cumulative disability indicators caused by endocrinopathies, nutritive dysfunctions, and metabolic disorders among adult residents of Moscow in comparison with data from the Central Federal District over a five-year period (2017–2021). . . . . 197

**Вишневецкая В.А.** — Современное состояние проблемы восстановления эффективности жевания при посттравматических дефектах зубных рядов  
*Vishnevetskaya V.* — The current state of the problem of restoring chewing efficiency in post-traumatic defects of the dental arches. . . . . 204

**Горпинич А.Б.** — Возможности прогнозирования факторов риска неудовлетворительных результатов хирургического лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки  
*Gorpinich A.* — Possibilities of predicting risk factors of unsatisfactory results of surgical treatment of duodenal ulcer . . . . . 209

**Идрисов Р.И., Капралов С.В., Полиданов М.А., Кашихин А.А., Петрунькин Р.П., Волков К.А.** — Клиническое обоснование применения устройства для энтерального зондового питания  
*Idrisov R., Kapralov S., Polidanov M., Kashikhin A., Petrunkin R., Volkov K.* — Clinical rationale for the use of enteral tube feeding device . . . . . 214

**Йайа Латифату, Мартынов А.Ю.** — Особенность течения острого повреждения почек при тяжелой тропической малярии в республике Бенин  
*Yaya L., Martynov A.* — Clinical characteristics of acute kidney injury in severe tropical malaria cases in the republic of Benin . . . . . 218

**Капралов С.В., Климашевич В.Ю., Данилов А.Д., Полиданов М.А., Волков К.А., Масляков В.В.** — История изучения перитонита от античности до наших дней  
*Kapralov S., Klimashevich V., Danilov A., Polidanov M., Volkov K., Maslyakov V.* — History of the study of peritonitis from antiquity to the present day. . . . . 225

**Нецкина А.А., Зайцев О.В., Лесовик В.С., Думачев А.В., Серпухин Д.Д.** — Экспериментальное обоснование применения неполной серебряной соли полиакриловой кислоты в лечении гнойных ран на лабораторных животных  
*Netskina A., Zaitsev O., Lesovik V., Dumachev A., Serpuhkhin D.* — Experimental rationale for the use of incomplete silver salt of polyacrylic acid in the treatment of purulent wounds in laboratory animals . . . . . 231

<b>Парабина Е.В., Фатенков О.В., Миронов А.А., Мякотных М.Н., Светлова Г.Н.</b> — Иммуитет после трансплантации почки: современные вызовы и перспективы <i>Parabina E., Fatenkov O., Mironov A., Myakotnykh M., Svetlova G.</i> — Immunity after kidney transplantation: modern challenges and prospects ..... 236	flow in patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation..... 242
<b>Сазанов Г.В., Айдемиров А.Н., Сапельников О.В.</b> — Профилактика феномена невосстановленного коронарного кровотока у пациентов с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST <i>Sazanov G., Aydemirov A., Sapelnikov O.</i> — Prevention of the phenomenon of unrestored coronary blood	<b>Хоконова Т.М., Хараева З.Ф., Сохрокова Д.М., Соляник С.С., Сохрокова Н.М.</b> — Прогностическая ценность биомаркеров сыворотки у пациентов с гипертензивной и ишемической кардиопатологией <i>Khokonova T., Kharaeva Z., Sokhroкова D., Solyanik S., Sokhroкова N.</i> — Prognostic value of serum biomarkers in patients with hypertensive and ischemic cardiopathology ..... 249
	Наши авторы ..... 255