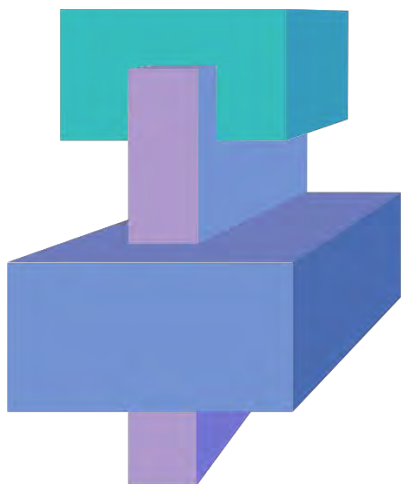


OMEGA SCIENCE

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ISSN 2541-8084

2-1/2026



НАУЧНЫЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
МАТРИЦА
НАУЧНОГО
ПОЗНАНИЯ

НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ»

ISSN 2541-8084

Учредитель

Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке elibrary.ru
по договору №153-03/2015

Главный редактор

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с.-х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с.-х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н., проф. РАЕ
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н., заслуженный эколог РФ
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н., проф.
Сафина Зилия Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с.-х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член РАЕ
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-РАЕ
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ.-мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

Учредитель, издатель и редакция

научного электронного журнала «Матрица научного познания»:

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | Телефон: +7 347 266 60 68

Web: <https://os-russia.com> | E-mail: mail@os-russia.com

Верстка: Мартиросян О. В. | Редактор/корректор: Некрасова Е.В.

Подписано для публикации на сайте 18.02.2026 г.

Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 24.00. Объем: 6,00 Мб.

СОДЕРЖАНИЕ**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Gylyjov K., Penayeva O., Saryyev N., Atayev M. THE "SOVEREIGN INTELLIGENCE" ERA: TELECOMMUNICATIONS AS A HIGH-PERFORMANCE AI UTILITY	8
Kabylov D., Amangeldiyeva G., Saryyev N. THE "SIXTH SENSE" NETWORK: TELECOMMUNICATIONS IN THE AGE OF AGENTIC AI	11
Shamsetdinova F., Gundogdyeva O., Allamyradova B., Nazarov T. TELECOMMUNICATIONS AND THE RISE OF MULTIMODAL NETWORKS	14
Vu H.G., Nguyen V.T. MODELING THE OPERATION OF TRANSPORT-LOGISTICS NODES BASED ON NON-STATIONARY QUEUEING NETWORKS	18
Аннагелдиева Б., Акынязова Ш. Б., Юсупова С., Эсенаманова Ш. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ: ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	26
Ашыров М. ОСНОВЫ ШИФРОВАНИЯ: ПОНЯТИЕ, ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОКИ И КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ	29
Какабаева Г.М., Азалова Т.С., Джумаева М.М. ЦИФРОВОЙ МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ	32
Свешников М.М., Капустин В.П. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ	35
Свешников М.М., Капустин В.П. АКУСТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ	40
Сурмин В.И. СОЗДАНИЕ РАСШИРЕННОЙ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ЛЕСНОГО МАССИВА (EFDM) ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕННЫХ И МОНИТОРИНГОВЫХ РАБОТ	45
Тарутин В.А. ИНТЕГРАЦИЯ ПРАКТИК DEVOPS И МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ В АРХИТЕКТУРУ МАСШТАБИРУЕМЫХ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	53

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреева А.А., Бакирова З.Х. ОСВЕНЦИМ: КОМПЛЕКС ЛАГЕРЕЙ СМЕРТИ – СИМВОЛ ХОЛОКОСТА	60
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Баллыева Г.К., Гурбангылыджов А., Атаева Ч., Азадова А.** 68
ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА (CIRCULAR ECONOMY): СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ
- Старусева Е.А., Михолап А.Л.** 72
ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ХОДЕ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИРУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ
- Шамыева Д., Ягмыргелдиева Т., Юсупова С., Реджепова Л.** 79
ЭКОНОМИКА И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Aydogdyeva J.** 84
WORKING WITH TEXTS IN FOREIGN LANGUAGE LESSONS: INNOVATIVE APPROACHES FOR 2026
- Gurbanova A.** 87
MILESTONES OF 19TH CENTURY TURKMEN LITERATURE: A GOLDEN AGE OF NATIONAL IDENTITY
- Дурдыева Г., Сапарова А., Аннадурдыева А.** 90
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭПИТЕТОВ В ТУРКМЕНСКОЙ И АРАБСКОЙ ПОЭЗИИ: СРАВНИТЕЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Аникина О.В.** 96
СВОБОДА ДОГОВОРА И ЕЕ ПРЕДЕЛЫ
- Ахметзянов Б.Р.** 101
ДОПУСТИМОСТЬ ПРОТОКОЛА СЛЕДСТВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ
- Павлова К.С.** 107
СУДЕБНЫЙ ШТРАФ КАК МЕРА ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
- Фомин Д.А.** 114
УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ И КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОШЕННИЧЕСТВА
- Хайруллин И.Ф.** 120
ОБЪЕКТИВНАЯ СТОРОНА СОСТАВА, УСТАНОВЛЕННОГО В СТАТЬЕ 199.2 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Верболь Я.О., Галузо С.Д., Урбанович Я.А.** 128
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ФИЛЬМОВ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ
- Галузо С.Д., Верболь Я.О., Урбанович Я.А.** 133
ПРИМЕНЕНИЕ QR-КОДОВ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ
- Моминова М., Мередов М., Ходжамгулыева С., Бабаджанов А.** 138
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ
- Нгуен Зиеп Нгок, Куликова Т.И.** 142
РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ
«ПЕДАГОГИКА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ В ХАНОЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ МЕТРОПОЛИТЕН
- Сёмуха А.А., Савко П.Д., Валынец В.А.** 155
ИНОСТРАННАЯ ЯЗЫКОВАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР РАЗВИТИЯ
СПОНТАННОЙ УСТНОЙ РЕЧИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ
- Улейко К.И.** 160
МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ЛЕКСИКИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
- Хаецкая О.Л., Резниченко Е.В.** 165
ГРУППОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ВУЗЕ
- Язлыева Г., Бабаева Х., Байрамдурдыева Л.** 170
АУТЕНТИЧНЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК СРЕДСТВО САМООБУЧЕНИЯ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

АРХИТЕКТУРА

- Begalyyev G., Choshshiyeva A., Rejepov K., Hojamberdiyev D.** 176
THE "LIVING SYSTEM" SHIFT: FROM CONSTRUCTION TO ORCHESTRATION
- Orazov G., Orazov T., Rejepov K., Kakabayev Ch.** 179
THE EFFICIENCY MANDATE: HOW 2026 MODULAR MEGAPROJECTS ARE SOLVING THE
HOUSING CRISIS
- Tyllanurov Y., Kakajanov G., Gylychdurdyev G., Nuryagdyev M.** 182
THE RESPONSIVE GRID: ARCHITECTURE AS "CIVIC INTELLIGENCE"

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Атаева Г., Шамухаммедов Ш., Акынязова Ш. Б., Ораев Г.** 186
ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА
- Гелдимырадова Л., Хыдырова Г., Байджанова Т., Амиркулыева А.** 190
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Курбанова Э., Худайкулыева М., Агамырадова Н., Аллабердиева А. 194
ПРОФЕССИЯ ИНЖЕНЕР-ПРОГРАММИСТ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Аннаев Б., Палванназарова М., Акгаева М., Акынязова Ш. Б. 198
КИБЕРСПОРТ КАК ФЕНОМЕН СОВРЕМЕННОЙ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Маммедова А. 202
ДЕВИЗ 2026 ГОДА В ТУРКМЕНИСТАНЕ: СОДЕРЖАНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62**Gylyjov K.,**

student.

Penayeva O.,

lecturer

Saryyev N.,

lecturer

Atayev M.,

lecturer

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

**THE "SOVEREIGN INTELLIGENCE" ERA: TELECOMMUNICATIONS
AS A HIGH-PERFORMANCE AI UTILITY****Abstract**

As of mid-February 2026, the global telecommunications sector has transitioned from a provider of "connectivity" to an architect of Distributed Intelligence. This article examines the 2026 breakthrough of Agentic AI in network management, the commercial scaling of Open RAN, and the emergence of Integrated Sensing and Communication (ISAC). We analyze how 2026 serves as a pivotal year for Sovereign AI Clouds, where operators like Airtel and Verizon are moving beyond proof-of-concept into full-scale autonomous operations. Today's network is an "AI-Native" organism—one that no longer just carries data but reasons, predicts, and heals itself.

Keywords:

agentic ai, OPEN RAN, sovereign ai, isac (integrated sensing and communication),
network slicing, 5G-advanced (5.5G), terahertz spectrum, 6G roadmap,
and autonomous orchestration.

1. From Copilots to Agents: The Self-Healing Network

The telecommunications landscape in 2026 is defined by Agentic AI—systems with the memory and planning capability to take autonomous action without human oversight.

- **Autonomous Orchestration:** Operators like AT&T and Telefónica have moved beyond "AI assistants" to agentic systems that manage Closed-Loop Operations. These agents diagnose faults, reroute traffic via 5G Standalone (SA) slices, and optimize power consumption in milliseconds. [1.3, 2.4]

- **Operational Efficiency:** Early 2026 data shows that AI-native architectures are achieving a 30–50% reduction in Mean Time to Repair (MTTR) and up to 25% savings in OPEX. [2.4]

2. Open RAN at Industrial Scale: The End of Vendor Lock-in

2026 marks the year Open Radio Access Network (Open RAN) moved from experimental trials to the industrial mainstream.

- **Massive Adoption:** AT&T's \$14 billion program aims to have 70% of its traffic on open platforms by late 2026. This shift allows for a "mix-and-match" of hardware and software from diverse vendors, fostering innovation and lowering Total Cost of Ownership (TCO). [2.4]

- **Performance Gains:** Recent studies in early 2026 indicate that Open RAN systems, when optimized with AI-driven RAN Intelligent Controllers (RICs), can achieve 31.6% higher throughput than traditional, proprietary RAN setups. [2.2]

3. The "Sixth Sense": Integrated Sensing and Communication (ISAC)

A defining feature of the 5G-Advanced and 6G roadmap in 2026 is ISAC. This technology allows a network to act as a giant radar.

- **Network as a Sensor:** By analyzing radio wave reflections, ISAC-enabled base stations can track the position and speed of objects (like delivery drones or pedestrians) without the use of cameras. This is becoming critical for "Smart City" logistics and Extended Reality (XR) streaming. [1.1, 5.3]

• Terahertz (THz) Innovation: While 6G isn't expected for commercial use until 2030, 2026 is the year of Terahertz spectrum validation. Researchers have validated bands between 220 GHz and 330 GHz, laying the groundwork for sub-millisecond latency and terabit speeds. [1.2, 5.4]

References:

1. Skillz Middle East (Dec 2025). 6 Critical Telecom Trends In 2026: Agentic AI and Space-Based Connectivity.
2. RCR Wireless (Nov 2025/Feb 2026). Five telecom trends for 2026: Intelligence, automation, and 6G research.
3. Teletimes International (Jan 2026). Telecom Trends 2026: The four forces shaping the industry's future.
4. Covalensedigital (Feb 2026). Top Six Telecom Trends 2026: Agentic AI, 6G, and Open RAN.
5. ABI Research (Jan 2026). Seven Telecom Trends to Watch in 2026 and Beyond: ISAC and GPUaaS.
6. BonViewPress (Feb 2026). Open-RAN: Emerging Trends and Impact on the Telecom Sector in the Digital Age.
7. PwC (2025-2029). Global Telecom Outlook: Perspectives on 5G SA and Fiber Tipping Points.

© Gylyjov K., Penayeva O., Saryyev N., Atayev M., 2026

УДК 62**Kabylov D.,**
student.**Amangeldiyeva G.,**
lecturer**Saryyev N.,**
lecturerInstitute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan.
Ashgabat, Turkmenistan**THE "SIXTH SENSE" NETWORK: TELECOMMUNICATIONS IN THE AGE OF AGENTIC AI****Abstract**

As of February 2026, the telecommunications sector has transitioned from being a "data pipe" to becoming a Global AI Grid. This article examines the rise of Agentic AI in network operations, the first formal standardization phase of 6G, and the mainstream integration of Multi-Orbit Satellite Networks. We explore how "Sixth Sense" networks are now using Integrated Sensing and Communication (ISAC) to map physical environments in real-time without cameras, and how the "Efficiency Mandate" is forcing telcos to prioritize energy-autonomous infrastructure. Today, connectivity is no longer just about speed; it is about Sovereign Intelligence and the collapse of the "digital dead zone."

Keywords:

Agentic AI, 6G standardization, isac (integrated sensing and communication),
Multi-orbit satellites, AI-native networks, sovereign cloud,
Terahertz spectrum, and network autonomy.

1. Agentic AI: The Network with a Mind of Its Own

In 2025, AI helped engineers find faults; in 2026, Agentic AI fixes them before they happen.

- **Autonomous Orchestration:** Telcos like AT&T and Telefónica have moved beyond simple automation to "Agentic Systems." These AI agents possess memory and planning capabilities, allowing them to manage complex tasks like fraud mitigation and dynamic network slicing without human intervention.

- **Closed-Loop Operations:** By embedding AI directly into the RAN (Radio Access Network) and Core, networks have become "self-healing." If a 5G cell site in a high-density area like Ashgabat experiences a sudden traffic spike, the agentic layer reconfigures neighboring cells and optimizes power in milliseconds to maintain service quality.

2. 6G and the "Sixth Sense": Sensing Without Cameras

While 5G continues its global maturation, February 2026 marks the official shift from 6G research to Practical Standardization.

- **Integrated Sensing and Communication (ISAC):** The standout feature of early 6G trials is the ability of the network to act as a massive sensor. By analyzing the reflection of radio waves, 6G-ready hardware can detect the speed, direction, and size of moving objects (like drones or autonomous vehicles) with centimeter-level accuracy—providing "vision" in total darkness or fog without the privacy concerns of video cameras.

- **The Terahertz (THz) Leap:** Researchers are now validating the 220 GHz to 330 GHz bands. These ultra-high frequencies are the "workhorse" of the future, enabling data rates up to 1 Tbps and supporting holographic teleconferencing that feels indistinguishable from reality.

3. The Multi-Orbit Bridge: Ending the Digital Dead Zone

In 2026, the gap between "cellular" and "satellite" has vanished. We have entered the era of Multi-Orbit Connectivity.

- **Satellite-to-Cell (D2C):** Major carriers have finalized "Direct-to-Cell" agreements with LEO (Low Earth Orbit) providers like Starlink and Amazon Kuiper. This allows standard smartphones to connect directly to satellites in remote areas, effectively ending "dead zones" for emergency messaging and basic data globally.

- **Orbital Convergence:** For the first time, 2026 networks are optimizing traffic based on orbit. High-latency, massive-volume tasks are routed through GEO (Geostationary) satellites, while time-sensitive applications like remote surgery or gaming use LEO layers, all managed by a unified AI control plane.

Conclusion: The Sovereign Infrastructure

The telecommunications story of 2026 is one of Reinvention. As data residency laws tighten, operators are building Sovereign AI Factories within their own data centers to ensure that local data is processed by local intelligence. By merging Agentic AI with Space-Based Connectivity, the industry has moved beyond being a utility; it is now the central nervous system of a global, autonomous economy. The network no longer just carries our messages—it understands our intent.

List of used literature:

1. Covalensedigital (Feb 2026). Top Six Telecom Trends 2026: Agentic AI, 6G, and Open RAN.
2. Skillz Middle East (Dec 2025/Feb 2026). 6 Critical Telecom Trends: Networks as Sensors and Space-Based Connectivity.
3. IEEE Transmitter (Nov 2025). What's In Store for 6G in 2026? Moving from Theory to Practical Standardization.
4. RCR Wireless News (Feb 10, 2026). LG Uplus and Verizon: Advancing Autonomous Networks with AI Agents.
5. ABI Research (Feb 2026). AI in Telecommunications 2026: The Shift to Grounded, Commercially Focused Use Cases.
6. The Fast Mode (Jan 21, 2026). Built for Action: Why AI-Native Telcos Will Define 2026.

© Kabylov D., Amangeldiyeva G., Saryyev N., 2026

УДК 62**Shamsetdinova F.,**
student.**Gundogdyeva O.,**
lecturer**Allamyradova B.,**
lecturer**Nazarov T.,**
lecturer

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan.
Ashgabat, Turkmenistan

TELECOMMUNICATIONS AND THE RISE OF MULTIMODAL NETWORKS

Abstract

By mid-February 2026, the global telecommunications industry has entered the "AI-Native" phase, moving beyond simple data transmission toward becoming a distributed reasoning engine. This article explores the "AI Traffic Tsunami"—a 2026 shift where multimodal AI data (live voice, real-time video generation, and interactive avatars) has officially overtaken traditional video streaming as the primary driver of network load. We analyze the emergence of Sovereign AI Clouds for secure data residency, the deployment of 5G-Advanced (5.5G) with RedCap for industrial IoT, and the transition toward Autonomous Remediation—where networks act as biological immune systems to heal themselves without human intervention.

Keywords:

AI Traffic Tsunami, Multimodal AI, 5G-Advanced (5.5G), Sovereign AI Cloud, Autonomous Remediation, Network Slicing, RedCap, Fiber 1.2T, and Cognitive Radio.

1. The Multimodal Surge: AI Overtakes Video

For decades, high-definition video was the "king" of the network. In 2026, a new dominant force has emerged: Multimodal AI.

- **The Shift in Demand:** Real-time AI interactions—such as live translation, 3D holographic meetings, and generative video avatars—create a "chatty" network demand. Unlike traditional streaming, which is one-way, multimodal AI requires symmetrical, high-bandwidth, and ultra-low-latency paths to prevent "cognitive lag" in digital assistants. [1.3]

- **Optical Breakout:** To handle this tsunami, optical networks are jumping to 1.2 Terabit speeds. By integrating light and logic through IP-over-DWDM, operators are creating energy-efficient "data superhighways" that are significantly cheaper to maintain than 2024-era infrastructure. [1.3]

2. Sovereign AI Clouds: The Priority of Data Residency

As of February 2026, the European and Asian markets have made Digital Sovereignty a strategic imperative rather than just a regulatory checkbox.

- **Local AI Factories:** Telcos are transforming their physical real estate—central offices and regional hubs—into Distributed AI Grids. These "AI Factories" process tokens locally, ensuring that sensitive enterprise data never leaves the national border, satisfying strict 2026 data residency laws. [3.1, 5.4]

- **GPU-as-a-Service (GPUaaS):** Major carriers are now moving into the "compute" value chain, offering on-demand access to high-performance GPUs at the network edge. This allows smaller enterprises to run heavy AI inference models without investing in expensive local hardware. [1.1, 3.3]

3. Autonomous Remediation: The Network "Immune System"

The most significant operational shift in 2026 is the move from "Managed" to "Self-Managing" networks through Autonomous Remediation.

- **Biological Resilience:** Modern networks are now designed to function like a biological immune system. Using Cognitive Radio on-chip, the network can "feel" an

anomaly or a cyber-threat before it causes a failure. It automatically isolates the "infection" and repairs the software pathway without a technician opening a laptop. [1.3, 3.1]

- Zero-Touch Edge: Managing thousands of private 5G nodes manually is no longer viable. In 2026, Intent-Based Orchestration allows operators to set high-level goals—like "Maintain 99.999% uptime for the surgical robot"—while the AI autonomously handles the billions of micro-adjustments needed to achieve it. [1.1, 3.4]

4. The "Sixth Sense": Integrated Sensing and Communication (ISAC)

A defining feature of the 5G-Advanced and 6G roadmap in 2026 is ISAC. This technology allows a network to act as a giant radar.

- Network as a Sensor: By analyzing radio wave reflections, ISAC-enabled base stations can track the position and speed of objects (like delivery drones or pedestrians) without the use of cameras. This is becoming critical for "Smart City" logistics and Extended Reality (XR) streaming. [1.1, 5.3]

- Terahertz (THz) Innovation: While 6G isn't expected for commercial use until 2030, 2026 is the year of Terahertz spectrum validation. Researchers have validated bands between 220 GHz and 330 GHz, laying the groundwork for sub-millisecond latency and terabit speeds. [1.2, 5.4]

References:

1. Skillz Middle East (Dec 2025). 6 Critical Telecom Trends In 2026: Agentic AI and Space-Based Connectivity.
2. RCR Wireless (Nov 2025/Feb 2026). Five telecom trends for 2026: Intelligence, automation, and 6G research.
3. Teletimes International (Jan 2026). Telecom Trends 2026: The four forces shaping the industry's future.
4. Covalensedigital (Feb 2026). Top Six Telecom Trends 2026: Agentic AI, 6G, and Open RAN.

5. ABI Research (Jan 2026). Seven Telecom Trends to Watch in 2026 and Beyond: ISAC and GPUaaS.
6. BonViewPress (Feb 2026). Open-RAN: Emerging Trends and Impact on the Telecom Sector in the Digital Age.
7. PwC (2025-2029). Global Telecom Outlook: Perspectives on 5G SA and Fiber Tipping Points.

© Shamsetdinova F., Gundogdyeva O., Allamyradova B., Nazarov T., 2026

УДК 519.872**Vu Hoang Giang**

Lecturer at Faculty of basic engineering,
Air force officer's college, Khanh Hoa Province, Vietnam

Nguyen Van Truong

Lecturer at Faculty of basic engineering,
Air force officer's college, Khanh Hoa Province, Vietnam

MODELING THE OPERATION OF TRANSPORT-LOGISTICS NODES BASED ON NON-STATIONARY QUEUEING NETWORKS

Annotation

This paper presents a methodology for constructing mathematical models for the operation of transport and logistics nodes. The resulting models take the form of non-stationary queueing networks that account for fluctuations in vehicle arrival rates, changes in equipment operating parameters, and multiple directions of transport flows within the system.

Keywords:

mathematical modeling, queueing systems, queueing networks,
traffic flows, subsystems, traffic routes.

Introduction

A transport-logistics node (TLN) is understood as a complex or territory where coordination of various types of transport and optimization of transshipment processes are carried out, as well as logistics services are provided, including warehousing and distribution functions. Such nodes include major airports, transport interchange hubs

that integrate three or more types of transport, railway terminals and marshalling yards, and seaports. A key feature of TLNs is that the moments of transport arrivals to the system and the sizes of cargo batches or passenger groups are generally not known in advance. Within TLNs, a number of similar technical operations are performed, the durations of which are influenced by a large number of hard-to-predict factors.

Since the 1960s, queueing theory (QT) has been successfully applied to the modeling of TLNs [1]. With the spread of computing technologies and the development of numerical methods, researchers began to actively employ more complex models, in particular stationary queueing networks (QNs) [2]. However, it is well known that transport systems operate in a heterogeneous environment whose parameters change over time [3]. This is especially true for passenger transport systems characterized by peak hours and for seaport cargo terminals that depend on seasonal variations in weather conditions. Accounting for the influence of a heterogeneous environment significantly improves the adequacy of the modeling. In [4], a non-stationary QN is used to account for daily fluctuations in transport arrival rates; however, the heterogeneity of the environment itself is not considered in the description of the system under study.

Thus, the aim of the study is to develop a methodology for constructing mathematical models of the operation of transport and logistics nodes in the form of queueing networks, which are non-stationary due to fluctuations in the intensity of incoming order flows and the influence of a heterogeneous environment.

Methodology for mathematical modeling of transport-logistics nodes

Modern TLNs often handle more than one type of transport unit and have a complex multilevel structure. At each level, different types of equipment and vehicles are used to perform specific functions. The subsystems that constitute a TLN are closely interconnected in a certain sequence that ensures the uninterrupted operation of the system. A schematic representation of the generalized structure of TLNs with two transport flow directions (A and B) is shown in Fig. 1.

probability $p_v^{(h)}$, the orders within the group are of type $h = 1, 2, 3, \dots, H$. The presented probabilities satisfy the normalization condition:

$$\sum_{v=1}^W \sum_{h=1}^H \sum_{k=0}^K p(v; r) f_v(k) p_v^{(h)} = 1, \forall r = \overline{1, W}.$$

All this information is conveniently stored in matrices $D_k(t)$, $k = \overline{0, K}$, where K is the maximum possible size of an arriving group of orders. The dimensions of the square matrices are equal to the number of subflows W , and their elements are defined:

$$\begin{aligned} (D_0)_{v,v}(t) &= -\lambda_v(t), \quad (D_0)_{v,r}(t) = \lambda_v(t) p(v; r) f_v(0), \\ (D_k^{(h)})_{v,r}(t) &= \lambda_v(t) p(v; r) f_v(k) p_v^{(h)}, \quad v, r = \overline{1, W}, \quad k \geq 1, h \geq 1. \end{aligned}$$

In a TBMAP flow, groups consisting of different types of orders are allowed. Each order type follows its own route within the system.

A deterministic flow of orders is used to describe transport with a fixed arrival time. However, the sizes of cargo/passenger groups in such transport are typically unknown in advance. Therefore, a batch deterministic flow (DX) must be used.

Modeling the operation of structural elements. Orders arriving at a TLN pass through several processing stages within the structural elements of the system (subsystems). These elements share common characteristics: the presence of technical devices processing the order flow, the regular repetition of similar operations, non-deterministic execution times, and the presence of queues in front of the devices. Consequently, each element satisfies the requirements of a single-phase queuing system (QS), and since the elements are interconnected, they can be represented as nodes of a queueing network.

To describe the operation of the structural elements of the TLN, an open QN is used – a set of a finite number S containing $2 \leq s < \infty$ nodes. Node $i \in S$ is a QS that includes $1 \leq y_i < \infty$ identical service channels and $0 \leq z_i < \infty$ queue positions. A flow of orders arrives at node i with interarrival-time distribution A_i . The service time in the channels is a random variable with distribution B_i . Based on the notation of Kendall-Basharin [5], node i is represented as $A_i / B_i / y_i / z_i$. In this description, group arrival flows of orders

are denoted as $A_i^X (B_i^X)$, where X is the probability distribution of the arriving group size.

Orders arrive in the system from an external source, which is considered as a fictitious node with index 0. If there are $d > 1$ such sources and the incoming material flows are directed to different subsystems of the TLN, then the QN will contain two or more fictitious nodes. The number of nodes in the QN, including fictitious nodes, as well as their parameters, are determined based on a field survey of a specific object.

The operation of TLN structural elements is modeled by QN nodes of different types. Table 1 presents the formal description of the nodes for a TLN with a generalized structure (see Fig. 1), which has two arbitrary incoming flows ($G1X$ and $G2X$), as well as flows with an unknown arrival-time distribution (*).

Table 1

Description of TLN structural elements

Node	Element	Model
1	Reception subsystem A	$G_1^X / B_1^X / y_1 / z_1$
2	Reception subsystem B	$G_2^X / B_2^X / y_2 / z_2$
3	Service subsystem A and B	$* / B_3^X / y_3 / z_3$
4	Dispatch subsystem A	$* / B_4^X / y_4 / z_4$
5	Dispatch subsystem B	$* / B_5^X / y_5 / z_5$

Transport systems operate in heterogeneous environments; therefore, the models of structural elements (see Table 1) may be non-stationary. In particular, service parameters and maximum queue lengths may vary over time and depend on the specific object under consideration.

Three acceptance disciplines are used to describe the arrival of orders at nodes:

- *complete rejection*: if the maximum allowable number of places in the system is less than the size of the arriving group of orders, the entire group is rejected.
- *partial acceptance*: if the number of available places in the system is smaller

than the size of the arriving group of orders, only the orders that fit into the available places are admitted, while the remaining orders are lost;

- *complete acceptance*: if the queue is available for at least one order from the incoming group, then the entire group is accepted for service.

Next, it is necessary to specify the queue service discipline (if a queue is present) at the nodes. As a rule, FIFO (First In, First Out) is considered the most common discipline for the operation of TLNs. Under this discipline, the order that has spent the longest time in the queue is served first.

Description of order routing. Orders entering the system are directed to one of the nodes. Orders then move through the QN along one of the possible routes, which are defined by a routing matrix P of size $(s + d) \times (s + d)$ with the following elements:

- $P_{i;j}, i, j \in S$ – the probability an order after completion of service at node i move to node j ;
- $P_{0;j}$ – the probability an order arrives from the source to node j , $P_{0;0} = 0, P_{0;j} \geq 0$;
- $P_{i;0}$ – the probability an order after completion of service at node i immediately leave the system, $P_{i;0} \geq 0$.

In the routing matrix, the probabilities of order transitions between nodes are defined as relative frequencies. They represent the ratio of the size of the order flow arriving at a given node to the total volume of order flows in the same direction. The

routing matrix contains elements that satisfy the condition: $\sum_{j=0}^S P_{i;j} = 1, \forall i \in S$.

Feedback connections exist between nodes, the purpose of which is to temporarily block the operation of the channels at the current node until a sufficient number of places become available at the next node.

The scheme of the QN describing the operation of the TLN is shown in Fig. 2.

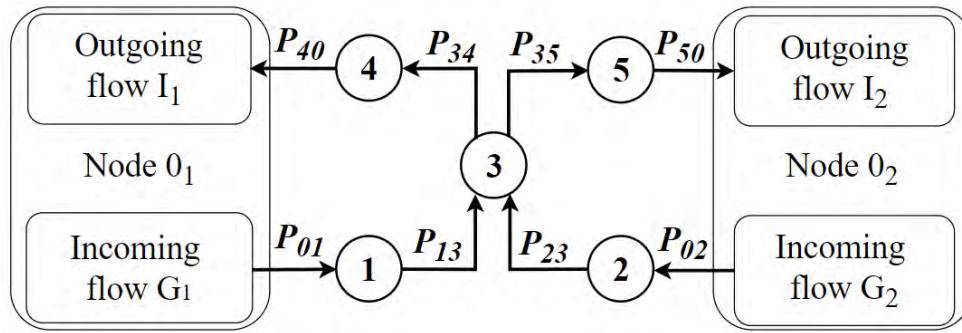


Figure 2 – Scheme of the QN describing the operation of the TLN

The route matrix P of the presented QN has the following form:

$$\begin{matrix}
 & 0_1 & 0_2 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\
 0_1 & \left(\begin{matrix} 0 & 0 & P_{01} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & P_{02} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & P_{13} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & P_{23} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & P_{34} & P_{35} \\ P_{40} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & P_{50} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{matrix} \right)
 \end{matrix}$$

Thus, the mathematical model describing the operation of a TLN with two incoming flows (Fig. 1) takes the form of a QN with five nodes (Fig. 2), which differ in type, number of channels, and queue capacity. Two of these nodes are fictitious – the sources of order flows; the others are QNs that represent the operation of the structural elements of the TLN.

Conclusions

This study proposes a methodology for modeling the operation of transport-logistics nodes based on non-stationary queueing networks. This methodology allows the resulting models to account for the system structure; cyclic or random variations in the operating parameters of TLN subsystems; fluctuations in the arrival rates of material flows; and their directions of movement within the system. The methodology is applicable to a wide range of TLNs and can be adapted to a specific object within a

relatively short time. The resulting models can be used by specialists to forecast TLN behavior under time-varying volumes of incoming material flows and to develop effective strategies for the management and future development of such objects.

References:

1. Jackson R. R. P. Queueing systems with phase type service / R. R. P. Jackson // Journal of the Operational Research Society. – 1954. – Vol. 5. – P. 109-120.
2. Legato P. Queueing analysis for operations modeling in port logistics / P. Legato, M. M. Rina // Maritime Business Review. – 2020. – Vol. 5, No. 1. – P.67-83.
3. Amjath M. Queueing network models for the analysis and optimisation of material handling systems: a systematic literature review / M. Amjath, L. Kerbache, A. Elomri, J. M. Smith // Flexible Services and Manufacturing Journal. – 2023. – Vol. 36. – P. 668-709.
4. Chen G. Reducing truck emissions at container terminals in a low carbon economy: proposal of a queueing-based bi-objective model for optimizing truck arrival pattern / G. Chen, K. Govindan, M. M. Golias // Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. – 2013. – Vol. 55. – P. 3-22.
5. Gnedenko B. W. Handbuch der Bedienungstheorie I / B. W. Gnedenko, D. König. – Berlin: Akademie-Verlag, 1983. – 522 p.

© Vu H.G., Nguyen V.T., 2026

УДК 62

Аннагелдиева Б.

Преподаватель

Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Акынязова Ш.Б.

Преподаватель

Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Юсупова С.

Преподаватель

Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Эсенаманова Ш.

Преподаватель

Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Научный Руководитель: Керимов Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ: ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В современном мире транспортная отрасль переживает масштабную

трансформацию. Внедрение цифровых технологий — это не просто дань моде, а необходимость, продиктованная требованиями безопасности, экологичности и экономической эффективности.

Основные направления цифровизации

Цифровой переход в транспорте охватывает несколько ключевых уровней:

1. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС):

Использование датчиков, видеокамер и систем GPS/ГЛОНАСС позволяет в реальном времени управлять городским трафиком. Это помогает оптимизировать работу светофоров и сокращать заторы на дорогах.

2. Цифровая логистика:

Внедрение электронных накладных и автоматизированных систем управления складом (WMS) ускоряет процесс доставки грузов и минимизирует влияние человеческого фактора.

3. Беспилотные технологии:

Разработка автономных автомобилей, дронов для доставки и беспилотных поездов направлена на повышение безопасности движения, так как большинство аварий происходит из-за ошибок водителей.

4. Big Data и аналитика:

Сбор и анализ огромных массивов данных помогают прогнозировать спрос на перевозки, планировать маршруты и проводить техническое обслуживание транспорта до того, как произойдет поломка.

Преимущества цифровых решений

Цифровизация приносит ощутимые выгоды как государству, так и бизнесу и обычным гражданам:

- Экономия времени: Оптимизация маршрутов сокращает время в пути.
- Снижение затрат: Уменьшение расхода топлива и расходов на ремонт.
- Экологичность: Снижение выбросов CO_2 за счет отсутствия пробок и перехода на умное управление энергией.

• Комфорт пассажиров: Мобильные приложения для оплаты проезда, отслеживание транспорта в режиме онлайн и системы "единого билета".

Заключение

Цифровизация транспорта — это фундамент для создания «умных городов». Несмотря на вызовы, такие как необходимость защиты данных от кибератак и высокие затраты на инфраструктуру, этот процесс необратим. В ближайшее десятилетие мы станем свидетелями еще более глубокой интеграции искусственного интеллекта в каждую поездку.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика

- Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.
- Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
- Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.

2. Гражданское Строительство и Конструкции

- Фёдоров В. И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.
- Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012
- Берг О. Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979

3. Современные Технологии и Экология

- Харитонов В. А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)
- Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г. Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Аннагелдиева Б., Акынязова Ш. Б., Юсупова С., Эсенаманова Ш., 2026

УДК 617**Ашыров М.**

Студент

Туркменский Государственный университет имени Махтумкули

г. Ашхабад, Туркменистан

**ОСНОВЫ ШИФРОВАНИЯ: ПОНЯТИЕ, ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОКИ И КЛАССИФИКАЦИЯ
СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ****Аннотация**

Данная работа посвящена детальному анализу основ шифрования как ключевого элемента современной информационной безопасности. В тексте раскрывается сущность понятия шифрования, рассматриваемого как процесс преобразования открытых данных в нечитаемую форму для предотвращения несанкционированного доступа. Автор исследует исторические истоки возникновения криптографии, начиная со времен древних цивилизаций и заканчивая периодом мировых войн. Особое внимание уделяется классификации современных методов защиты информации, включая разделение на симметричные и асимметричные алгоритмы. Работа предназначена для студентов технических специальностей и всех, кто интересуется вопросами конфиденциальности данных.

Ключевые слова:

сердечно-сосудистые заболевания, медикаментозная терапия, антигипертензивные средства, антиагреганты, антикоагулянты, бета-блокаторы, статины, ингибиторы SGLT2, ARNI, ингибиторы PCSK9, липидный обмен, персонализированная медицина, доказательная терапия, профилактика осложнений.

Актуальность темы обусловлена постоянным ростом киберугроз и необходимостью совершенствования протоколов защиты в глобальных сетях. В историческом обзоре рассматриваются такие значимые изобретения, как диск Альберти и роторные машины, ставшие предшественниками современных компьютерных кодов. Описание классификации позволяет четко разграничить сферы применения различных криптографических стандартов в зависимости от требуемого уровня безопасности. Исследование подчеркивает неразрывную связь между развитием математического аппарата и надежностью создаваемых шифров. В заключительной части аннотации отмечается важность понимания принципов кодирования для разработки устойчивых к взлому систем.

Процесс развития криптографии неразрывно связан с эволюцией человеческой коммуникации и стремлением к сохранению тайны переписки. В древности шифрование носило преимущественно механический характер, основываясь на простых перестановках и заменах символов. С появлением вычислительной техники акцент сместился в сторону сложных логических операций и использования больших простых чисел. Современные методы защиты информации интегрируют в себя достижения квантовой физики и теорию сложности вычислений. Аннотация акцентирует внимание на том, что знание истории помогает предсказывать будущие векторы развития технологий защиты.

Методология исследования базируется на сравнительном анализе различных эпох и технических подходов к созданию скрытых сообщений. Классификация методов защиты представлена как иерархическая система, включающая в себя блочные и потоковые шифры, а также функции хеширования. Такой структурированный подход позволяет читателю быстро освоить основные термины и понятия криптографической науки. Работа также затрагивает вопросы правового регулирования использования криптосредств в разных странах мира. Изучение основ шифрования формирует у читателя культуру безопасного обращения с цифровыми активами и персональными данными.

В заключении аннотации подчеркивается, что основы шифрования являются базовым знанием для любого специалиста в области информационных технологий. Комплексный взгляд на проблему позволяет увидеть за набором цифр и символов стройную систему защиты человеческой мысли. Понимание исторических корней и текущей классификации методов дает возможность осознанно подходить к выбору инструментов защиты. Работа вносит вклад в популяризацию технических знаний и способствует повышению уровня цифровой грамотности населения. Мы надеемся, что данное исследование послужит надежным фундаментом для ваших дальнейших научных поисков.

Список использованной литературы:

1. Бабаш А.В., Шанкин Г.П. Криптография: учебное пособие. — М.: Солон-Пресс, 2022.
2. Панасенко С.П. Алгоритмы шифрования. Специальный справочник. — СПб.: БХВ-Петербург, 2021.
3. Шнайер Б. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си. — М.: Триумф, 2020.
4. Алферов А.П., Зубов А. Ю., Кузьмин А. С., Черемушкин А. В. Основы криптографии: учебное пособие. — М.: Гелиос АРВ, 2022.
5. Ростовцев А.Г., Маховенко Е.Б. Теоретическая криптография. — СПб.: НПО «Мир и семья», 2021.

© Ашыров М., 2026

УДК 378.147.091.315:004

Какабаева Г.М.,

преподаватель в Государственном энергетическом институте Туркменистана,

Азалова Т.С.,

преподаватель в институте Телекоммуникаций и информатики

Туркменистана,

Джумаева М.М.,

студентка в Государственном энергетическом институте Туркменистана,

г. Мары, Туркменистан

ЦИФРОВОЙ МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

Цифровой мониторинг образовательных достижений студентов в условиях онлайн-обучения становится важной составляющей образовательных процессов, предлагая новые возможности для оценки и анализа прогресса обучающихся. В статье рассматриваются ключевые аспекты цифрового мониторинга, включая его роль, инструменты и преимущества в рамках онлайн-образования. Обсуждаются как позитивные, так и отрицательные влияния цифровых технологий на учебный процесс и студенческую мотивацию. Также освещаются основные вызовы, такие как проблемы конфиденциальности данных и технические сложности внедрения цифровых систем.

Ключевые слова:

цифровой мониторинг, онлайн-обучение, образовательные достижения, искусственный интеллект, анализ данных, образовательные платформы, конфиденциальность данных, адаптивные технологии.

Введение

С переходом к онлайн-обучению и расширением цифровых технологий в образовательном процессе, одним из ключевых аспектов, который требует внимания, является мониторинг образовательных достижений студентов. Цифровизация образования открывает новые возможности для персонализированного подхода, объективной оценки и мониторинга прогресса студентов в реальном времени. В статье рассматриваются основные аспекты цифрового мониторинга образовательных достижений, а также его роль и влияние в условиях онлайн-обучения.

Роль цифрового мониторинга в онлайн-обучении

Онлайн-обучение стало неотъемлемой частью образовательных систем по всему миру. Системы управления обучением (LMS) и различные образовательные платформы предоставляют новые инструменты для студентов и преподавателей. Эти системы позволяют не только организовывать учебный процесс, но и вести постоянный мониторинг успеваемости студентов. Цифровые инструменты мониторинга включают в себя автоматизированные системы оценки, аналитические платформы и образовательные приложения, которые помогают отслеживать уровень знаний и прогресса обучающихся.

Инструменты цифрового мониторинга

Современные технологии позволяют создавать множество различных инструментов для мониторинга образовательных достижений студентов. Они могут включать:

Системы управления обучением (LMS): Платформы, такие как Moodle, Canvas, Blackboard, позволяют преподавателям отслеживать посещаемость, активность студентов, результаты тестов и домашних заданий, а также оценивать их прогресс.

Аналитика данных: Использование больших данных (big data) и искусственного интеллекта для анализа успехов и проблем студентов позволяет выявить слабые места в обучении и своевременно вмешаться.

Оценочные платформы: Платформы для создания и проведения онлайн-экзаменов и тестов предоставляют возможность регулярно оценивать достижения студентов в рамках учебного процесса.

Портфолио студентов: Электронные портфолио позволяют собрать все достижения студентов в одном месте, начиная от дипломных проектов до результатов лабораторных работ.

Заключение

Цифровой мониторинг образовательных достижений студентов является неотъемлемой частью современного онлайн-обучения. Он предоставляет возможности для повышения эффективности и объективности учебного процесса, а также для более персонализированного подхода к обучению. Однако для полноценного использования этих технологий важно решить проблемы безопасности, доступности и справедливости оценок. В будущем можно ожидать дальнейшего внедрения инновационных технологий, которые улучшат процесс мониторинга и повысят качество образования в целом.

Список использованной литературы:

1. Lakkala, M., & Ilomäki, L. (2021). Digital monitoring and assessment in online learning: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 69(4), 1525-1543. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09713-1>
2. Anderson, C., & O'Leary, T. (2020). The role of learning management systems in digital education. *Journal of Online Learning and Teaching*, 16(2), 123-137.

© Какабаева Г.М., Азалова Т.С., Джумаева М.М., 2026

УДК 629.3-235**Свешников М.М.,**

курсант

Капустин В.П.,

профессор

ВУНЦ ВВС «Военно – воздушная академия имени профессора

Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ**Аннотация**

В этой статье рассказывается об электрическом методе диагностирования технического состояния изделий, его сущность, принцип и виды.

Ключевые слова:

диагностирование, электрический метод, неразрушающий контроль.

Диагностирование технического состояния ВВСТ, в частности ВАТ, является необходимым пунктом для обеспечения исправного технического состояния техники для успешного выполнения ею задач по предназначению.

Способы и методы, используемые в настоящее время, имеют один существенный недостаток — необходимость в частичной или полной разборке отдельных узлов и агрегатов, что является крайне трудозатратным, а в боевых условиях, например условиях специальной военной операции, в принципе невозможно. Возникает необходимость в новом методе диагностирования, который не имел бы этого недостатка.

Электрический метод диагностирования — это вид неразрушающего контроля, основанный на регистрации параметров электрического поля, взаимодействующего с объектом контроля или возникающего в объекте контроля

в результате внешнего воздействия.

В качестве первичных информационных параметров используются различные электрические характеристики контролируемого объекта, к числу которых относятся: электрическое сопротивление R , электрическая проводимость G , электрическая ёмкость C , относительная диэлектрическая проницаемость ϵ , электрический ток I и другие.

Каждый из электрических методов обладает своими определёнными преимуществами и недостатками, имеет специфику применения, особенности практической реализации и области эффективного использования.

Характерной особенностью электрических методов является то, что значения используемых параметров определяются совместным влиянием целого ряда факторов, характеризующий как и контролируемое изделие, так и внешние воздействия и технические характеристики средств контроля.

Указанные особенности свидетельствуют об универсальности электрических методов и возможности решений с их помощью различных задач диагностирования, как частных, в выделении информации отдельных характеристик контролируемого объекта, так и задач комплексного диагностирования и прогнозирования технического состояния контролируемого объекта в целом.

В то же время, косвенный характер оценки контролируемых параметров изделия, как правило, низкие уровни анализируемых сигналов, соизмеримые с уровнем помех, существенно усложняют практическую реализацию электрического метода и предполагает в каждом случае разработку специальных методов выделения полезной информации, отстройки от неконтролируемых параметров и помех.

В этой связи электрический метод диагностирования, обладающий рядом серьёзных преимуществ по сравнению с другими методами, давно известные и успешно применяемые в ряде отраслей, развивались не столь интенсивно, как

например акустический и вибрационный методы. Существенное развитие электрический метод получил за последние десятилетие, в связи с возросшей потребностью в неразрушающем контроле изделий, узлов и агрегатов, а также с высоким уровнем развитием электронных измерительных приборов.

Электрический метод в настоящее время успешно применяется при решении задач по нахождению дефектов, определению структуры вещества, состава вещества, толщины и температуры. Контролю подвергаются как проводящие материалы, так и диэлектрики в твёрдых, жидких и газообразных агрегатных состояниях.

Электрические методы классифицируются в зависимости от используемого первичного параметра, способа получения первичной информации и характера взаимодействия электрического поля с объектом. Стоит выделить группы электропараметрических и генераторных методов.

К электропараметрическим согласно ГОСТ 25315 относятся методы, основанные на регистрации электрических параметров объекта. Наиболее распространённые методы:

- метод электрического сопротивления – электрический метод контроля, основанный на регистрации электрического сопротивления участка объекта;
- ёмкостной метод – электрический метод контроля, основанный на регистрации ёмкости участка объекта;
- электростатический порошковый метод – электрический метод контроля, основанный на регистрации электростатических полей рассеивания с использованием в качестве индикатора наэлектризованного порошка;
- электропотенциальный метод – электрический метод контроля, основанный на регистрации распределения потенциалов по поверхности объекта;
- электроискровой метод – электрический метод контроля, основанный на регистрации возникновения электрического пробоя и (или) изменения его параметров в окружающей объект среде или на его участке;

- метод контактной разности потенциалов – электрический метод контроля, основанный на регистрации контактной разности потенциалов на участках объекта, через который пропускается ток.

К группе генераторных относятся методы, основанные на регистрации электрических сигналов, формируемых самим объектом контроля (их ещё называют методами, использующих собственные источники электрических сигналов). Наиболее распространёнными методами этой группы будут:

- термоэлектрический метод – электрический метод контроля, основанный на регистрации величины термоэлектрической движущей силы, возникающей при прямом контакте нагретого образца известного материала с объектом;

- трибоэлектрический метод – электрический метод контроля, основанный на регистрации величины электрических зарядов, возникающих в объекте при трении разнородных материалов;

- метод рекомбинационного излучения – электрический метод контроля, основанный на регистрации рекомбинационного излучения p-n переходов в полупроводниковых изделиях;

- метод экзоэлектронной эмиссии – электрический метод контроля, основанный на регистрации экзоэлектронов, эмитированных поверхностью контролируемого объекта при приложении к нему внешнего стимулирующего воздействия.

Характеризуя, различные электрические методы, следует отметить, что каждый из них обладает своими преимуществами и недостатками, имеет специфику применения, особенности практической реализации и области использования.

Суммируя всё выше сказанное об электрическом методе диагностирования стоит отметить такие его достоинства как чувствительность к поверхностным дефектам, универсальность, низкую стоимость, простоту и высокую скорость измерений. В настоящее время этот метод используется для диагностирования

электроприборов, однако с нынешней динамикой развития, в перспективе его можно будет использовать и неэлектрических узлах и агрегатах.

Список использованной литературы:

1. Электрические методы неразрушающего контроля и диагностики: учебное пособие / Подмастерьев К.В., Корндорф С.Ф., Ногачева Т.И., Пахолкин Е.В., Бондарева Л.А., - Орёл: ОрёлГТУ, 2005 — 316с.
2. ГОСТ 25315-82. Контроль неразрушающий электрический.

© Свешников М.М., Капустин В.П., 2026

УДК 629.3-235**Свешников М.М.,**

курсант

Капустин В.П.,

профессор

ВУНЦ ВВС «Военно – воздушная академия имени профессора

Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

АКУСТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ**Аннотация**

В данной статье рассматриваются основные методы акустического способа диагностирования состояния узлов и агрегатов механизмов, систем, узлов, агрегатов и деталей.

Ключевые слова:

диагностика, акустика, акустический способ, неразрушающий контроль.

Диагностирование технического состояния ВВСТ, в частности ВАТ, является необходимым пунктом для обеспечения исправного технического состояния техники для успешного выполнения ею задач по предназначению.

Способы и методы, используемые в настоящее время, имеют один существенный недостаток — необходимость в частичной или полной разборке отдельных узлов и агрегатов, что является крайне трудозатратным, а в боевых условиях, например условиях специальной военной операции, в принципе невозможно. Возникает необходимость в новом методе диагностирования, который не имел бы этого недостатка.

Акустический метод контроля основан на регистрации параметров упругих волн, возникающий или возбуждаемых в объекте. При распространении упругих

волн частицы среды не переносятся, а лишь совершают колебания.

Главным преимуществом акустических методов является возможность их применения для диагностирования технического состояния узлов и агрегатов машин и конструкций без демонтажа и разборки

К преимуществам контроля акустическими методами относятся:

1. Высокая чувствительность, позволяющая выявлять мелкие дефекты.
2. Большая проникающая способность, позволяющая обнаруживать внутренние дефекты в крупногабаритных изделиях.
3. Возможность определения места и размера дефектов.
4. Практически мгновенная индикация дефектов, позволяющая автоматизировать контроль.
5. Возможность контроля при одностороннем доступе к изделию.
6. Простота и высокая производительность контроля.
7. Полная безопасность работы оператора и окружающего персонала.

К недостаткам акустических методов относится необходимость контроля отдельных типов деталей, необходимость сравнительно высокой чистоты обработки поверхности контролируемых объектов и наличие мёртвых зон, снижающих эффективность контроля.

Акустическое диагностирование осуществляется следующими методами: теневым, зеркально-теневым, эхо-импульсным, резонансным, велосимметричным, импедансным, свободных колебаний.

Теневой метод (метод сквозного прозвучивания) основан на посылке в контролируемое изделие упругих колебаний и регистрации изменения их интенсивности после однократного прохождения через материал. Упругие колебания вводят в изделие излучающей искательной головкой с одной его стороны, а принимают приёмной головкой, расположенной соосно с излучающей. Такую схему прозвучивания применяют при использовании продольных и сдвиговых волн. При использовании нормальных и поверхностных волн

излучающую и приёмную головки ставят на одной доступной стороне, соосно и навстречу друг другу. Метод применяется главным образом для контроля качества листового проката, подшипников скольжения, многослойных резиновых изделий, пластмасс и др.

Зеркально-теневой метод (контроль однократно преломленным лучом) является частным случаем теневого. Излучающую и приёмную головки располагают на одной стороне. Регистрация изменения интенсивности упругих волн происходит после их отражения от противоположной поверхности. Применяют для контроля качества сварных соединений и рельсов.

Эхо-импульсный метод широко применяют для контроля различных изделий, в том числе крупногабаритных и сложной формы. При этом контроль проводят при одностороннем доступе к изделию, в контактном или иммерсионном вариантах. Упругие волны вводят в изделие, как правило с одной стороны. Излучаемые импульсы упругих волн называются зондирующими. Их посылают в контролируемое изделие один за другим в определённые промежутки времени — паузы и интервалы. Зондирующий импульс упругого колебания, пройдя сквозь толщу материала, отражается от противоположной (донной) поверхности изделия и, возвращаясь, частично попадает на пьезоэлемент искательной головки. Он позволяет обнаружить дефекты, расположенные в глубине металла и на поверхности, и определить их координаты.

Резонансный метод основан на возбуждении в изделиях постоянной толщины (листах, трубах, резервуарах и др.) незатухающий упругих колебаний и определении частот, на которых имеют место резонансы этих колебаний. Ультразвуковой резонансный метод используют для обнаружения дефектов в виде коррозии или несплошностей материала и измерения толщины листов, стенок труб, резервуаров и др.

Велосимметрический метод основан на влиянии дефекта на скорость распространения изгибных волн и регистрации изменения этой скорости по фазе в

точке приёма. Метод применяют для контроля слоистых изделий из неметаллических и комбинированных (неметалл-металл) материалов длиной до 50 мм. При этом выявляются дефекты (расслоения и зоны нарушения соединений между слоями конструкции) с площадью от 1,5 до 15 см².

Импедансный метод основан на регистрации величины акустического импеданса участка контролируемого изделия. Метод позволяет обнаружить зоны нарушения жёсткой связи между элементами слоистых конструкций: непроклеи, непропаи, расслоения, слабую адгезию, неполную полимеризацию и т. п. Этим методом можно контролировать изделия как с плоским, так и с кривыми поверхностями.

Метод свободных колебаний основан на анализе частного спектра свободных колебаний, возбуждаемых в контролируемой детали. Сущность метода заключается в том, что если твёрдое тело возбудить резким ударом, то в нём возникнут свободные затухающие колебания. При заданных размерах и форме изделия, однородности материала, из которого оно изготовлено, частота собственных колебаний изделия является величиной определённой. При наличии дефектов параметры будут меняться. Этот метод позволяет выявлять нарушения жёсткой связи между слоями в слоистых конструкциях, а также внутренние дефекты в массивных изделиях.

Подводя выше сказанное, можно сказать, что акустические методы являются перспективным способом диагностирования, который позволит при минимальных трудозатратах, быстро получать достоверные данные о техническом состоянии изделий, узлов и агрегатов

Список использованной литературы:

1. Акустический контроль качества изделий. Дефектомер УД4-П/ Василев Ю.П. - Минск БГНУ, 2011 - 93с.
2. Коньков В.А. Некоторые особенности сервиса грузовых автомобилей. /

Проблемы технической эксплуатации и сервиса подвижного состава автомобильного транспорта: сборник трудов по материалам 67-ой научно-методической и научно-практической конференции МАДИ (ГТУ) / В.А. Коньков, А.Ю. Чеканов. – М.: МАДИ, 2009. – С. 104 -109.

© Свешников М.М., Капустин В.П., 2026

УДК 004.9**Сурмин В.И.,**

студент

Научный руководитель: Аникеев Е.А.,

к.т.н, доцент,

заведующий кафедры,

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет

имени Г.Ф. Морозова»

г. Воронеж, Россия

**СОЗДАНИЕ РАСШИРЕННОЙ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ЛЕСНОГО МАССИВА (EFDM)
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕННЫХ
И МОНИТОРИНГОВЫХ РАБОТ**

Благодарность

Выражаю искреннюю благодарность научному руководителю, к.т.н., доценту Е.А. Аникееву за ценные советы, поддержку и помощь в проведении исследований.

Аннотация

В работе предложена концепция расширенной цифровой модели лесного массива (Extended Forest Digital Model – EFDM), интегрирующей традиционные данные цифровой модели рельефа (ЦМР) с таксационными характеристиками древостоя. Рассмотрены принципы формирования EFDM на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), воздушного лазерного сканирования (ВЛС) и наземных таксационных измерений. Показано, что использование EFDM позволяет существенно повысить точность планирования траекторий полета беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) при выполнении лесоустроительных работ, а также улучшить качество и детализацию собираемых данных. Проведен анализ методов машинного обучения для автоматизированного выделения

таксационных параметров и их интеграции в единую геоинформационную среду.

Ключевые слова:

расширенная цифровая модель лесного массива (EFDM), цифровая модель рельефа (ЦМР), таксация древостоя, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), воздушное лазерное сканирование (ВЛС), беспилотные летательные аппараты (БПЛА), планирование траекторий, машинное обучение, лесоустройство.

Surmin V.I.,

student

Scientific supervisor: Anikeev E.A.,

c.t.s, docent,

head of the department,

Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov

Voronezh, Russia

**DEVELOPMENT OF AN EXTENDED FOREST DIGITAL MODEL (EFDM) FOR ENHANCING
FOREST MANAGEMENT AND MONITORING EFFICIENCY**

Gratitude

I would like to express my sincere gratitude to the scientific supervisor, c.t.s, docent E.A. Anikeev for valuable advice, support and assistance in conducting research.

Abstract

The paper proposes the concept of an Extended Forest Digital Model (EFDM), integrating traditional Digital Elevation Model (DEM) data with forest stand taxation characteristics. The principles of EFDM formation based on Earth remote sensing (ERS), airborne laser scanning (ALS), and ground-based taxation measurements are considered. It is shown that the use of EFDM significantly improves the accuracy of planning flight trajectories for unmanned aerial vehicles (UAVs) during forest management activities

and enhances the quality and detail of collected data. An analysis of machine learning methods for automated extraction of taxation parameters and their integration into a unified geoinformation environment is carried out.

Keywords:

Extended Forest Digital Model (EFDM), Digital Elevation Model (DEM), forest stand taxation, Earth remote sensing (ERS), airborne laser scanning (ALS), unmanned aerial vehicles (UAVs), trajectory planning, machine learning, forest management.

Современное лесное хозяйство и экологический мониторинг требуют высокоточных и актуальных пространственных данных. Традиционные цифровые модели рельефа (ЦМР) предоставляют информацию о земной поверхности, но не учитывают вертикальную структуру и таксационные характеристики лесного покрова [1]. Это ограничивает их применимость для задач, требующих учета трехмерной структуры леса, таких как оптимизация маршрутов аэрофотосъемки, оценка запасов древесины, мониторинг состояния насаждений и моделирование распространения лесных пожаров.

Для преодоления указанных ограничений вводится концепция расширенной цифровой модели лесного массива (Extended Forest Digital Model – EFDM). EFDM представляет собой многослойную геопропространственную модель, объединяющую:

1. Базовый слой ЦМР, описывающий топографию местности.
2. Цифровую модель поверхности (ЦМП), отражающую высоту верхнего полога леса.
3. Цифровую модель местности под пологие леса (ЦММП), получаемую путем фильтрации данных ВЛС.
4. Семантические слои таксационных характеристик: породный состав, средняя высота, диаметр, запас, бонитет, класс возраста, полнота древостоя.

Интеграция этих данных позволяет создать комплексное цифровое представление лесного массива, критически важное для автоматизации процессов

лесоустройства и повышения эффективности использования БПЛА.

1. Методы формирования EFDM

Формирование EFDM осуществляется в несколько этапов с использованием комплекса технологий дистанционного и наземного зондирования.

1.1. Сбор исходных данных. Основными источниками данных для построения EFDM являются:

- Воздушное лазерное сканирование (ВЛС): Обеспечивает получение высокоточного облака точек, позволяющего разделить отражения от крон деревьев, подлеска и земли. На основе данных ВЛС строятся ЦМП и ЦММП [2].

- Мультиспектральная и гиперспектральная аэрофотосъемка с БПЛА: Позволяет получать данные для классификации породного состава, оценки индексов растительного покрова (например, NDVI) и выявления повреждений древостоя [3].

- Наземные таксационные измерения: Используются для верификации и калибровки данных дистанционного зондирования. Применяются инструментальные методы с использованием электронных высотомеров, мерной вилки, буссолей, а также мобильные ГИС-комплексы.

1.2. Алгоритмы обработки данных и машинное обучение
Ключевым этапом является автоматизированное выделение таксационных параметров из облаков точек ВЛС и спектральных снимков.

- Сегментация отдельных деревьев: Реализуется с помощью алгоритмов, основанных на поиске локальных максимумов в ЦМП (метод поиска вершин крон) и последующем применении алгоритмов областей роста (region growing) для выделения контуров крон [4]. Для сложных многоярусных насаждений применяются более продвинутые методы, такие как на основе анализа вокселей или глубокого обучения (например, PointNet++).

- Оценка таксационных показателей: Для каждого сегментированного дерева или однородного участка (сегмента) определяются:

- Высота (H) – как разница между высотой точки в ЦМП и соответствующей точкой в ЦММП.

- Диаметр кроны (Dкр) – по площади проекции сегмента.

- Оценка диаметра на высоте груди (D) – с использованием регрессионных моделей, связывающих D с высотой, диаметром кроны и спектральными признаками [5]. Модели калибруются по наземным данным.

- Классификация породного состава: Проводится на основе анализа спектральных сигнатур в различных каналах съемки с применением алгоритмов машинного обучения (метод опорных векторов – SVM, случайный лес – Random Forest, сверточные нейронные сети – CNN для обработки ортофотопланов).

Формирование итоговых семантических слоев EFDM производится в геоинформационных системах (ГИС) с поддержкой трехмерных данных.

2. Применение EFDM для оптимизации работы БПЛА в лесу

Использование EFDM кардинально меняет подход к планированию миссий БПЛА для лесоустроительных работ.

2.1. Планирование оптимальных и безопасных траекторий

Традиционное планирование по ЦМР не учитывает высоту древостоя, что создает риск столкновения. EFDM, содержащая слой высот крон (ЦМП), позволяет:

- Рассчитывать минимально безопасную высоту полета над конкретным участком леса.

- Строить трехмерные коридоры полета, огибающие кроны деревьев с заданным запасом расстояния.

- Оптимизировать маршрут по критериям: минимизация времени полета, максимизация охвата территории съемкой, минимизация энергозатрат с учетом разности высот и наличия препятствий.

Для решения этой задачи оптимального трехмерного планирования применяются алгоритмы, адаптированные для работы с воксельными или сеточными представлениями EFDM, такие как модификации алгоритма A* (A-star)

в 3D или алгоритмы на основе метода потенциалов [6].

2.2. Адаптивное управление и улучшение качества данных

Наличие в EFDM информации о породном составе и структуре насаждений позволяет перейти от стандартных маршрутов съемки к адаптивным:

- Автоматическое изменение параметров съемки: над высокополотными или высокодревостойными участками БПЛА может автоматически снижать скорость для увеличения продольного перекрытия снимков и повышения детализации.

- Селективный облет: маршрут может строиться приоритетно через участки целевых пород или с выявленными аномалиями (очаги усыхания, ветровал).

- Повышение точности фотограмметрической обработки: Учет реальной высоты объектов (деревьев) при построении маршрута способствует получению более однородного масштаба снимков и, как следствие, повышает точность создания ортофотопланов и производных продуктов.

3. Результаты и обсуждение

Экспериментальные исследования, проведенные на тестовых участках в лесных массивах Воронежской области, показали следующее:

1. Точность автоматизированного выделения отдельных деревьев по данным ВЛС с использованием предложенных алгоритмов составила 87-92%.

2. Ошибка оценки высоты древостоя по EFDM относительно наземных измерений не превышала 5%, ошибка оценки запаса – 15-20% на уровне выделов.

3. Использование траекторий, рассчитанных на основе EFDM, позволило снизить минимальную безопасную высоту полета БПЛА в среднем на 30% по сравнению с планированием по стандартной ЦМР, что привело к повышению пространственного разрешения аэрофотоснимков с 5 см/пиксель до 2 см/пиксель.

4. Адаптивные маршруты, учитывающие структуру леса, обеспечили снижение времени выполнения миссии на 15-25% при сохранении или улучшении планового покрытия территории съемкой.

Основные проблемы, требующие дальнейшего исследования, связаны с обработкой данных под густым пологом, где эффективность ВЛС снижается, а также с разработкой более эффективных алгоритмов 3D-планирования в реальном времени с учетом динамических препятствий (например, раскачивающихся вершин деревьев при ветре).

Предложенная концепция расширенной цифровой модели лесного массива (EFDM) представляет собой закономерный этап развития цифровых инструментов в лесном хозяйстве. Интеграция трехмерных данных о рельефе и таксационных характеристиках древостоя в единую модель создает принципиально новую основу для автоматизации. Практическое применение EFDM, прежде всего для интеллектуального планирования миссий БПЛА, позволяет:

- Повысить безопасность полетов в условиях сложного лесного ландшафта.
- Существенно улучшить качество и детализацию собираемых данных дистанционного зондирования.
- Повысить оперативность и экономическую эффективность лесоустроительных и мониторинговых работ.

Дальнейшее развитие связано с совершенствованием алгоритмов машинного обучения для обработки данных, интеграцией EFDM с системами реального времени на борту БПЛА и созданием на ее основе цифровых двойников лесных массивов для прогнозного моделирования.

Список использованной литературы:

1. Гусев Н.Н., Комаров А.С. Цифровые модели в лесном хозяйстве: от рельефа к экосистеме // Лесной вестник. – 2020. – Т. 24, № 4. – С. 45-53.
2. Мелихов И.В. Воздушное лазерное сканирование в лесной таксации: теория и практика. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 212 с.
3. Зарубин А.Ю., Тихонова И.В. Использование беспилотных летательных аппаратов для мониторинга лесных экосистем // Геоматика. – 2021. – № 3. – С. 32-40.
4. Анучин Н.П., Сидоренко А.В. Алгоритмы автоматизированного выделения

отдельных деревьев по данным лазерного сканирования // Информатика и системы управления. – 2019. – № 2(60). – С. 77-85.

5. Романов А.М., Лебедев В.Г. Регрессионные модели для оценки таксационных показателей древостоя по данным ДЗЗ // Сибирский лесной журнал. – 2022. – № 1. – С. 98-110.

6. Петров С.К., Бойко Е.А. Методы трехмерного планирования траекторий для мобильных роботов в сложной среде // Датчики и системы. – 2023. – № 2. – С. 18-27.

© Сурмин В.И., 2026

УДК 004.75**Тарутин В.А.**

магистр 1 курса НИУ «МИЭТ»,

г. Москва, РФ

**ИНТЕГРАЦИЯ ПРАКТИК DEVOPS И МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
В АРХИТЕКТУРУ МАСШТАБИРУЕМЫХ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ****Аннотация**

Статья посвящена анализу интеграции практик DevOps и мониторинга производительности в архитектуру масштабируемых веб-приложений. Рассматривается роль автоматизации, непрерывной интеграции и систем наблюдаемости в обеспечении устойчивой работы веб-систем в условиях изменяющейся нагрузки. Показано, что включение мониторинга в архитектурные и DevOps-процессы позволяет повысить управляемость, надёжность и предсказуемость масштабирования веб-приложений. Обоснована значимость комплексного подхода к проектированию и эксплуатации современных веб-архитектур.

Ключевые слова:

DevOps, мониторинг производительности, масштабируемые веб-приложения,
архитектура программных систем, наблюдаемость

Tarutin V. A.

1st year master's degree of National research university «MIET»,

Moscow, Russia

INTEGRATION OF DEVOPS PRACTICES AND PERFORMANCE MONITORING IN THE ARCHITECTURE OF SCALABLE WEB APPLICATIONS

Annotation

The article analyzes the integration of DevOps practices and performance monitoring into the architecture of scalable web applications. The role of automation, continuous integration, and observability in ensuring stable system operation under dynamic workload conditions is examined. It is shown that embedding performance monitoring into architectural and DevOps processes improves manageability, reliability, and scalability of web applications. The study substantiates the importance of a holistic approach to the design and operation of modern web architectures.

Keywords:

DevOps, performance monitoring, scalable web applications,
software architecture, observability.

Введение

Современные масштабируемые веб-приложения функционируют в условиях высокой динамики пользовательской нагрузки, частых изменений требований и повышенных ожиданий к надёжности цифровых сервисов, что требует пересмотра традиционных подходов к их проектированию и эксплуатации. В этих условиях практики DevOps и системы мониторинга производительности выступают неотъемлемыми элементами архитектуры, обеспечивающими устойчивость, наблюдаемость и управляемость программных систем [1]. Целью данной статьи является анализ подходов к интеграции практик DevOps и мониторинга производительности в архитектуру масштабируемых веб-приложений, а также обоснование их роли в обеспечении стабильной работы и эффективного масштабирования веб-систем.

Основная часть. Интеграция практик DevOps и мониторинга производительности в архитектуру масштабируемых веб-приложений

Интеграция практик DevOps и мониторинга производительности в архитектуру масштабируемых веб-приложений предполагает переход от фрагментарного контроля отдельных компонентов к сквозной наблюдаемости всей системы на протяжении жизненного цикла разработки и эксплуатации [2]. В рамках DevOps мониторинг перестаёт быть вспомогательной функцией и включается в архитектурные решения на этапе проектирования, обеспечивая непрерывную обратную связь между кодом, инфраструктурой и фактическим поведением приложения под нагрузкой. Это позволяет не только оперативно выявлять узкие места производительности, но и принимать обоснованные решения о масштабировании, оптимизации ресурсов и изменении архитектурных паттернов [3, 4].

Ключевым элементом такой интеграции является согласование DevOps-процессов с уровнями архитектуры веб-приложения - от инфраструктуры и контейнерной среды до прикладной логики и пользовательского опыта. Системы мониторинга производительности и наблюдаемости (observability) обеспечивают сбор и корреляцию метрик, логов и трассировок, что делает возможным анализ причинно-следственных связей между изменениями в коде, конфигурациях CI/CD и эксплуатационными показателями [5, 6]. В результате архитектура приобретает адаптивный характер, а управление производительностью становится проактивным, а не реактивным. Ниже представлена таблица 1, отражающая основные уровни архитектуры масштабируемого веб-приложения, соответствующие практики DevOps и показатели мониторинга производительности, используемые для обеспечения устойчивости и масштабируемости системы.

Таблица 1

Практики DevOps и показатели мониторинга в архитектуре
масштабируемых веб-приложений

Уровень архитектуры	Интегрируемые практики DevOps	Показатели мониторинга производительности
Инфраструктурный	Infrastructure as Code, автоматизация развёртывания	Доступность, загрузка ресурсов, задержки
Прикладной	CI/CD, контроль изменений и релизов	Время отклика, пропускная способность, ошибки
Уровень данных	Автоматизация миграций и резервирования	Задержки запросов, нагрузка на хранилище
Пользовательский	Непрерывная обратная связь после релиза	End-to-end latency, стабильность сервисов

Таким образом, интеграция DevOps-практик и мониторинга производительности формирует архитектурную основу для масштабируемых веб-приложений, в которой эксплуатационные метрики становятся источником данных для непрерывного улучшения системы. Это обеспечивает согласованность процессов разработки и эксплуатации, повышает предсказуемость поведения приложения под нагрузкой и способствует достижению устойчивого качества сервиса в условиях роста и изменчивости пользовательского спроса [7].

Роль наблюдаемости в обеспечении масштабируемости веб-приложений

В условиях сложных распределённых архитектур традиционный мониторинг, ориентированный на отдельные метрики, оказывается недостаточным для анализа поведения системы под нагрузкой. Концепция наблюдаемости предполагает комплексное использование метрик, логов и трассировок, что позволяет выявлять причинно-следственные связи между архитектурными изменениями, DevOps-процессами и фактической производительностью приложения [8]. Встраивание принципов observability в архитектуру масштабируемых веб-приложений обеспечивает проактивное управление ресурсами и снижает время диагностики инцидентов. Таким образом, наблюдаемость выступает важным архитектурным

условием устойчивого масштабирования и повышения надёжности веб-систем.

Заключение

Интеграция практик DevOps и мониторинга производительности в архитектуру масштабируемых веб-приложений является необходимым условием обеспечения их устойчивой и предсказуемой работы в условиях высокой динамики нагрузки и частых изменений требований. Проведённый анализ показал, что включение мониторинга в архитектурные решения и DevOps-процессы на всех уровнях системы позволяет обеспечить сквозную наблюдаемость и повысить управляемость веб-приложений на протяжении всего жизненного цикла. Установлено, что согласованное применение практик автоматизации, непрерывной интеграции и анализа эксплуатационных метрик способствует своевременному выявлению деградаций производительности и обоснованному принятию решений о масштабировании. В результате архитектура веб-приложений приобретает адаптивный характер, а мониторинг и наблюдаемость становятся не вспомогательными, а системообразующими элементами, обеспечивающими надёжность, масштабируемость и устойчивое качество цифровых сервисов.

Список использованной литературы:

1. Kothapalli S., Nizamuddin M., Talla R.R., Gummadi J.C.S. DevOps and Software Architecture: Bridging the Gap between Development and Operations // American Digits: Journal of Computing and Digital Technologies. 2024. Vol. 2. № 1. P. 51-64.
2. Sidorov D. Optimizing the performance of web applications on the client side // Journal of science. Lyon. 2024. № 58. P. 12-15
3. Слабаков Д.Е. Обзор инструментов для DevOps в разработке программного обеспечения для полевых команд // Инновации и инвестиции. 2024. № 7. С. 402-407.
4. Topalidi A. Integration of DevOps practices into development and operations processes of Ruby applications // Professional Bulletin. Information Technology and Security. 2025. № 3/2025. P. 28-32.

5. Ugwueze V.U., Chukwunweike J.N. Continuous integration and deployment strategies for streamlined DevOps in software engineering and application delivery // Int J Comput Appl Technol Res. 2024. Vol. 14. № 1. P. 1-24.
6. Sidorov D. Asynchronous programming techniques and their impact on user experience in modern web applications // Znanstvena misel journal. 2024. № 94. P. 62-65.
7. Smirnov A. Monitoring and logging in distributed systems: application of OpenTelemetry and the ELK stack // Universum: technical sciences: electronic scientific journal. 2025. № 3(132). P. 30-33.
8. Roilian M. The evolution of web architectures: from monoliths to edge computing // Professional Bulletin: Information Technology and Security. 2025. № 2/2025. P. 19-25.

© Тарутин В.А., 2026



ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 9**Андреева А.А.**

студент 1 курса

напр. «Реклама и связь с общественностью» УГНТУ,

Бакирова З.Х.,

к. социологических. н., доц.,

Уфимский государственный нефтяной технический университет,

г. Уфа, Российская Федерация

ОСВЕНЦИМ: КОМПЛЕКС ЛАГЕРЕЙ СМЕРТИ – СИМВОЛ ХОЛОКОСТА**Аннотация**

В данной статье рассматривается история Освенцима: крупнейшего нацистского лагеря смерти и символа Холокоста. Цель работы — систематизировать знания о структуре лагерного комплекса, механизме массового уничтожения, условиях существования узников, а также о медицинских преступлениях нацистских врачей. Основное внимание уделяется анализу этапов создания и расширения лагеря, отлаженной системе «конвейера смерти», а также социально-экономическим и идеологическим аспектам функционирования Освенцима. Материал основан на ключевых исторических исследованиях, свидетельствах выживших и архивных документах.

Ключевые слова:

газовые камеры, крематории, жертвы Освенцима, депортация евреев, селекция на рампе, лагерь смерти, Холокост.

Освенцим (нем. Аушвиц) – это не просто географическое обозначение на карте Польши. Это название трансформировалось в самый узнаваемый символ Холокоста, преступлений нацистского режима и одной из величайших трагедий

человечества в XX веке. Этот комплекс не был единым учреждением, а представлял собой масштабную и технологичную систему, созданную нацистской Германией для реализации своей человеконенавистнической программы «Окончательного решения еврейского вопроса». Освенцим стал местом, где идеология расовой ненависти обрела форму беспрецедентного по своей жестокости и эффективности «комбината смерти».

Согласно историческим исследованиям лагерь Освенцим состоял из трех основных частей, каждая из которых выполняла свою функцию.

1.1. Аушвиц I – Главный лагерь (Stammlager)

Создан в 1940 году на основе бывших польских армейских казарм. Первоначально предназначен для уничтожения польской интеллигенции и участников Сопротивления. Именно здесь отработывалась система лагерного террора, появилась первая газовая камера (в подвале блока 11) и первый крематорий. Над воротами был установлен циничный лозунг «*Arbeit macht frei*» («Труд освобождает»). Аушвиц I также служил административным центром всего комплекса.

1.2. Аушвиц II-Биркенау – Лагерь смерти (Vernichtungslager)

Строительство этого лагеря в деревне Бжезинка (Биркенау) началось в 1941-1942 годах. Он был спроектирован и построен как фабрика по массовому уничтожению людей. Его инфраструктура включала железнодорожную рампу для приема эшелонов, четыре огромных кремационно-газовых комплекса и множество бараков. Именно в Биркенау был доведен до совершенства конвейер убийства, где подавляющее большинство жертв (главным образом евреев) уничтожались в течение нескольких часов после прибытия.

1.3. Аушвиц III и сеть подсажий

В октябре 1942 года был создан Аушвиц III (Моновиц) как трудовой лагерь при химическом заводе концерна IG Farben. Вокруг него сформировалась сеть из примерно 40 внешних подлагерей, где узники использовались в качестве рабской

силы на шахтах, заводах и стройках. Условия труда были ужасающими, смертность – колоссальной. Эта система демонстрировала экономическую эксплуатацию, при которой человеческая жизнь ценилась лишь до тех пор, пока она приносила прибыль.

Процесс массового убийства в Биркенау был тщательно продуманной бюрократической и индустриальной процедурой, направленной на максимальную «эффективность» и минимизацию психологического дискомфорта для палачей.

2.1. Селекция на рампе

По прибытии эшелона нацистские врачи, среди которых наиболее известен Йозеф Менгеле, проводили мгновенную сортировку. Трудоспособные (преимущественно молодые мужчины и некоторые женщины) направлялись в лагерь для регистрации. Старики, дети, женщины с младенцами, больные и инвалиды объявлялись «негодными». Им сообщали, что их ведут в баню и на дезинфекцию.

2.2. Процедура убийства в газовых камерах

«Негодных» вели в помещения, замаскированные под душевые. После герметичного закрытия дверей через специальные отверстия сбрасывались банки с гранулированным пестицидом «Циклон Б». При контакте с воздухом гранулы выделяли смертельный газ (синильную кислоту). Смерть наступала в мучительных страданиях в течение 15–25 минут.

2.3. Утилизация останков и эксплуатация трупов

После убийства в работу вступали члены зондеркоманды – специальные команды узников, вынужденные под страхом смерти убирать тела. С трупов срезали волосы, вырывали золотые зубы и коронки. Волосы использовались для набивки матрасов и изготовления войлока, золото переплавлялось в слитки и отправлялось в Рейхсбанк. Тела сжигались в крематориях или, в периоды пиковой нагрузки, в специально вырытых ямах. Пепел использовался в качестве удобрения или сбрасывался в водоемы.

Жизнь тех, кто пережил селекцию, была жизнью в условиях систематического террора, голода и истощения.

3.1. Процедура обезличивания

Новых узников полностью лишали индивидуальности: отбирали все личные вещи, брили наголо, выдавали полосатую робу. Каждому присваивался регистрационный номер, который с 1943 года для евреев и советских военнопленных наносился в виде татуировки на предплечье. Имя человека заменялось номером.

3.2. Система опознавательных знаков

Для классификации узников использовалась система цветных нашивок в форме треугольника («винкель»). Политические заключенные носили красный треугольник, уголовники – зеленый, евреи – желтый, часто наложенный на другой треугольник, образуя звезду Давида. Советские военнопленные маркировались буквами «SU».

3.3. Условия существования

Ежедневное существование определялось тремя факторами:

- Голод: Скучный паек (жидкий суп из брюквы, хлеб с примесями) был рассчитан на медленное истощение.

- Изнурительный труд: Рабочий день длился 10-12 часов на тяжелейших работах.

- Болезни и террор: Антисанитария, скученность и отсутствие медицинской помощи приводили к эпидемиям тифа и дизентерии. Побои, издевательства со стороны эсэсовцев и капо (надзирателей из числа заключенных), публичные казни за попытки побега были обычной практикой.

Лагерная медицина в Освенциме была извращена и поставлена на службу нацистской расовой идеологии. Наибольшую известность приобрели преступления доктора Йозефа Менгеле, прозванного узниками «Ангелом Смерти».

4.1. Цели и характер экспериментов

Менгеле ставил перед собой как псевдонаучные, так и садистские цели:

- Расологические исследования: Поиск «биологических маркеров» неполноценности. Особый интерес представляли близнецы, карлики и люди с физическими аномалиями.

- Эксперименты по «улучшению расы»: Исследования, направленные на увеличение рождаемости «арийцев».

- «Военные» эксперименты: Изучение пределов человеческой выносливости при переохлаждении, заражении инфекциями, испытание новых препаратов.

4.2. Методы и жертвы

Эксперименты были невероятно жестокими и проводились без какой-либо анестезии. Менгеле и его помощники:

- Проводили принудительные стерилизации и кастрации.
- Заражали людей опасными болезнями, чтобы наблюдать за их течением.
- Проводили ампутации и пересадки тканей.
- Вводили различные химические вещества в глаза (особенно близнецам) в попытке изменить их цвет.

- Сшивали близнецов, пытаясь создать сиамских близнецов. Человеческая жизнь в этих опытах не имела никакой ценности. Смерть подопытного была лишь поводом для вскрытия и «научного» анализа.

5.1. Эвакуация и освобождение лагеря

В январе 1945 года, с приближением советских войск, нацисты начали ликвидацию лагеря. Около 60 000 узников были выгнаны в пешие колонны на запад – так называемые «марши смерти», во время которых тысячи погибли от холода, истощения или были расстреляны. 27 января 1945 года части Красной Армии вошли в Аушвиц и обнаружили около 7 600 полуживых, брошенных на произвол судьбы людей.

5.2. Жертвы и судебные процессы

Согласно современным историческим оценкам, в Освенциме в период с 1940

по 1945 год было убито около 1,1 миллиона человек, из которых около 1 миллиона составляли евреи.

После войны часть преступников предстала перед судом. На Краковском процессе (1947) комендант Рудольф Хёсс и другие были приговорены к смерти. Франкфуртский процесс (1963-1965) над низшим персоналом в ФРГ, однако, многими был воспринят как слишком мягкий. Большинство палачей, включая Йозефа Менгеле, скрывшегося в Южной Америке, избежали наказания.

5.3. Освенцим как мемориал и символ.

Сегодня на месте лагеря действует Государственный музей Аушвиц-Биркенау, внесенный в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Его задача – сохранение памяти, научная работа и просвещение. 27 января, день освобождения Освенцима, отмечается как Международный день памяти жертв Холокоста.

В свете вышеперечисленного, можно сделать вывод, что Освенцим – это не просто страница истории. Это крайняя точка падения человеческой цивилизации, где расистская идеология, бюрократическая эффективность и промышленные технологии были объединены для одной цели – тотального уничтожения людей. Он служит вечным предостережением об опасности ксенофобии, антисемитизма, расовой ненависти и тоталитаризма. Сохранение памяти о жертвах и понимание механизмов, которые привели к этой катастрофе, – это не только долг перед прошлым, но и необходимое условие для построения будущего, в котором «Никогда снова» будет не лозунгом, а реальностью.

Список использованной литературы:

1. Вахсман, Н. История нацистских концлагерей / Н. Вахсман; [пер. с англ. А.А. Уткина]. — М.: Центрполиграф, 2017. — 782 с. — ISBN 978-5-227-07492-5.
2. Полян, П. М. Холокост: История, память, судьбы. Исследования и документы / П. М. Полян. — СПб.: Нестор-История, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-4469-1837-9.

3. Полян, П. М. Освенцим: История и память / П. М. Полян. — М.: РОССПЭН, 2014. — 312 с. — ISBN 978-5-8243-1924-1.

4. Аушвиц-Биркенау: бывший нацистский немецкий концентрационный лагерь и лагерь смерти (1940-1945): [альбом-каталог] / Государственный музей Аушвиц-Биркенау; [ред.-сост. П. Цивиньский]. — Освенцим: Изд-во музея, 2019. — 160 с. — ISBN 978-83-7704-333-7.

© Андреева А.А., Бакирова З.Х., 2026



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33**Баллыева Г.К.**

преподаватель

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,

г. Ашхабад, Туркменистан

Гурбангылыджов А.

студент

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,

г. Ашхабад, Туркменистан

Атаева Ч.

студент

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,

г. Ашхабад, Туркменистан

Азадова А.

студент

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,

г. Ашхабад, Туркменистан

ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА (CIRCULAR ECONOMY): СУЩНОСТЬ, ПРИНЦИПЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

Аннотация

Статья посвящена анализу экономики замкнутого цикла (Circular Economy) как современной модели устойчивого экономического развития. Рассматриваются теоретические основы и ключевые принципы циркулярной экономики, её отличие от линейной модели производства и потребления, а также экономические, экологические и социальные эффекты внедрения циркулярных подходов. Особое внимание уделяется роли бизнеса и государства в формировании экономики замкнутого цикла.

Ключевые слова:

экономика замкнутого цикла, устойчивое развитие, ресурсоэффективность, переработка отходов, зелёная экономика, экологическая политика.

Введение

Современная мировая экономика сталкивается с нарастающими экологическими и ресурсными ограничениями, связанными с истощением природных ресурсов, ростом объёмов отходов и усилением негативного воздействия на окружающую среду. Традиционная линейная модель экономики, основанная на принципе «добыть – произвести – потребить – выбросить», всё в большей степени демонстрирует свою неустойчивость.

В этих условиях экономика замкнутого цикла рассматривается как альтернативная модель развития, направленная на повышение эффективности использования ресурсов, сокращение отходов и формирование долгосрочной устойчивости экономических систем. Актуальность исследования циркулярной экономики обусловлена необходимостью поиска новых подходов к обеспечению экономического роста при одновременном снижении экологической нагрузки.

1. Теоретические основы экономики замкнутого цикла

Экономика замкнутого цикла представляет собой модель хозяйствования, в рамках которой ресурсы используются максимально долго, а отходы производства и потребления возвращаются в экономический оборот. В основе данной концепции лежат принципы сокращения, повторного использования, переработки и восстановления ресурсов.

С теоретической точки зрения циркулярная экономика опирается на концепции устойчивого развития, экологической экономики и теории ресурсов. В отличие от линейной модели, экономика замкнутого цикла ориентирована на сохранение ценности продуктов, материалов и энергии на протяжении всего жизненного цикла.

2. Основные принципы и механизмы циркулярной экономики

К ключевым принципам экономики замкнутого цикла относятся:

- минимизация использования первичных ресурсов;
- продление жизненного цикла продукции;
- повторное использование и переработка материалов;
- внедрение экологически чистых и ресурсоэффективных технологий;
- развитие вторичных рынков сырья.

Реализация данных принципов требует трансформации производственных процессов, логистики, дизайна продукции и моделей потребления.

3. Экономические и экологические эффекты внедрения Circular Economy

Внедрение экономики замкнутого цикла способствует снижению издержек за счёт более рационального использования ресурсов, сокращению зависимости от импорта сырья и снижению экологических рисков. Компании, использующие циркулярные подходы, получают дополнительные конкурентные преимущества и укрепляют свою репутацию.

С экологической точки зрения циркулярная экономика позволяет сократить объёмы отходов, снизить выбросы парниковых газов и уменьшить нагрузку на природные экосистемы, что способствует достижению целей устойчивого развития.

4. Роль государства и бизнеса в развитии экономики замкнутого цикла

Государство играет ключевую роль в формировании институциональных условий для развития циркулярной экономики. К основным направлениям государственной политики относятся:

- развитие нормативно-правовой базы;
- стимулирование «зелёных» инвестиций;
- поддержка инноваций и экологических технологий;
- формирование экологической культуры и ответственного потребления.

Бизнес, в свою очередь, выступает основным драйвером внедрения

циркулярных моделей через инновации, корпоративную экологическую ответственность и устойчивые бизнес-стратегии.

Заключение

Экономика замкнутого цикла является перспективной моделью развития, направленной на решение ключевых экономических и экологических проблем современности. Переход к циркулярной экономике позволяет сочетать экономический рост с сохранением природных ресурсов и улучшением качества окружающей среды.

Комплексное взаимодействие государства, бизнеса и общества является необходимым условием успешного внедрения принципов Circular Economy. В долгосрочной перспективе развитие экономики замкнутого цикла способствует формированию устойчивой, конкурентоспособной и экологически ориентированной экономической системы.

Список использованной литературы:

1. Ellen MacArthur Foundation. Towards the Circular Economy. – London, 2015.
2. Geissdoerfer M. et al. The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm. – Journal of Cleaner Production, 2017.
3. Pearce D., Turner R. Economics of Natural Resources and the Environment. – London, 1990.
4. OECD. Circular Economy and Resource Efficiency. – Paris, 2020.
5. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the Circular Economy. – Resources, Conservation & Recycling, 2017.

© Баллыева Г.К., Гурбангылыджов А., Атаева Ч., Азадова А., 2026

УДК 332.1**Старусева Е.А.**

студентка 4 курса

Московский авиационный институт

г. Москва, РФ

Михолап А.Л.

аналитик

ВНИИ ТРУДА МИНТРУДА РОССИИ

г. Москва, РФ

**ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ХОДЕ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИРУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ**

Аннотация

Проведены исследования по автоматизации технологических процессов создания автоматизированной системы технологической поддержки в имитационной моделирующей установке, позволяющей автоматизировать не только процесс разработки программного обеспечения, но и обеспечить эффективность его использования в ходе эксплуатации. В статье приведены результаты исследований по разработке элементов автоматизированной системы технологической поддержки жизненного цикла программного обеспечения имитационной моделирующей установки. Приведен анализ этапов разработки и сопровождения программного обеспечения, алгоритмов функционального программного обеспечения и структур данных, формирования компилируемых текстов элементов, а также автономного тестирования элементов функционального программного обеспечения и тестирования элементов функционального программного обеспечения в составе комплексной модели.

Ключевые слова:

имитационная моделирующая установка, полунатурный эксперимент, программное обеспечение, автоматизированная система технологической поддержки.

В современных условиях применения опытно-теоретического метода испытаний позволяет всесторонне и качественно проводить испытания перспективных образцов сложных технических систем (СТС) при минимальных экономических затратах [1].

Имитационная моделирующая установка (ИМУ) является одним из основных инструментов реализации этого метода. Проводимые с помощью ИМУ полунатурные эксперименты (ПНЭ) позволяют не только значительно сократить затраты на испытания, но и обеспечить поверку образцов СТС в условиях, когда проведение натуральных экспериментов затруднено, или вообще не возможно [2, 3].

Оценка эффективности исследуемой автоматизированной системы технологической поддержки (АСТП) проводилась путем сравнения уровней автоматизации и необходимых трудозатрат исполнителей на разных фазах и этапах жизненного цикла программного обеспечения (ПО) для трех вариантов последних модификаций ИМУ.

Рассматривались три варианта:

ИМУ на элементной базе персональной электронной вычислительной машине (ПЭВМ);

ИМУ на элементной базе ПЭВМ и локальной вычислительной системы (ЛВС), но без элементов АСТП жизненного цикла ПО ИМУ;

ИМУ с элементами АСТП.

Для удобства вышеперечисленные варианты ИМУ будем называть соответственно ИМУ-1, ИМУ-2, ИМУ-3.

Этап разработки и сопровождения ПО ИМУ

Этап разработки технического задания (ТЗ) в ИМУ-1 был практически не автоматизирован. В ИМУ-2 наличие программных средств оценки процесса моделирования в реальном времени, позволяющих экспериментально определить ограничения точностных и временных характеристик моделируемых процессов, повысило качество разрабатываемого ТЗ, так как появилась возможность уточнения структур технических средств ИМУ, определения способов обмена информацией, определения реализуемости проекта экспериментальным путем.

кроме того, текстовые редакторы, командные оболочки, графическая оболочка в ИМУ-2 позволяют значительно ускорить выпуск ТЗ благодаря современному человеко-машинному интерфейсу указанных программных систем.

Значительное повышение уровня автоматизации было достигнуто в ИМУ-3, в которой в той или иной степени автоматизированы все этапы разработки ТЗ. Например, определение перечня моделируемых и внешних взаимодействующих объектов осуществляется в автоматизированном режиме благодаря наличию в АСП средств автоматизированного формирования состава объектов при полунатурных испытаниях, позволяющих экспериментально выбрать оптимальный состав объектов, отвечающих задачам испытаний.

Анализ осуществимости проекта проводится более качественно и быстро ввиду наличия структурированной информации в базе данных ИМУ, которую использует разработчик на этапе создания ТЗ. Оформление ТЗ на твердом носителе в ИМУ-3 значительно ускоренно благодаря возможности использования готовых шаблонов, заготовок, трафаретов, форм текстов ТЗ, хранящихся в базе данных [4].

В результате проводимых статистических оценок было установлено, что наряду с повышением качества разрабатываемых документов (ТЗ), время, затраченное на их разработку, сократилось, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Затраты на разработку технических заданий

Виды затрат (в человеко-часах)	ИМУ-1	ИМУ-2	ИМУ-3
Затраты на разработку ТЗ на ИМУ:			
- комплекс средств автоматизации пункта первого уровня по первому варианту;	400	380	300
- комплекс средств автоматизации пункта первого уровня по второму варианту;	500	480	400
- комплекс средств автоматизации пункта первого уровня по третьему варианту;	450	430	350
- комплекс средств автоматизации пункта второго уровня.	700	670	600
Затраты на разработку ТЗ на создание имитационной модели (ИМ).	150-200	120-180	100-150
Затраты на разработку ТЗ на систему документирования.	200	180	150

Этап разработки алгоритмов функционального программного обеспечения и структур данных

Этап разработки алгоритмов функционального программного обеспечения (ФПО) и структур данных в ИМУ-1 и ИМУ-2 не автоматизирован.

В ИМУ-3 предусмотрена автоматизация следующих шагов данного этапа:

- планирование входных и выходных потоков данных событий ИМ. Осуществляется программой «Системный архитектор», позволяющей проверить входные и выходные потоки на непротиворечивость и по совокупности этих потоков определить вариант схемы алгоритма ИМ;

- определение выбора моделируемых функций ИМ. Наличие шаблона-трафарета алгоритмов типовых моделей различных средств позволяет процесс проектирования свести к доработке алгоритма шаблона до алгоритма модели. Наличие библиотеки функциональных модулей в базе данных ИМУ позволяет использовать уже готовые модули, а наличие типовых структур данных позволяет использовать готовые связи модулей;

- оформление алгоритма ИМ, пояснительной записи, описания структур внутренних и внешних данных.

Таким образом, сокращается время и повышается качество разработки алгоритмов ФПО и структур данных. Оценка затрат на разработку алгоритмов ФПО и структур данных приведены в таблице 2.

Таблица 2

Затраты на разработку алгоритмов

Вид затрат (человеко-часов)	ИМУ-1	ИМУ-2	ИМУ-3
Разработка алгоритмов (включая уточнение перечня исходных данных) для ИМУ:			
- повышенной сложности;	300	295	250
- средней сложности;	250	240	200
- простые.	200	190	150

Этап формирования компилируемых текстов элементов ФПО

Автоматизация работ на этапе формирования компилируемых текстов элементов ФПО в ИМУ-1 и ИМУ-2 достигалась штатными средствами операционной системы (ОС). Программирование (кодирование) функциональных моделей ИМ в ИМУ-1. Оно осуществлялась в разработанной диалоговой системе коллективного пользования, которая представила собой текстовый редактор, ориентированный на создание программ. В ИМУ-2 программирование осуществлялось в текстовом редакторе, командной оболочке, превосходящие по своим возможностям диалоговую систему коллективного пользования благодаря современному человеко-машинному интерфейсу.

В ИМУ-3 процесс программирования реально привязан к корректировке разработанных ранее шаблонов-трафаретов программ типовых моделей ИМ. Это значительно ускоряет процесс программирования (кодирования) и стало возможным благодаря обобщению опыта разработки ИМ и интеграции всей накопленной информации в базе данных АСТП ИМУ.

Компоновка элементов ФПО в исполнимые программы в ИМУ-1 и ИМУ-2 осуществлялась штатными компиляторами. При этом разработчик самостоятельно выбирал вариант сборки модулей в программу, часто делая одни и те же ошибки.

Опыт разработки программ ИМ показал, что в ИМУ-1 на программирование и

компоновку программы ИМ средней сложности требовалось 100 часов, в ИМУ-2 уже 90, а в ИМУ-3 за счет наличия элементов АСП это время сократилось до 60 часов.

Этап автономного тестирования элементов ФПО

Средства автоматизации автономного тестирования в ИМУ-1 были ограничены возможностями программной системы диалоговой системы коллективного пользования, а также компилятора и сводились лишь к выдаче на терминал сообщений об аварийных ситуациях (деление на ноль, переполнение), возможностью вывода на печать интересующей разработчика информации. В ИМУ-2 и ИМУ-3 стал применяться отладчик, входящий в состав штатного специального программного обеспечения (СПО) ИМУ. Кроме этого, у отладчика в ИМУ-3 появилась возможность проверить логику работы ИМ и ее взаимодействие с другими ИМ и внешними объектами путем включения тестируемой ИМ в состав контрольной задачи. Контрольная задача (КЗ) – это отладочный вариант комплексной модели, сформированной из макетов ИМ и функционирующей в комплексе с программным обеспечением (ПО) комплекса средств передачи данных (КСПД), автоматизированного рабочего места (АРМ), регистрации. Эффект от использования КЗ представлен в таблице 3.

Таблица 3

Затраты автономной отладки ИМ

Вид затрат (человеко-часов)	ИМУ-1	ИМУ-2	ИМУ-3
Автономная отладка:			
- ИМ повышенной сложности	300	280	200
- ИМ средней сложности	250	230	150
- простые	200	180	120

Этап тестирования элементов ФПО в составе комплексной модели

В ИМУ-1 и ИМУ-2 в качестве средств автоматизации на этапе комплексной отладки использовались те же средства, что и на этапе автономной отладки

В ИМУ-3 к этим средствам добились средства регистрации и экспресс-обработки информации, циркулирующей в ИМУ и средства фиксации ошибок в

программах ИМ во время их работы. Включение в состав ИМУ-3 указанных средств по экспертам оценкам позволило сократить время комплексной отладки ИМУ:

- для ИМ первого уровня для первого или второго варианта с 3000 чел/час в ИМУ-1,2 до 2700 чел/час в ИМУ-3;

- для ИМ второго уровня с 3500 чел/час в ИМУ-1,2 до 3100 чел/час в ИМУ-3.

В заключении следует отметить, что в ходе опытной эксплуатации АСТП жизненного цикла ПО ИМУ проведена оценка ее характеристик. По результатам данной оценки можно сделать вывод о том, что при достаточно небольших затратах на закупку и разработку отдельных составных частей АСТП эффективность работы разработчиков и пользователей ИМУ значительно повысилась. Дальнейшее совершенствование АСТП жизненного цикла ПО ИМУ является перспективным направлением повышения эффективности и качества проводимых испытательных работ с использованием средств моделирования.

Список использованной литературы:

1. Лобейко В. И. Современные полигонные испытания: монография / В.И. Лобейко. – Волгоград: Панорама, 2020. – 536 с.
2. Лобейко В.И. Современные подходы к организации испытаний сложных систем: монография / В.И. Лобейко. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2006. – 332.
3. Старусев А.В. Обеспечение проведения полунатурных испытаний перспективных сложных технических систем специального назначения в условиях ресурсных ограничений /А.В. Старусев//XX Всероссийский научная конференция «Нейрокомпьютеры и их применение» (Тезисы докладов 22.03-25.03.22). – М.: МГППУ. С. 28.
4. Старусев А.В. Экспериментальное исследование качества испытания технических средств на завершающем этапе их разработки / А.В. Старусев, В.Е. Старусев // Инновационные подходы в современной науке: сборник статей по материалам СXXXV Международной научно-практической конференции №3 (135). – М.: изд. «Интернаука», 2023. С 74-79.

УДК 33**Шамыева Д.**

Старший Преподаватель Институт телекоммуникаций и
информатики Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Ягмыргелдиева Т.

Студент Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Юсупова С.

Преподаватель Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Реджепова Л.

Преподаватель Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Научный Руководитель: Керимов Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

ЭКОНОМИКА И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Экономика является одной из фундаментальных наук, изучающих закономерности производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и услуг в условиях ограниченности ресурсов. Она формирует основу функционирования государства и оказывает непосредственное влияние на

социальное, политическое и культурное развитие общества.

В современных условиях экономика развивается в рамках рыночных отношений, где ключевую роль играют спрос и предложение, конкуренция, частная собственность и предпринимательская деятельность. Вместе с тем государство остаётся важным участником экономических процессов, осуществляя макроэкономическое регулирование с целью обеспечения стабильного роста, контроля инфляции, снижения уровня безработицы и поддержания социальной справедливости.

Особое значение в XXI веке приобретает процесс глобализации, который выражается в усилении международной торговли, движении капитала, интеграции финансовых рынков и распространении инновационных технологий. Глобализация создаёт новые возможности для экономического развития, однако одновременно усиливает зависимость национальных экономик друг от друга и повышает уязвимость перед мировыми экономическими кризисами.

Важным направлением современной экономической науки является устойчивое развитие, предполагающее рациональное использование природных ресурсов, охрану окружающей среды и обеспечение высокого уровня жизни для будущих поколений. В этой связи возрастает роль инноваций, цифровизации экономики и развития человеческого капитала.

Таким образом, экономика представляет собой сложную и динамичную систему, требующую комплексного анализа и взвешенного управления. Глубокое понимание экономических процессов позволяет государству эффективно формировать экономическую политику, а отдельным индивидам — принимать рациональные решения в условиях рыночной среды.

Макроэкономика и микроэкономика

Экономика как наука подразделяется на два взаимосвязанных уровня анализа — микроэкономику и макроэкономику. Каждый из них изучает экономические процессы с разных сторон, однако вместе они формируют целостное

представление о функционировании экономической системы.

Микроэкономика изучает поведение отдельных экономических субъектов — домохозяйств, фирм и отдельных отраслей. Основное внимание в микроэкономическом анализе уделяется процессам формирования спроса и предложения, ценообразованию, распределению ресурсов и принятию рациональных решений в условиях ограниченности. Микроэкономика объясняет, каким образом потребители максимизируют полезность, а производители — прибыль, а также как формируется равновесие на отдельных рынках.

Макроэкономика, в свою очередь, рассматривает экономику как единое целое. Она анализирует агрегированные показатели, такие как валовой внутренний продукт, уровень инфляции, безработицы, экономический рост и государственный бюджет. Макроэкономический анализ позволяет выявить общие тенденции развития национальной экономики и оценить эффективность государственной экономической политики.

Важную роль в макроэкономике играет государственное регулирование, направленное на обеспечение экономической стабильности и устойчивого роста. С помощью фискальной и монетарной политики государство воздействует на совокупный спрос, инвестиционную активность и уровень занятости населения.

Несмотря на различия в объектах исследования, микроэкономика и макроэкономика тесно взаимосвязаны. Решения, принимаемые на микроуровне, в совокупности формируют макроэкономические показатели, в то время как макроэкономическая среда влияет на поведение отдельных экономических агентов. Таким образом, комплексное изучение микро- и макроэкономики является необходимым условием глубокого понимания экономических процессов.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика

- Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.

- Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
 - Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.
2. Гражданское Строительство и Конструкции
- Фёдоров В. И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.
 - Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012
 - Берг О. Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979
3. Современные Технологии и Экология
- Харитонов В. А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)
 - Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г. Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Шамыева Д., Ягмыргелдиева Т., Юсупова С., Реджепова Л., 2026



ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8**Aydogdyeva J.,**

lecturer of the Department of Romance-Germanic languages

Turkmen National Institute of World Languages

named after Dovletmammet Azadi.

Ashgabat, Turkmenistan

**WORKING WITH TEXTS IN FOREIGN LANGUAGE LESSONS:
INNOVATIVE APPROACHES FOR 2026****Abstract**

In 2026, foreign language teaching methodology treats text not merely as a source of information, but as the core of interactive and multi-dimensional learning tools. This article analyzes modern methods for working with texts, specifically focusing on "AI-supported differentiation", "multimodal implementation", and "digital reading strategies." We explore how reading, speaking, and writing skills are integrated through text, as well as the role of Artificial Intelligence (AI) in adapting content to the proficiency level of each student.

Keywords:

Foreign languages, Text processing, 2026 educational trends, Digital reading, AI methodology, Communicative skills, Multimodal learning, and Differentiation.

1. Text — The "Living" Foundation of Language Learning

In the educational standards of 2026, working with texts has shifted toward a "Living Communication" approach. Text is no longer just a collection of sentences to be translated; it is a simulation of real-life scenarios.

- **Contextual Learning:** New vocabulary and grammatical patterns are taught within meaningful texts rather than in isolation. This helps students observe how words are actually used in real situations.

- **Authentic Materials:** In modern global language teaching, utilizing real sources such as blog posts, podcast transcripts, and digital news has become a fundamental requirement.

2. Artificial Intelligence (AI) and Text Adaptation

By 2026, teachers have gained the ability to use a single text for students of various proficiency levels simultaneously.

- **Hyper-personalized Texts:** AI tools (such as Microsoft Reading Coach or Google Learning AI) can take an original text and modify it for A1, B2, or C1 levels within seconds. This allows teachers to ensure every student in the class engages with text suited to their specific abilities.

- **Interactive Glossaries:** By clicking on terms within digital texts, students can see more than just a translation; they can access synonyms, audio pronunciations, and usage examples instantly.

3. From Reading to Speaking: The Methodological Chain

The effectiveness of working with text lies in how it integrates with other language skills.

- **Text-to-Writing:** Students utilize the structure and vocabulary of the read texts to write their own short articles or comments. This skill is referred to as the "Text-to-Task" approach.

- **Speaking and Role-Playing:** Problems or events described in the text are discussed among students. For example, after reading a text on "Sustainable Cities," students might discuss the future of their own cities.

References:

1. Pearson Education (Dec 2025). Language Teaching Trends 2026: Multimodal Reading and AI.
2. Capella University Blog (Feb 2026). Educational Technology: Adaptive Learning through Text Analysis.

3. ResearchGate (2025). Text-Based Language Teaching in the New-Normal Era to Achieve Communicative Competence.
4. eSchool News (Feb 2026). What's In and Out in Literacy Instruction: Connecting Phonics to Authentic Texts.
5. Henry Harvin Education (2026). Top Current Trends in Teaching ESL: Digital Text Design and Strategic Learning.
6. Zaman Turkmenistan (Oct 2025). Modern methods of teaching foreign languages and digital platforms.

© Aydogdyeva J., 2026

УДК 8**Gurbanova A.,**

head of the Department of Turkmen literature
Turkmen National Institute of World Languages
named after Dovletmammet Azadi.
Ashgabat, Turkmenistan

MILESTONES OF 19TH CENTURY TURKMEN LITERATURE: A GOLDEN AGE OF NATIONAL IDENTITY

Abstract

The 19th century stands as a transformative "Golden Age" in the history of Turkmen literature. Building on the philosophical and linguistic foundations laid by Magtymguly Pyragy in the 18th century, the 19th century witnessed a significant shift from classical Sufi motifs toward Social Realism, Patriotic Lyricism, and Heroic Destans. This article explores the achievements of the "Galaxy of Classics"—Kemine, Seydi, Zelili, Mollanepes, and Mataji—and how their works forged a unified national consciousness during a period of intense tribal fragmentation and external pressure.

Keywords:

19th century Turkmen literature, national unity, social satire, heroic epics, classical poetry, Mämmetweli Kemine, mollarpepes, patriotic lyricism, and bakhshi traditions.

1. The Linguistic Shift: From Chagatai to the Vernacular

One of the greatest achievements of this era was the finalization of the transition from the Chagatai (classical Turkic court language) to the Vernacular Turkmen language.

- **Democratization of Poetry:** Poets intentionally used the spoken language of the nomadic tribes, making complex philosophical and political ideas accessible to the common people.

- Proverbial Wisdom: Following Magtymguly's example, 19th-century poets infused their verses with folk wisdom, many of which evolved into the proverbs and sayings still used in modern Turkmenistan today.

2. Social Satire and the Voice of the Oppressed: Mämmetweli Kemine

The 19th century saw the birth of sharp, critical social commentary, most notably in the works of Mämmetweli Kemine (1770–1840).

- Satire as a Weapon: Kemine is celebrated as the master of satire. His poetry exposed the greed of the clergy (kazis) and the injustice of the ruling elite.

- The "Poor Man's Poet": Through humor and wit, Kemine championed the rights of the impoverished, using his verses to highlight the stark economic divide within 19th-century society.

3. Patriotic War Lyricism: Seydi and Zelili

The "Warrior-Poets" of the 19th century, Seitnazar Seydi (1775–1836) and Gurbandurdy Zelili (1780–1846), brought a new sense of urgency to the literary landscape.

- Unity and Freedom: Their poems were not just literary exercises but rallying cries for the unification of the Turkmen tribes against foreign invaders.

- The Pain of Exile: Zelili's poetry, often written during his time as a captive in Khiva, reflects a profound "Watan" (Homeland) nostalgia that defined the patriotic sentiment of the era.

4. The Evolution of the Love Novel: Mollanepes

While many poets focused on war and politics, Mollanepes (1810–1862), known as the "Sultan of Love," pushed the boundaries of the romantic genre.

- "Zohre and Tahir": His masterpiece, the destan Zohre and Tahir, moved away from the abstract, divine love of the Middle Ages toward a more human, psychological portrayal of romance.

- Musicality: Mollanepes' poetry was designed to be sung. His rhythm and meter were so perfectly aligned with the Dutar that his works became the backbone of the

Bakhshi (itinerant singer) repertoire.

Conclusion: The Bridge to Modernity

The achievements of 19th-century Turkmen literature were not merely aesthetic. By addressing the social grievances of the people and the political necessity of unity, these poets transformed literature into a National Institution. They laid the cultural groundwork for the eventual formation of a unified Turkmen state. As the 19th-century bards traveled with their dutars, they carried more than songs—they carried the soul of a nation that refused to be silenced.

References:

1. EBSCO Research Starters (2025). Turkmen Literature: Historical Poetry and the Destan Tradition.
2. Eurasia Travel (2026). Turkmen Classics: From Shabende to Mollanepes.
3. Advantour (2026). Culture of Turkmenistan: The Influence of the Bakhshi on 19th Century Poetry.
4. UNESCO Silk Road Series (Vol VI). Literature in Turkic: The Development of Modern Turkmen Voice.
5. International Journal of Multidisciplinary Research (2025). Türkmen: Tradition, Lifestyle and the 19th Century Literary Shift.
6. Museum Studies Abroad (2026). Magtymguly's Successors and the Rise of National Unity.

© Gurbanova A., 2026

УДК 821.512.164.09:821.411.21.09:82.091

Дурдыева Г.

Преподаватель Туркменского государственного педагогического института
имени Сейитназара Сейди

Сапарова А.

Студентка Туркменского государственного педагогического института
имени Сейитназара Сейди
г. Туркменабад, Туркменистан.

Аннадурдыева А.

Студентка Международного университета промышленников и
предпринимателей
г. Ашхабад, Туркменистан

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭПИТЕТОВ В ТУРКМЕНСКОЙ И АРАБСКОЙ ПОЭЗИИ: СРАВНИТЕЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация

Настоящее исследование посвящено комплексному анализу эпитета как фундаментальной категории восточной поэтики. На материале туркменской классической литературы и арабской поэзии различных периодов рассматриваются механизмы формирования художественного образа через атрибуцию.

Ключевые слова

эпитет, туркменская поэзия, арабская лирика, сравнительное литературоведение, касыда, художественная тропика, восточная эстетика.

**Генезис, теоретическое осмысление и онтология эпитета в восточных
литературных традициях**

Исследование эпитета как центрального элемента художественного строя

восточного стиха требует обращения к самым истокам формирования культурного сознания арабского и туркменского народов. В обеих традициях эпитет никогда не рассматривался лишь как факультативное украшение речи, но всегда выступал как способ постижения внутренней сути вещей через их качественные характеристики. Арабская поэзия, зародившаяся в условиях сурового пустынного ландшафта Аравии, изначально выработала систему эпитетов, которая служила инструментом выживания и точной фиксации реальности. Для древнего арабского поэта было критически важно не просто назвать предмет, но наделить его максимально точным определением, которое выделяло бы его из бесконечного пространства песков. Туркменская поэзия, имеющая глубочайшие корни в огузском эпическом творчестве, развивалась по схожему пути, где эпитет фиксировал доблесть героя, красоту коня и величие родной земли. Сравнительный анализ показывает, что кочевой образ жизни обоих этносов стал тем мощным субстратом, на котором выросла уникальная система «постоянных эпитетов».

Важно отметить, что в обеих традициях эпитет прошел сложный путь эволюции от магического заклинания и описательной формулы к глубокому философскому символу. С приходом ислама и распространением его эстетических ценностей, эпитеты в арабской и туркменской поэзии начали насыщаться религиозно-мистическим содержанием. Суфийская традиция привнесла в поэзию идею о том, что любое земное качество есть лишь бледная тень божественного атрибута. Это привело к тому, что привычные эпитеты красоты, силы и мудрости стали восприниматься в аллегорическом ключе, расширяя границы поэтического пространства.

В арабской науке *«ал-балага»* (красноречие) детально описывались условия, при которых эпитет считается совершенным, подчеркивая важность умеренности и точности. Туркменская литературная мысль, хотя и не имела столь жестко кодифицированной теоретической базы в ранние периоды, на практике демонстрировала высочайшее мастерство владения эпитетом. В творчестве таких

гигантов, как Махтумкули Фраги, эпитет становится мощнейшим средством социальной и этической оценки действительности. Постоянный эпитет в туркменском стихе часто выполняет функцию закрепления национального идеала, где **«справедливый правитель»** или **«верный друг»** становятся незыблемыми ориентирами. В арабской касыде эпитет часто используется для создания гиперболизированного образа, призванного поразить воображение слушателя своей масштабностью.

Эпитет также играет ключевую роль в формировании национального пейзажа, который в арабской и туркменской поэзии имеет свои неповторимые черты. Арабская поэзия воспекает **«черную ночь»**, **«палящее солнце»** и **«холодный металл»**, создавая атмосферу героизма и стоицизма. Туркменская классика наполняет пейзаж эпитетами **«цветущий»**, **«серебристый»** и **«прохладный»**, что отражает любовь народа к своим оазисам и горам. Различие в использовании цветочных эпитетов также заслуживает пристального внимания ученых, так как цвет в восточной поэзии всегда символичен.

Функционально-семантическая специфика и типология эпитета в классических поэтических текстах

Переходя к детальному анализу функционирования эпитетов в классический период, необходимо подчеркнуть, что в арабской и туркменской поэзии этот троп прошел путь от простого дескриптивного элемента до сложнейшего носителя концептуальной информации. В арабской касыде, особенно в ее описательной части (**васф**), эпитет достигает наивысшей степени детализации, когда поэт стремится запечатлеть мельчайшие нюансы окружающего мира. Здесь мы сталкиваемся с феноменом «технического» эпитета, где, например, описание коня или верблюда включает в себя десятки специфических определений, характеризующих постановку ушей, крепость копыт или быстроту взгляда. Сравнительный анализ показывает, что семантическое поле эпитета в обеих традициях структурировано вокруг таких категорий, как **«честь»**, **«судьба»**, **«красота»** и **«верность»**.

Особое внимание следует уделить цветовой палитре эпитетов, которая в арабской и туркменской литературах имеет глубокую символическую подоплеку. В арабской классике «зеленый» эпитет (ахдар) часто применяется к человеку, обладающему щедростью и благородством, проводя параллель между плодородием оазиса и величием души. В туркменской поэтике, особенно у Махтумкули и Молланепеса, эпитет **«зеленый» (яшил)** прочно связан с весенним обновлением степи, символизируя надежду на национальное возрождение. Цветовой эпитет **«черный» (асвад / гара)** в обеих культурах амбивалентен: он может описывать как ужас смерти и разлуки, так и красоту волос возлюбленной или плодородие земли. В арабской традиции эпитет «белый» подчеркивает чистоту клинка или знатного происхождения, тогда как в туркменской лирике **«белый» (ак)** является высшим эпитетом святости и материнской любви. Таким образом, через цвет эпитет транслирует ценностные ориентиры, которые формировались на протяжении столетий в рамках исламской и доисламской эстетики.

Метафорический эпитет как инструмент выражения национальной идентичности и философского синтеза

Завершающий этап исследования требует обращения к тому, как эпитет в туркменской и арабской поэзии трансформировался из чисто декоративного или описательного элемента в мощное средство выражения национального самосознания и глубокой философской рефлексии. В арабской поэтической традиции, особенно в периоды культурного возрождения, эпитет стал выполнять роль связующего звена между классическим наследием прошлого и вызовами новой эпохи, где определения «древний», «чистокровный» и «непоколебимый» приобрели дополнительный политический подтекст. В туркменской литературе XVIII–XIX веков, вершиной которой стало творчество Махтумкули Фраги, эпитет претерпел качественную метаморфозу, став инструментом этического воспитания и консолидации народа. Если ранее в огузском эпосе эпитет характеризовал внешнюю силу героя, то в классической лирике он переместился во внутреннее

пространство, описывая «сокрушенное сердце», «бодрствующий разум» или «справедливую душу». Сравнительный анализ этого периода показывает, что арабский эпитет сохранил свою склонность к интеллектуальной афористичности, в то время как туркменский эпитет наполнился пророческим пафосом и социальной горечью.

Лингвистическая природа эпитета в контексте национальной идентичности проявляется и в том, как он взаимодействует с заимствованиями: туркменская поэзия активно ассимилировала арабские эпитеты духовного порядка, наделив их тюркским звучанием и эмоциональной окраской. Арабская поэзия, в свою очередь, демонстрирует поразительную устойчивость своей эпитетологической системы, которая на протяжении веков служила эталоном для многих литератур исламского Востока. Сравнительное изучение показывает, что эпитет является не только объектом филологического анализа, но и важным историческим источником, фиксирующим изменения в ментальности народов.

Подводя итоги проведенного сравнительно-типологического исследования, можно сделать вывод, что эпитет в туркменской и арабской поэзии представляет собой уникальное лингвопоэтическое явление, вобравшее в себя многовековой опыт эстетического освоения мира. Мы установили, что общность кочевого происхождения и религиозно-философского фундамента обусловила наличие широкого пласта типологически сходных «постоянных эпитетов», характеризующих природный мир и героический этос.

Список использованной литературы:

1. Бертельс, Е.Э. Избранные труды. Т. 3. Структура и образ в восточной поэзии / Е.Э. Бертельс. — М.: Наука, 1988. — 412 с.
2. Крачковский, И.Ю. Избранные сочинения: в 6 т. / И.Ю. Крачковский. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. — Т. 2. Арабская литература. — 702 с.
3. Шамухамедов, Ш.Ш. Классики туркменской литературы / Ш.Ш. Шамухамедов. — Ташкент: Фан, 1979. — 180 с.



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34.096**Аникина О.В.****НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»****Юридический факультет****СВОБОДА ДОГОВОРА И ЕЕ ПРЕДЕЛЫ****Аннотация**

Соблазн проводить сделки без договора или пользоваться непроверенными типовыми соглашениями велик. Однако это влечёт за собой определённые риски. Грамотно составленный письменный договор гарантирует защиту в суде и станет весомым аргументом в пользу бизнеса при проверке со стороны банка или налоговой. В наше не простое время нельзя верить словам и обещаниям. Договора нужны везде-при заключении государственных закупок и тендеров. Это и касается и деловых отношений. Многие считают, что одним из способов избежать обмана является заключение договора. Но не редко встречается и при заключении сделок не выполнение обязательств. Для этого и была выбрана настолько актуальная тема: «Свобода договора и ее пределы».

Начнем с понятия Договор — это соглашение двух или нескольких лиц, которое устанавливает их гражданские права и обязанности. Не относитесь к договору как к простой формальности, поскольку в нём фиксируются права и обязанности ваши и второй стороны (контрагентов). Требований к договорам много и предусмотрено более 20 видов договоров. Условно выделяют две группы: гражданско-правовые и трудовые. К гражданско-правовым относят договоры купли-продажи, мены, дарения, аренды жилого помещения, подряда и возмездного оказания услуг, перевозки и транспортной экспедиции, займа и кредита, финансирования под уступку денежного требования, хранения,

страхования, поручения, комиссии и агентирования и другие. К документам, подтверждающим исполнение договора, относят:

Платёжные документы, например счета. Можете попросить заплатить устно, это не запрещено законом. Счета необязательно хранить.

Акты, накладные — это закрывающие документы. Они подтверждают, что обязанности по договору выполнены и стороны не имеют претензий друг к другу. Например, договор услуг или подрядных работ закрывают актом о выполненных работах или оказанных услугах, договор поставки — накладной, договор передачи прав на произведение — актом передачи прав. Акты и накладные храните в течение пяти лет, поскольку банк может запросить их, чтобы подтвердить законность сделки. Пример: поставка и сборка, установка мебели. Квитанции об отгрузке товара, о сдаче-приёмке товара.

Принцип свободы договора означает, что стороны определяют условия договора самостоятельно добровольно и понуждение к заключению договора недопустимо. Однако есть случаи, когда сторона или стороны обязаны заключить договор в силу закона или принятых на себя обязательств. Например, если вы с контрагентом подписали предварительное соглашение, а потом он уклонился от заключения основного договора, вы можете обратиться в суд с просьбой принудить контрагента исполнить своё обязательство.

Выбирайте один из видов договора, прописанных в Гражданском Кодексе (ГК), либо составляйте свой без привязки к перечисленным видам договора. Такой договор называется в ГК «непоименованный». Но помните, что есть условия, которые строго регламентируются нормативно-правовыми актами. Чтобы определить некоторые условия, можете использовать диспозитивную норму. Вы всегда можете отказаться от применения такой нормы или изменить её. Пример диспозитивной нормы: арендатор обязан поддерживать имущество в исправном состоянии, производить текущий ремонт за свой счёт и нести расходы на содержание имущества, если иное не установлено законом или договором аренды.

При составлении договора вы также можете руководствоваться обычаями. Обычаи возникают в результате многократного повторения и прямо не закреплены в законодательстве. Их часто применяют в морских перевозках и во внешнеэкономической деятельности.

Общие требования к оформлению договора. Договоры бывают: устные и письменные; простые и нотариальные; подлежащие и не подлежащие обязательной государственной регистрации. Чаще всего их заключают в простой письменной форме. Обязательно в письменной форме заключаются договоры между юридическими и физическими лицами, между юр. лицами и между физлицами на сумму более 10 000 рублей. Устные соглашения бывают между физическими лицами, например между покупателем и продавцом на рынке. Закон прямо стимулирует оформлять договор в письменном виде, если невозможно сослаться на свидетельские показания и сделка может быть признана незаключённой. Абсолютное большинство договоров не подлежит нотариальному заверению. Но лучше заверить нотариально. Некоторые договоры требуют государственной регистрации. К ним, например, относятся договор участия в долевом строительстве, договор аренды, если он оформляется на срок более 12 месяцев, внешнеторговые договоры. Договорные отношения могут возникнуть и без заключения договора: одна сторона выставляет оферту, другая сторона её принимает. Публичной офертой считается, например, розничная купля-продажа. Вы не можете самостоятельно изменять условия оферты: если вы оплатили товар, значит, вы согласились с ней. Затронем этапы заключения договора. Текст договора может составить одна сторона и предоставить его для изучения и правки другой. Затем стороны согласуют условия договора и оформляют его в письменной форме с учётом высказанных пожеланий, если они не противоречат закону и выполнимы.

Вот основные этапы заключения договора. Предварительные переговоры. Это необязательный этап. Например, если вы согласились с проектом, присланным контрагентом, предварительных переговоров не будет. Если же вы планируете

заклучить важную дорогостоящую сделку, запросите у контрагента всю фактическую и юридическую информацию, которую сочтёте нужной для оформления договора. Со своей стороны не предоставляйте контрагенту неполную или недостоверную информацию, не прерывайте переговоры неожиданно и неоправданно, иначе ваши действия могут признать недобросовестными и обязать компенсировать другой стороне причинённый ущерб. Юридическая и финансовая проверка контрагента. Налоговая предупреждает, что ответственность за выбор контрагента лежит на сторонах, вступающих в договорные отношения. Если у налоговой появятся претензии к одному из ваших партнёров, у вас тоже могут возникнуть неприятности. Например, некоторые недобросовестные компании минимизируют налогооблагаемую базу и уклоняются от уплаты налогов, стремясь получить необоснованную налоговую выгоду, что незаконно. Поэтому всегда оценивайте риски и налоговые последствия, которые могут возникнуть при сотрудничестве с сомнительным контрагентом. Для составления и согласования договора обычно используют уже проверенные юристами шаблоны договора. Сначала вносится в утверждённый шаблон необходимые данные. Потом нужно проработать текст с собственными сотрудниками и контрагентом и скорректировать его с учётом замечаний. Визируется договор со своей стороны. Например, руководитель службы безопасности проверяет надёжность контрагента и оценивает риски сделки, а руководитель финансового отдела проверяет финансовые возможности исполнить договор. Если нет замечаний, на оборотной стороне последнего листа визирующие сотрудники ставят свои подписи с расшифровкой и датой визирования. При согласовании договора у сторон могут возникнуть разногласия, которые обычно оформляют протоколом. На момент подписания договора все разногласия должны быть согласованы. Если стороны не смогли урегулировать все разногласия, суд может признать такой договор незаключённым. Подписание договора. Это можно сделать от руки или с помощью электронной подписи. От руки стороны подписывают договор при личной встрече

или одна сторона подписывает оба экземпляра, отправляет их партнёру и получает один экземпляр обратно. В договоре допустимо использовать факсимильную подпись, если стороны оформили соглашение об использовании факсимиле и собственноручно подписали его. Также договор подписывают в несколько кликов через сервис электронного документооборота. Когда все этапы договора пройдены, договор составлен, согласован, подписан. Обе стороны начинают сотрудничать и выполнять прописанные обязательства. Пожелание, чтобы в жизни деловых, экономических отношений при заключении договоров были только выполнены все обязательства и дело не доходило бы до судебных тяжб.

Список использованной литературы:

1. Иоффе О.С. Избранные труды по гражданскому праву из истории цивилистической мысли. «Хозяйствующее право» 2020г.
2. Актуальные проблемы гражданского права учебное пособие (практикум) М.П. Мельникова, С.С. Шевчук, Е.С. Сагалаева, М.А. Бычко и др. 2019г.
3. Кратенко М. В. «Злоупотребление свободой договора», 2010;
4. Алексеев С. С. «Философия права», М., 1998;
5. «Гражданское право. Том I» (под ред. доктора юридических наук, профессора Е. А. Суханова), М.: Волтерс Клувер, 2004;
6. Губаева Л. В. «Принцип свободы договора в теории договорного обязательства», «Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал», 2012, №5, с. 59–61;
7. Ершов Ю. Л. «Принцип свободы договора и его реализация в гражданском праве Российской Федерации», автореферат диссертации, Екатеринбург, 2001;

© Аникина О.В., 2026

УДК 343.141**Ахметзянов Б.Р.,**

аспирант 3 курса

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

г. Севастополь

ДОПУСТИМОСТЬ ПРОТОКОЛА СЛЕДСТВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ**Аннотация**

Статья посвящена анализу свойства допустимости протокола следственного действия. Подчеркивается, что протокол следственного действия выступает в качестве средства доказывания исключительно при установлении соответствия свойству допустимости, которое интерпретируется судом по целому ряду показателей. В статье раскрываются особенности квалификации протокола в качестве допустимого доказательства. Отмечено, что наиболее распространенным случаем недопустимости является несоблюдение процессуального порядка: отступление или игнорирование ряда требования, предусмотренных для соответствующего следственного действия.

Ключевые слова:

доказательства, допустимость, достоверность, следственное действие,
досудебное следствие, протокол следственных действия,
процессуальная форма, следователь.

Теория доказательств в уголовном процессе оперирует категорией «допустимость», которая справедливо выделяется процессуалистами в качестве весомого критерия.

Допустимость занимает фундаментообразующую позицию, поскольку применяется ко всем без исключения доказательствам, а значит и к протоколам

следственного действия. Также важно отметить, что допустимость носит комплексный и универсальный характер, поскольку охватывает все процессуально регламентированные требования, предъявляемые к процедуре выявления и фиксации соответствующего источника получения сведений о свершившемся противоправном событии.

В правовой литературе в системе доказательственного права следует выделить сегментированный раздел оценки доказательств, в рамках которого сформировалось несколько основополагающих подходов: теория внутреннего убеждения и теория формальной оценки. В дополнение к указанному и в результате анализа данной группы общественных отношений сравнительно-сопоставительным методом обнаруживается англо-саксонская модель оценки доказательств.

В научной доктрине процессуального права ряд авторов обращает внимание на конфликт теории внутреннего убеждения и теории формальной оценки доказательств. Важные выводы представляет М.С. Кузнецов, акцентировавший исследовательский фокус внимания на проблеме превалирования формализма при инспектировании средства доказывания и обесценивание его содержательной части [5, с. 14]. В то же время стоит согласиться с автором в том, что законодатель представляет противоречивую позицию, с одной стороны, устанавливая свободу оценки доказательства, и отказываясь от теории формальной оценки, а с другой стороны, внедряя в закон объемный пласт процессуальных требований, которые деятельность следователя чрезмерно формализуют и тем самым, фактически существенно ограничивают свободу оценки [5, с. 25].

В литературе распространена точка зрения об оценочной природе допустимости, поскольку подлежит судебному инспектированию и вынесению суждения о том, заслуживает ли такой протокол следственного действия доверия или нет.

Свойство допустимости раскрывается С.А. Шейфером через соответствие

совокупности требований, среди которых надлежащий источник, надлежащий способ, надлежащая процессуальная форма и правомочность субъекта, его производящего [7, с. 59]. Отмечая значительный вклад в развитие теории доказательственного права С.А. Шейфера, тем не менее подчеркнем, что известный процессуалист непосредственно допустимости протоколов следственных действий интерпретировал лишь в общем виде, без излишней детализации.

Протокол следственного действия выступает в качестве средства доказывания исключительно при установлении соответствия свойству допустимости, которое интерпретируется судом по целому ряду показателей.

Следуя в кильватере С.А. Шейфера, И.В. Ананенко адаптирует представленную им теорию применительно к протоколам следственных действий и перечисляет критерии оценки протоколов в контексте его допустимости [3, с. 14].

При этом все указанные параметры составляют суть одного явления и взаимосвязаны между собой, когда одно невозможно без другого. Надлежащий источник получения сведения характеризуется надежностью, ввиду совершения специальным уполномоченным субъектом.

Применительно к протоколу следственного действия, как правило, не вызывает сомнений статус субъекта, поскольку им всегда является следователь, в производстве которого находится соответствующее уголовное дело. Следователь, оформляющий протокол следственного действия, признается надлежащим субъектом при условии, что его статус является не скомпроментированным, в том числе отсутствует конфликт интересов. Согласно первому критерию допустимости, протокол должен быть оформлен не любым следователем, а именно тем, который ведёт уголовное дело, при условии, что он не отстранен. И.В. Ананенко отдельно формулирует требование о подследственности и необходимости соблюдения процессуальных сроков [3, с. 16]. Дискуссионным остается убеждение автора о том, что нарушение требования о получении санкции прокурора или необходимости

изыскания судебного постановления следует отнести к ненадлежащему субъекту. Полагаем, более корректным будет отнести указанные положения к требованиям о соблюдении процессуального порядка.

Оценивая надежность источника получения информации следователем, необходимо установить его достоверность. Несмотря на очевидность указанного тезиса, данное правило вызвало оживленную полемику среди представителей уголовно-процессуальной науки.

Следует согласиться с профессором, доктором наук Р.В. Костенко, который интерпретировал надлежащий источник как допустимую разновидность процессуальной формы доказательств [4, с. 184]. Протокол следственного действия в соответствии с установлениями статьи 83 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации расположен в ряду указанной разновидности [4, с. 184].

Протоколы следственных действий могут выступать в качестве допустимого доказательства, по аргументированной позиции Р.В. Костенко при совокупном наличии двух условий: во-первых, при условии, если таковые «составлены непосредственно во время или после производства только следственных действий», и во-вторых, в них зафиксированы сведения, входящие в предмет доказывания [4, с. 186].

Наиболее распространенным случаем недопустимости является несоблюдение процессуального порядка: отступление или игнорирование ряда требований, предусмотренных для соответствующего следственного действия.

Согласно руководящему разъяснению Пленума Верховного Суда Российской Федерации, представленному в пункте 13 Постановления от 19 декабря 2017 года № 51 «О практике применения законодательства при рассмотрении уголовных дел в суде первой инстанции (общий порядок судопроизводства)» протокол следственного действия может быть признан недопустимым, «если были допущены существенные нарушения установленного уголовно-процессуальным законодательством порядка их собирания и закрепления, а также если собирание

и закрепление доказательств осуществлено ненадлежащим лицом или органом либо в результате действий, не предусмотренных процессуальными нормами» [2].

Грубейшим нарушением процессуального характера является совершение в ходе следствия действия, не предусмотренного законодательством. В то же время следует признать, что существование шаблонных макетов протокольной формы положительно влияет на саму потенциальную возможность указанной ошибки. Если подобное в правоприменительной практике, преимущественно, не встречается, то нарушение процедурных правил, к сожалению, не редкость.

Согласно точке зрения Г.М. Меретукова совершение следственного действия необходимо производить исключительно после оформления предварительного постановления следователя с обоснованием необходимости его проведения [6, с. 73]. Данное предложение, хотя и представляет исследовательских интерес, носит довольно сомнительный характер. Полагаем, что вопрос о целесообразности осуществления таких следственных мероприятий может быть оценен судом с позиции относимости к существу уголовного дела.

Подводя итог вышеизложенному, следует подчеркнуть высокую значимость свойства допустимости применительно к протоколам следственного действия. Доказательственная сила данного процессуального акта следователя напрямую зависит от того, насколько строго сотрудники следственных органов следовали императивным требованиям уголовно-процессуального законодательства. Вынесение приговора на основе доказательств (включая протоколы следственных действий), не заслуживающих доверия, оказывает крайне негативное воздействие на состояние законности, в целом для правовой системы России, и в частности, влечет экзистенциальные последствия для лиц, интересы которых непосредственно затронуты таким приговором.

Список использованной литературы:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2025 г. № 535-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. 2001. № 52 (часть I). ст. 4921.

2. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 19 декабря 2017 г. № 51 «О практике применения законодательства при рассмотрении уголовных дел в суде первой инстанции (общий порядок судопроизводства)» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL:<http://www.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 02.02.2026).
3. Ананенко И.В. Допустимость протоколов следственных действий: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Санкт-Петербург, 2005. 25 с.
4. Костенко Р.В. Второе правило допустимости доказательств в российском уголовном процессе // Общество и право. 2014. №4 (50). С. 184-188.
5. Кузнецов М.С. Ретроспектива и перспектива теории формальной оценки доказательств в уголовном процессе: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Нижний Новгород, 2025. 31 с.
6. Меретуков Г.М. Правила оценки допустимости протоколов следственных действий, используемых как средство доказательств в уголовном судопроизводстве // Общество и право. 2007. №3 (17). С. 71-80.
7. Шейфер С.А. Доказательства и доказывание по уголовным делам: проблемы теории и правового регулирования: монография / С.А. Шейфер. Москва: Норма, 2008. 238 с.

© Ахметзянов Б.Р., 2026

УДК 343.1**Павлова К.С.**

студент магистратуры, юридический факультет,
Финансово-промышленный университет «Синергия»,
РФ, г. Москва

СУДЕБНЫЙ ШТРАФ КАК МЕРА ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Аннотация

Настоящая статья посвящена исследованию института судебного штрафа в качестве меры освобождения от уголовной ответственности по статье 76.2 Уголовного кодекса Российской Федерации. Анализируются теоретические противоречия и практические сложности, возникающие при реализации данной правовой нормы. Автор детально рассматривает ключевые условия ее применения, к которым относятся отнесение преступления к категории небольшой или средней тяжести, совершение деяния впервые, а также обязанность лица загладить причиненный вред. В работе обосновывается тезис о том, что формальный критерий категории преступления не учитывает качественной разнородности общественной опасности различных деяний, что создает риск девальвации значимости охраняемых законом ценностей. Раскрывается проблема расширительного толкования понятия «впервые совершившее преступление», позволяющего на практике неоднократно применять освобождение к одному и тому же лицу, что ставит под сомнение принцип неотвратимости наказания.

Ключевые слова:

судебный штраф, освобождение от уголовной ответственности, преступления небольшой и средней тяжести, возмещение вреда, заглаживание вреда, правовые коллизии, совершенствование законодательства.

Pavlova K.S.

Graduate student, Faculty of Law,
Financial and Industrial University "Synergy", Russian Federation, Moscow

**JUDICIAL FINE AS A MEASURE OF EXEMPTION FROM CRIMINAL LIABILITY:
THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF LEGAL REGULATION**

Abstract

This article examines the institution of a judicial fine as a measure of exemption from criminal liability under Article 76.2 of the Criminal Code of the Russian Federation. It analyzes the theoretical contradictions and practical difficulties arising in the implementation of this legal provision. The author examines in detail the key conditions for its application, which include classifying the crime as minor or moderately serious, committing the offense for the first time, and the individual's obligation to make amends for the harm caused. The paper substantiates the thesis that the formal criterion for classifying a crime fails to take into account the qualitative heterogeneity of the social danger posed by various acts, which creates the risk of devaluing the significance of legally protected values. The article also addresses the problem of the broad interpretation of the concept of "first-time offender," which, in practice, allows for repeated exemption to be applied to the same individual, calling into question the principle of the inevitability of punishment.

Key words:

judicial fine, release from criminal liability, minor and moderate crimes, compensation for damage, legal conflicts, improvement of legislation.

Введение в российское уголовное законодательство института судебного штрафа в качестве самостоятельной меры, альтернативной уголовному преследованию, ознаменовало собой развитие гуманистических и

восстановительных начал в правоприменительной практике. Закрепление возможности освобождения от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа в статье 76.2 Уголовного кодекса Российской Федерации [1] преследовало цель дифференциации ответственности и оптимизации процедур, связанных с преступлениями, не представляющими высокой общественной опасности. Однако, несмотря на кажущуюся четкость законодательных формулировок, применение данной нормы сопряжено с рядом существенных проблем теоретического и практического характера, которые вызывают оживленные дискуссии в научной среде и порождают неоднозначность судебных решений. Настоящая статья посвящена анализу ключевых условий применения статьи 76.2 УК РФ, а также выявлению и систематизации наиболее острых коллизий, возникающих в ходе ее реализации.

Ключевым основанием для применения рассматриваемого института является совершение преступления, относящегося в соответствии со статьей 15 УК РФ к категории небольшой или средней тяжести. Данный формальный критерий, однако, не учитывает качественной неоднородности деяний, подпадающих под указанные категории. Так, к преступлениям средней тяжести законодатель относит как деяния, не сопряженные с причинением тяжких последствий, так и те, которые влекут за собой наступление смерти по неосторожности.

Верховный Суд РФ в обзорах судебной практики указывает на необходимость индивидуальной оценки судом степени заглаживания вреда и снижения общественной опасности деяния. Тем не менее, сам факт допустимости такой возможности в законе создает риски девальвации социальной значимости наиболее важных объектов уголовно-правовой охраны [3, с.68]. В этой связи представляется обоснованной позиция ряда ученых, настаивающих на необходимости законодательного установления перечня составов преступлений, даже формально относящихся к небольшой или средней тяжести, исключающих возможность освобождения от ответственности путем назначения судебного

штрафа. Дифференцированный подход, учитывающий не только формальную категорию, но и характер объекта посягательства, позволил бы усилить защиту фундаментальных ценностей и обеспечить более взвешенное правоприменение [5, с.23].

Вторым обязательным условием является совершение преступления впервые. Толкование данного понятия, данное в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ № 19 от 27 июня 2013 года, носит широкий характер. К числу лиц, впервые совершивших преступление, относятся не только те, кто ранее не привлекался к уголовной ответственности, но и лица, судимость которых снята или погашена, а также освобожденные ранее от уголовной ответственности по не реабилитирующим основаниям. Такая расширительная трактовка приводит к правовому казусу, когда одно и то же лицо может неоднократно освобождаться от уголовной ответственности по одному и тому же основанию, что противоречит принципу неотвратимости ответственности и может способствовать формированию чувства безнаказанности. Некоторые исследователи, как, например, А.А. Тришева[8, с.118], полагают, что проблема нивелируется дискреционным правом суда не применять данную норму при повторном обращении. Однако такой подход оставляет широкий простор для судебного усмотрения и ведет к неравенству в правоприменении [7, с.18]. Обращение к зарубежному опыту, в частности, к уголовному законодательству Болгарии, где установлен прямой запрет на повторное освобождение от ответственности по аналогичным основаниям, свидетельствует о возможности иной законодательной политики[9,с.114]. Целесообразным видится внесение в статью 76.2 УК РФ дополнения, ограничивающего однократное применение данного института в отношении одного лица в пределах срока давности привлечения к уголовной ответственности. Это повысило бы превентивную роль уголовного закона и обеспечило большую системность в его применении.

Наиболее дискуссионным представляется условие о возмещении

причиненного ущерба или заглаживании вреда иным способом. Законодатель не конкретизирует ни содержание понятий «вред» и «ущерб», ни допустимые формы их компенсации, что порождает фундаментальную проблему применимости нормы к преступлениям с формальным составом, где материальный ущерб отсутствует как признак объективной стороны. В доктрине сформировались две противоположные позиции. Сторонники ограничительного подхода утверждают, что отсутствие имущественного вреда делает невозможным выполнение предписанного законом условия, а следовательно, и применение статьи 76.2 УК РФ. Суды иногда придерживаются этой логики, отказывая, к примеру, в освобождении от ответственности за покушение на сбыт наркотиков. Противоположная точка зрения, разделяемая рядом ученых, таких как С.В. Анощенко[2,с.33], а также поддержанная Верховным Судом РФ в упомянутом Постановлении Пленума, исходит из того, что вред может быть не только имущественным, но и иным – физическим, моральным, вредом общественным отношениям. Соответственно, заглаживание такого вреда возможно не только денежной компенсацией, но и иными действиями: принесением извинений, оказанием помощи потерпевшему, совершением действий, направленных на восстановление нарушенного правопорядка[6,с.103].

Анализ судебной практики подтверждает преобладание второго, более гибкого подхода. Признание явки с повинной или помощи следствию в качестве способа заглаживания вреда для целей статьи 76.2 УК РФ фактически подменяет собой институт деятельного раскаяния, что ведет к размыванию границ между самостоятельными уголовно-правовыми нормами. Кроме того, отсутствие четких критериев «достаточности» заглаживания вреда, особенно в случаях причинения смерти или тяжкого вреда здоровью, приводит к чрезмерно широкому судебскому усмотрению и риску принятия решений, не пользующихся общественным пониманием. Законодателю следовало бы дать более четкие ориентиры, возможно, закрепив примерный перечень действий, которые могут считаться

заглаживанием нематериального вреда, либо установив приоритет материального возмещения при его наличии[3,с.4].

В заключение следует отметить, что институт судебного штрафа, безусловно, является прогрессивным инструментом, позволяющим экономить ресурсы правосудия и предоставляющим шанс на исправление без судимости лицам, совершившим малозначительные нарушения. Однако его действенность и справедливость напрямую зависят от четкости законодательных формулировок. Анализ выявленных проблем – недифференцированность категорий преступлений, возможность неоднократного освобождения, расплывчатость условия о заглаживании вреда – указывает на необходимость точечной корректировки статьи 76.2 УК РФ. Предлагаемые изменения, такие как установление изъятий для отдельных составов, ограничение повторного применения и конкретизация способов возмещения вреда, направлены на гармонизацию интересов личности, потерпевшего и общества, укрепление принципа законности и повышение единообразия судебной практики. Дальнейшее развитие данного института должно идти по пути поиска баланса между гуманизацией уголовной политики и недопустимостью обесценивания охраняемых уголовным законом социально значимых благ.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 17.11.2025) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Анощенко С.В. Проблемы освобождения от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа // Российский следователь. – 2020. – № 5. – С. 32–36.
3. Гарбатович Д.А. Проблемы освобождения от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа за преступления с формальными составами//Уголовное право. -2022.-№ 2. -С.3–7.
4. Звечаровский И.Э. О юридической природе судебного штрафа (ст. 76.2, 104.4 УК

РФ) // Уголовное право. – 2016. – № 6. – С. 67–75.

5. Кудрявцева А., Сутягин К. Судебный штраф: проблемы применения и пути совершенствования // Уголовное право. – 2019. – № 6. – С. 102–110.

6. Луценко Н.С. Судебный штраф: проблемы теории и правоприменения: диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Луценко Надежда Сергеевна. — Хабаровск, 2019. — 237 с.

7. Михаль О.А. Освобождение от уголовной ответственности: соотношение с категориями преступлений // Российский следователь. – 2022. – № 1. – С. 17–23.

8. Тришева А.А. Судебный штраф: проблемы правового регулирования и перспективы развития // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – № 5. – С. 118–126.

9. Уголовное право России. Общая часть: учебник / под ред. А.И. Рарога. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2023. – 672 с.

© Павлова К.С., 2026

УДК 343**Фомин Д.А.,**

магистрант, Юридический факультет

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего

образования «Московский Университет «Синергия»,

г. Москва, Россия

УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ И КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОШЕННИЧЕСТВА**Аннотация**

В статье рассматриваются актуальные проблемы уголовно-правовой и криминологической характеристики мошенничества в современных условиях. Исследуются особенности состава данного преступления с точки зрения действующего законодательства, раскрывается содержание объективных и субъективных признаков деяния, подчеркиваются трудности квалификации в связи с появлением новых изощренных способов обмана. С криминологической позиции анализируются современные тенденции и количественные показатели данного вида преступности, дается характеристика личности преступника и типичных потерпевших, выделяются ключевые детерминанты, способствующие совершению противоправных действий. Особое внимание уделяется трансформации способов мошенничества, связанной с активным использованием цифровой среды и средств телекоммуникации. Обосновывается комплексный характер мер предупреждения, сочетающих совершенствование законодательства, повышение эффективности деятельности правоохранительных органов, межведомственное и международное взаимодействие, а также широкую профилактическую работу, направленную на повышение правовой и финансовой грамотности населения. Делается вывод о необходимости постоянной адаптации правовых и криминологических механизмов противодействия мошенничеству в ответ на его непрерывную эволюцию.

Ключевые слова:

мошенничество, уголовное право, криминология, цифровая среда,
профилактика, экономическая преступность.

Fomin D.A.

Master's Student, Faculty of Law
Private Higher Education Institution
«Synergy University»
Moscow, Russia

CRIMINAL LAW AND CRIMINOLOGICAL ASPECTS OF FRAUD**Abstract**

This article examines current issues in the criminal law and criminological characterization of fraud in the modern context. It examines the specific elements of this crime from the perspective of current legislation, reveals the objective and subjective elements of the act, and highlights the difficulties of classification due to the emergence of new, sophisticated methods of deception. From a criminological perspective, it analyzes current trends and quantitative indicators of this type of crime, provides a characterization of the perpetrator and typical victims, and identifies key determinants that contribute to the commission of illegal acts. Particular attention is paid to the transformation of fraudulent methods associated with the active use of the digital environment and telecommunications. It substantiates the comprehensive nature of preventive measures, combining legislative improvements, increased effectiveness of law enforcement agencies, interdepartmental and international cooperation, and extensive preventive work aimed at increasing the legal and financial literacy of the population. It concludes that it is necessary to constantly adapt legal and criminological mechanisms to combat fraud in response to its continuous evolution.

Key words:

fraud, criminal law, criminology, digital environment, prevention, economic crime.

Мошенничество, будучи одним из наиболее часто встречающихся преступных посягательств на собственность, создаёт серьёзную опасность не только для конкретных людей, но и для нормальной работы экономических механизмов страны. В последнее время наблюдается постоянное увеличение количества противоправных действий, связанных с обманом, что объясняется трансформацией методов совершения преступлений и широким проникновением информационных технологий в обыденную жизнь. Подобная ситуация вызывает потребность в детальном изучении как правовых, так и криминологических составляющих данного вида преступности.

С позиции уголовного законодательства мошенничество понимается как противоправное изъятие чужого имущества или получение возможности распоряжаться им посредством введения в заблуждение либо использования доверительных отношений. Законодатель определяет внешнее проявление этого деяния в виде активных действий, нацеленных на незаконное получение имущественной выгоды, тогда как внутренняя сторона преступления характеризуется прямым умыслом, так как преступник понимает опасность своих поступков для общества и сознательно желает наступления незаконного последствия, движимый корыстными побуждениями.

Широкий спектр применяемых способов — от традиционных приёмов обмана до изощрённых манипуляций с использованием платёжных карт, виртуальных денег, мошеннических сайтов — затрудняет правильную юридическую оценку содеянного и диктует необходимость регулярного обновления законодательства.

Криминологическое рассмотрение мошенничества тесно переплетается с изменениями в обществе, экономическими условиями и внедрением новых технических средств. По своей направленности подобные преступления

подразделяются на имущественные, связанные с предпринимательством, получением кредитов, а также с оборотом акций или проведением операций в электронной среде. Наиболее значительный прирост отмечен в области дистанционного взаимодействия, где используются фальшивые страницы, интернет-ресурсы и каналы связи, исключая непосредственную встречу преступника и потерпевшего. Исследования показывают, что приблизительно половина всех зафиксированных случаев мошенничества осуществляется посредством глобальной сети или специальных программ для телефонов, а основная масса лиц, привлекаемых к ответственности, относится к категории лиц молодого и среднего возраста [1, С.29].

Личность правонарушителя, совершающего подобные деяния, часто обладает выраженной способностью быстро осваивать меняющиеся технические новшества, нередко отличается определёнными деловыми качествами, а также готовностью идти на оправданный с его точки зрения риск. Основным побуждением обычно выступает намерение получить материальную выгоду без значительных усилий и в короткие сроки, иногда этим движет потребность возместить жизненные неудачи или почувствовать себя успешным. Отдельного рассмотрения требуют качества, способствующие стать жертвой: чаще других, страдают люди со слабым знанием законов, невысокой осведомлённостью в вопросах распоряжения финансами, а также представители старшего поколения, которые хуже ориентируются в современных цифровых средствах связи и платежей. Современные данные криминальной статистики фиксируют заметное изменение состава преступлений, основанных на обмане: всё больше распространяются случаи, где применяются методы психологического манипулирования, а также противоправные действия в сфере бизнеса, такие как преднамеренная несостоятельность или принуждение к сделкам путём распространения ложных сведений о хозяйственной деятельности. Усугубляющими вину факторами признаются совершение преступления несколькими лицами по предварительному сговору, значительный объём

причинённого ущерба, а также применение специальных средств, затрудняющих расследование, например, сокрытие истинных данных о себе, использование поддельных бумаг или запутанная цепочка перемещения денежных средств между счетами [4, С.72].

Значимое направление предупредительной работы заключается в своевременном обнаружении общественных, хозяйственных и личностных причин и условий, которые подталкивают к совершению противоправных деяний. Со стороны органов власти наиболее действенными мерами представляются укрепление координации между различными службами, создание и внедрение механизмов, позволяющих выявлять риски на ранних стадиях, налаживание постоянного наблюдения за криминальной обстановкой. Не менее важной задачей является просвещение граждан в вопросах безопасного поведения в информационной среде, а также широкая разъяснительная работа по повышению уровня знаний в сфере личных финансов и способов защиты от обмана [3, С.123].

Эффективное противодействие преступному обману требует последовательного развития и адаптации уголовного законодательства, которое должно учитывать особенности постоянно возникающих способов совершения противоправных деяний. Появление и усложнение новых методов хищения вынуждает законодателей оперативно реагировать на эти изменения, создавая гибкие правовые инструменты, обеспечивающие возможность точной квалификации действий виновных лиц и назначения справедливого наказания, соответствующего тяжести последствий. Не менее важным представляется укрепление взаимодействия на международном уровне для своевременного пресечения преступных схем, выходящих за пределы одной страны, а также активное развитие и внедрение специальных программно-аппаратных средств, нацеленных на выявление и остановку подозрительных финансовых транзакций в реальном времени [5, С.10].

В процессе расследования уголовных дел, связанных с мошенничеством, часто

возникают сложности при установлении внутренней, субъективной стороны преступления и доказательстве прямого умысла, что особенно характерно для ситуаций, где противоправная деятельность выстроена в виде сложной, многозвенной цепочки между организаторами, пособниками и потерпевшими. Сложившаяся практика правоприменения концентрируется на обнаружении и фиксации конкретных проявлений введения в заблуждение, использования отношений доверия в корыстных целях, фактов изготовления и применения подложных бумаг, доказательств заранее достигнутой договорённости участников о распределении функций, а также на неопровержимом подтверждении причинённого имущественного вреда. Вместе с тем, правовая оценка таких действий нередко вызывает разногласия, что приводит к появлению спорных судебных решений и указывает на потребность в дальнейшей корректировке следственных подходов и оптимизации судебных процедур [2, С.59].

Список использованной литературы:

1. Замосковцев И.О. «Мошенничество в условиях цифровой экономики» // Финансовое право. – 2022. – № 5. – С. 29-32.
2. Овчинников Н.А. Мошенничество в сети Интернет: криминологическая характеристика и предупреждение. – М.: Юрлитинформ, 2022. – 176 с.
3. Кленова Т.В. «Современные виды мошенничества: необходимость криминализации?» // Государство и право. – 2021. – № 7. – С. 123-130.
4. Петров И.Э. Криминальное мошенничество: современные тенденции и меры противодействия. – Екатеринбург: УрГЮУ, 2021. – 198 с.
5. Смирнов Д.А. Криминологическая характеристика и предупреждение мошенничества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий: дис. ... канд. юрид. наук. – СПб., 2021. 23 с.

© Фомин Д.А., 2026

УДК 343.3**Хайруллин И.Ф.,**

аспирант 3 курса

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

г. Севастополь

**ОБЪЕКТИВНАЯ СТОРОНА СОСТАВА, УСТАНОВЛЕННОГО В СТАТЬЕ 199.2
УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Аннотация**

Статья посвящена анализу объективной стороны состава, установленного в статье 199.2 Уголовного кодекса РФ. Диспозиция статьи 199.2 УК РФ ограничивается указанием на содержание вменяемого деяния в виде сокрытия имущества, посредством которого могла бы быть исполнена обязанность по уплате налогов и взносов в страховые фонды, в установленном в специальном законодательстве порядке. Подчеркивается, что объективная сторона данного состава преступления сформулирована недостаточно определенным образом. В статье обращается внимание на правовой дефект и необходимость раскрытия в правовой норме понятия «крупный размер» и «особо крупный размер».

Ключевые слова:

сокрытие имущества, налоги, налоговое преступление, налоговая декларация, налогоплательщик, общественная опасность, объективная сторона, объект налогового преступления.

В процессе анализа состава преступлений, предусмотренных диспозицией статьи 199.2 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ) [1], следует обозначить значение объективной стороны. Необходимо подчеркнуть, в уголовно-правовой науке уделено недостаточно внимания именно данному виду налогового

преступления. Особо следует выделить научные труды А.С. Ушакова, который раскрывает специфику социальной обусловленности сокрытия денег от взыскания по налоговым обязательствам [8, с. 176-181] и моменту окончания данного противоправного деяния [9, с. 298-303].

Диспозиция статьи 199.2 УК РФ ограничивается указанием на содержание вменяемого деяния в виде сокрытия имущества, посредством которого могла бы быть исполнена обязанность по уплате налогов и взносов в страховые фонды, в установленном в специальном законодательстве порядке.

Следует критически отнестись к формулировке данной статьи, которая не даёт определенности для правоприменителя-криминалиста и следователя, а также представителей налоговых органов. Как справедливо подчеркивает Р.А. Лежнин, что норма исследуемой статьи не раскрывает конкретизированные способы совершения вменяемого противоправного деяния [6, с. 27].

В то же время расплывчатый характер регламентируемой нормы позволяет регулирование сделать более пластичным и учесть новые схемы, которые изобретают лица, жаждущие необоснованное получения налоговой выгоды. Неопределенность с позитивной точки зрения является одним из технико-юридических способов, которые позволяют уголовно-налоговое регулирование сделать более эффективным.

Следует подчеркнуть, что квалификация деяния по статье 199.2 УК РФ должна производиться при связанном толковании и интерпретации с нормами Налогового кодекса Российской Федерации (далее – НК РФ) [2], к которым отсылает анализируемая диспозиция. Кроме того, уголовно-правовая квалификация сокрытия денег и имущества от покрытия налоговых невыплат и задолженностей по страховым платежам возможно при императивном условии крупного и особо крупного размера фискальной недостачи.

Необходимо обратить внимание на то, что статья 199.2 УК РФ не содержит примечания и не раскрывает, какой размер недоимок будет определен как

крупный или особо крупный. На наш взгляд, ошибочным в этом случае будет полагать, что исследуемая статья содержит правовой дефект и пробел. Правовая норма статьи 199.2 УК РФ применяется в совместном виде со статьей 199 УК РФ. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации № 48 от 26 ноября 2019 года в пункте 22 разъясняет, что при определении крупного и особо крупного размера следует отталкиваться от пункта 1 Примечания к статье 170.2 УК РФ [3].

Однако, все же следует указать на законодательный дефект, устранение которого могло бы позитивно отразиться на качестве исследуемого положения. На наш взгляд, формулировка объективной стороны приобрела бы более качественный вид, если бы была дополнена отсылочным нормативом к статье 199 УК РФ и к статье 170.2 УК РФ.

Аргументировано данное предложением и тем, что в правоприменительной практике обнаружен противоречивый подход при определении размера крупного и особо крупно размера. Так, мотивировочная часть приговора Апшеронского районного суда Краснодарского края содержит отсылку к статье 170.2 УК РФ, примечание к которой указывает на дефиницию статьи 199.2 УК РФ [5]. Несмотря на то, что приговор обоснован корректно, тем не менее отсылка к статье 170.2 УК РФ является неочевидной.

Согласно позиции Верховного Суда Российской Федерации, выраженной в пункте 7 постановления № 48 от 26 ноября 2019 года «О практике применения судами законодательства об ответственности за налоговые преступления» субъектом данного преступления может являться не только руководитель организации, но и лицо, фактически выполнявшее обязанности руководителя организации - плательщика налогов и иных обязательных сборов [3].

В материалах судебной практики действия субъектов, причастных к сокрытию имущества для целей налогообложения, раскрываются более тщательным образом и представляют более четкую картину для понимания. В частности, в

Апелляционном постановлении Судебной коллегии по уголовным делам суда Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 29 июля 2025 г. по делу №22-1427/2025 [4] анализируются действия фактического, но не указанного в учредительной документации директора. Довольно распространенная схема, используемая предпринимателями, является та, в которой оформляется номинальный директор, назначенный «для вида» и с целью устранить признаки аффилированности. Тем не менее, при расследовании уголовных дел выявляются факты реального руководства и контроля со стороны «теневого» руководителя. В приведенном выше примере обвиняемый и принимал участие в общих собраниях и непосредственно влиял на все значимые решения, связанные с экономической деятельностью компании, её расчетными отношениями и налоговыми, а также страховыми обязательствами. Одним из подтверждающих доказательств выступило совпадение IP –адресов по осуществлению доступа к системе «Банк-клиент», который производил непосредственно латентный руководитель [4].

Вывод денежных средств из оборота часто прикрывается расходами на сырьевую базу, тратами на горюче-смазочные материалы. Для выявления реальности проведенных расходов налоговые органы проводят проверку. В частности, в одном из дел было установлено, что контрагенты топливо для дальнейшей реализации не покупали и фактические расходы не несли. При применении в особенности льготных налоговых режимов «Доходы минус расходы», формирование расходной части представляется для налогоплательщика особо значимым и напрямую влияющим на величину налогового обязательства. В указанном выше деле было установлено, что поставщик, у которого производилась закупка топлива, сам не смог подтвердить, что приобрел необходимый объем горюче-смазочных материалов для последующей перепродажи организации, допустившей крупные объемы недоимок по налогам, а суммы, перечисляемые по данной статье расходов в предыдущие два года значительно отличались от заявляемых в налоговой декларации, даже с учетом последующего роста цен [4].

Распространенным способом утаивания денежных поступлений для целей восполнения налоговой задолженности является перечисление денежных средств на иные расчетные счета, не принадлежащие организации – налогоплательщику. Так, в одном из уголовных дел такие переводы производились на 124 расчетных счета, что свидетельствует об явном умысле обвиняемого и активных действиях, направленных на сокрытие финансовых поступлений, которые в сумме составили 608 159 720,25 рублей, от обращения на них взыскания по налоговым обязательствам [5].

Подводя итог вышеизложенному, необходимо дополнительно подчеркнуть значимость автономизации сокрытия имущества и финансовых поступлений для целей восполнения налоговой задолженности в качестве самостоятельного состава налогового преступления и не смешивание его с иными составами. Проводя компаративно-сопоставительный анализ уголовного законодательства на постсоветском пространстве Н.А. Надиров приходит к выводу о том, что в иных государствах также использован технико-юридический прием вычленения исследуемого деяния в самостоятельный состав уголовного преступления [7, с. 247]. Представляется, что подобный подход в наибольшей степени отвечает потребностям проявления особо пристального внимания к общественно опасным деяниям в экономической сфере и напрямую коррелирует с эффективностью уголовно-правового регулирования.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (в ред. от 25 декабря 2025 г. № 534-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 25. ст. 2954.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ (в ред. от 28 ноября 2025 г. № 425-ФЗ) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL:<http://www.pravo.gov.ru/> (дата

обращения: 12.01.2026).

3. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 26 ноября 2019 года № 48 «О практике применения судами законодательства об ответственности за налоговые преступления» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL:<http://www.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 12.01.2026).

4. Апелляционное постановление Судебной коллегии по уголовным делам суда Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 29 июля 2025 г. по делу №22-1427/2025 // База судебных актов, судебных решений и нормативных документов «Судебные и нормативные акты РФ». URL: <http://sudact.ru/> (дата обращения: 14.01.2026).

5. Приговор Апшеронского районного суда Краснодарского края от 23 июня 2025 г. по делу №1-86/2025 // База судебных актов, судебных решений и нормативных документов «Судебные и нормативные акты РФ». URL: <http://sudact.ru/> (дата обращения: 14.01.2026).

6. Лежнин Р. А. Проблемы квалификации сокрытия денежных средств и имущества, за счет которого должно производиться взыскание налогов и сборов // Юристъ - Правоведъ. 2007. № 6. С. 25-29.

7. Надиров Н.А. Уголовная ответственность за сокрытие денежных средств и имущества, за счет которых должно производиться взыскание недоимки (на примере стран постсоветского пространства) // Государственная служба и кадры. 2023. № 5. С. 243-249.

8. Ушаков А.С. Социальная обусловленность установления уголовной ответственности за сокрытие денежных средств либо имущества организации или индивидуального предпринимателя, за счет которых должно производиться взыскание налогов, сборов, страховых взносов // Криминологический журнал. 2022. № 4. С. 176-181.

9. Ушаков А.С. К вопросу о моменте окончания преступления в виде сокрытия денежных средств либо имущества организации или индивидуального предпринимателя, за счет которых должно производиться взыскание налогов, сборов, страховых взносов // Вестник Московского университета МВД России. 2022. №1. С. 298-303.

© Хайруллин И.Ф., 2026



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.881.111.1:791

Верболь Я. О.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Галузо С.Д.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Урбанович Я.А.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Дашкевич С.С.,

магистр филологических наук,
старший преподаватель кафедры английской филологии
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ФИЛЬМОВ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация

В статье рассматривается методический потенциал художественных фильмов в обучении английскому языку. Анализируются дидактические возможности аудиовизуального материала для развития аудирования, лексических и межкультурных навыков обучающихся, а также описываются приёмы его использования на разных уровнях обучения. Представлены примеры фильмов и

виды заданий, демонстрирующие практическую реализацию данного метода.

Ключевые слова:

художественные фильмы, обучение английскому языку, аудирование, аудиовизуальные материалы, мотивация обучающихся, межкультурная компетенция.

В современном образовательном пространстве использование художественных фильмов становится всё более актуальным. Преподаватели и методисты всё чаще обращаются к кино как к эффективному образовательному ресурсу, способствующему преодолению языкового барьера, расширению словарного запаса и углублению понимания культурных особенностей англоязычных стран. Визуальная и эмоциональная составляющие фильма активизируют познавательную деятельность обучающихся и делают процесс обучения более увлекательным и запоминающимся. Кроме того, просмотр и анализ кинофрагментов развивают критическое мышление, способствуют формированию межкультурной компетенции и формируют способность воспринимать язык в контексте реальных коммуникативных ситуаций.

Использование художественных фильмов в обучении английскому языку обладает рядом значительных преимуществ. Фильмы создают естественную языковую среду, погружая обучающихся в живую речь носителей языка, что способствует адаптации к реальному темпу, интонации и акцентам. Регулярный просмотр кино на английском языке развивает навыки аудирования, позволяя различать звуки, слова и фразы в разнообразных контекстах. Художественные фильмы знакомят обучающихся с современной лексикой, идиомами, сленгом и фразеологизмами, часто отсутствующими в учебниках, но активно используемыми в повседневной речи [2, с. 70]. Повторение реплик персонажей способствует совершенствованию произносительных навыков за счёт имитации интонации и ритма носителей языка.

Кино также знакомит обучающихся с традициями и социокультурными особенностями англоязычных стран, что способствует развитию межкультурной компетенции [1, с. 396]. Увлекательный сюжет и эмоциональная выразительность фильмов повышают мотивацию к изучению языка. Анализ сюжетов и персонажей стимулирует критическое мышление и формирование собственной позиции, способствуя развитию аналитических навыков. Важным преимуществом является универсальность художественных фильмов, позволяющая использовать их в обучении обучающихся разного возраста и уровня владения языком.

Для раскрытия образовательного потенциала художественных фильмов необходим продуманный методический подход. Прежде всего, следует учитывать возраст, уровень владения языком и интересы обучающихся. Важно поддерживать устойчивую мотивацию на протяжении занятия, поэтому фильм должен быть содержательно значимым и интересным для аудитории [2, с. 71]. Целесообразно проводить предварительную беседу, знакомить обучающихся с темой фильма и ключевыми персонажами, что облегчает понимание содержания.

Использование субтитров может быть эффективным на начальном этапе. Рекомендуется применять английские субтитры, позволяющие соотносить звучащую речь с её графической формой. В дальнейшем возможен переход к просмотру без субтитров или к их использованию на родном языке для контроля понимания. Для более эффективного усвоения материала фильм рекомендуется демонстрировать фрагментами продолжительностью 5–10 минут. После просмотра целесообразно организовывать обсуждение содержания, пересказ событий или анализ реплик персонажей. Активные задания, такие как составление диалогов, написание отзывов или ролевые игры, способствуют закреплению материала и развитию речевых навыков. Полезным является выделение новой лексики из реплик персонажей с последующим обсуждением её значения и употребления. Важным элементом является и культурный анализ фильма, включающий обсуждение традиций, норм поведения и ценностей,

представленных в киноматериале. Для оценки понимания целесообразно использовать опросы или тестовые задания.

Практическое применение метода можно продемонстрировать на примере следующих художественных фильмов, дидактический потенциал которых соответствует различным уровням владения английским языком и образовательным целям обучения.

1. The Lion King («Король Лев»). Анимационный фильм с чётким произношением, умеренным темпом речи и относительно простой лексикой, что облегчает восприятие звучащей речи и способствует усвоению базового словаря. Фильм подходит для начального и среднего уровней обучения, поскольку содержит эмоционально выразительные диалоги и повторяющиеся речевые модели. Его использование целесообразно при отработке тематической лексики (семья, дружба, природа, чувства), а также при формировании навыков аудирования с опорой на визуальный ряд. Возможны задания на соотнесение реплик персонажей с иллюстрациями, заполнение пропусков в диалогах, пересказ эпизодов или разыгрывание сцен.

2. Harry Potter and the Philosopher's Stone («Гарри Поттер и философский камень»). Фильм содержит разнообразную лексику, связанную с повседневной жизнью, школьной средой и фантастической тематикой, а также развернутые диалоги, способствующие развитию навыков аудирования и говорения. Материал подходит для среднего уровня обучения благодаря умеренному темпу речи и чёткой артикуляции персонажей. На основе фрагментов фильма можно организовывать задания на понимание содержания, характеристику персонажей, обсуждение моральных дилемм и составление диалогов по образцу. Фильм также обладает высоким мотивационным потенциалом и способствует развитию межкультурной компетенции через знакомство с британскими школьными традициями и культурными реалиями.

3. The Social Network («Социальная сеть»). Художественный фильм,

основанный на реальных событиях, характеризуется быстрым темпом речи, сложными синтаксическими конструкциями и специализированной лексикой, связанной с технологиями, бизнесом и межличностной коммуникацией. Он рекомендуется для продвинутого уровня обучения, поскольку требует развитых навыков аудирования и аналитического понимания содержания. Использование фрагментов фильма позволяет развивать навыки восприятия естественной разговорной речи, аргументированного высказывания и дискуссии. Возможны задания на анализ речевых стратегий персонажей, обсуждение этических аспектов предпринимательства, а также моделирование деловых диалогов и презентаций.

Таким образом, методически обоснованное использование художественных фильмов в обучении английскому языку способствует комплексному развитию иноязычных коммуникативных навыков, повышению мотивации и формированию межкультурной компетенции обучающихся. Аудиовизуальные материалы позволяют приблизить учебный процесс к условиям реальной языковой среды и обеспечивают интеграцию языкового и социокультурного содержания обучения. Представленные примеры фильмов демонстрируют возможность дифференцированного использования киноматериала в зависимости от уровня подготовки обучающихся и образовательных целей. Дальнейшее изучение методических аспектов применения художественных фильмов связано с разработкой системы заданий и критериев оценки результатов обучения на основе аудиовизуального контента.

Список использованной литературы:

1. Магомедова, А.К. Роль киноискусства и видеоматериалов в обучении иностранному языку / А. К. Магомедова, Р. И. Агаларова // Молодой ученый. – 2020. – № 25 (315). – С. 395–397.
2. Николаева, Н. А. Изучение английского языка с помощью аутентичных фильмов / Н. А. Николаева, С. А. Волкова // Образование и воспитание. – 2017. – № 1 (11). – С. 69–71.

УДК 372.881.111.1:004.9

Галузо С.Д.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Верболю Я.О.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Урбанович Я.А.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Дашкевич С.С.,

магистр филологических наук,
старший преподаватель кафедры английской филологии
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ QR-КОДОВ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация

В статье рассматриваются возможности и перспективы использования QR-кодов в обучении английскому языку. Проанализированы преимущества данного метода, включая повышение мотивации, наглядность и интерактивность обучения, а также его ограничения и технические особенности. Описаны практические способы интеграции QR-кодов в разные виды учебной деятельности на занятиях и во внеаудиторной работе.

Ключевые слова:

QR-код, обучение английскому языку, цифровизация образования, интерактивные методы, мотивация, мобильное обучение.

Современный образовательный ландшафт сложно представить без цифровых технологий. Среди множества инструментов QR-коды занимают особое место благодаря своей простоте, универсальности и мгновенному доступу к информации. Для преподавателей английского языка они являются эффективным средством, позволяющим трансформировать традиционные упражнения в интерактивные формы работы, выходящие за рамки учебника.

Технология QR-кодов (Quick Response – «быстрый отклик») была создана в 1994 году японской компанией Denso-Wave. Их широкое распространение связано с массовым появлением смартфонов со встроенными камерами. QR-код представляет собой матричное изображение, способное хранить различную информацию – от простого текста и интернет-ссылок до географических координат. Специальная структура кода позволяет мгновенно считывать данные камерой мобильного устройства и обеспечивать быстрый доступ к содержимому [3].

Использование QR-кодов в обучении имеет ряд преимуществ:

1. Повышение мотивации и вовлеченности. Процесс сканирования воспринимается обучающимися как элемент игры, создавая положительный эмоциональный фон и стимулируя познавательную активность.
2. Интерактивность и геймификация. QR-коды эффективно применяются в квестах, станционных играх и scavenger hunts («охота за сокровищами»), обеспечивая динамичную организацию учебной деятельности.
3. Развитие аудирования и устной речи. Кодирование ссылок на аудио- и видеоматериалы обеспечивает быстрый доступ к аутентичным ресурсам и способствует развитию навыков восприятия иноязычной речи на слух.
4. Индивидуализация обучения. Использование кодов разного уровня

сложности позволяет дифференцировать задания и учитывать индивидуальные образовательные потребности обучающихся.

5. Экономия времени и наглядность. QR-коды обеспечивают быстрый доступ к онлайн-ресурсам без необходимости ручного ввода ссылок или раздачи печатных материалов [1, с. 148].

Наряду с преимуществами следует учитывать и ограничения использования QR-кодов в обучении английскому языку. Прежде всего, применение данного инструмента зависит от технического оснащения обучающихся, поскольку предполагает наличие мобильных устройств с камерой и доступом в интернет. Дополнительные трудности могут возникать вследствие технических неполадок, таких как низкое качество печати кода, разряд батареи устройства или нестабильный сетевой сигнал. Использование смартфонов в учебном процессе также связано с риском отвлечения внимания обучающихся на нерелевантные цифровые активности. Следует учитывать и то, что QR-код выполняет функцию ссылки на внешний ресурс, а не самостоятельного носителя учебной информации, что делает его применение зависимым от внешнего цифрового контента. Кроме того, разработка заданий с использованием QR-кодов, их генерация и организационное внедрение требуют от преподавателя дополнительных временных затрат на подготовку занятия.

Осмысление возможностей и ограничений использования QR-кодов имеет принципиальное значение для их педагогически оправданного внедрения в процесс обучения иностранному языку. Понимание дидактического потенциала данного инструмента позволяет преподавателю целенаправленно проектировать цифровые элементы занятия, соотнося их с образовательными целями и особенностями учебной среды. В этой связи представляется необходимым обратиться к конкретным формам практического применения QR-кодов, демонстрирующим их методическую реализацию в обучении английскому языку:

1. Станции активности (Learning Stations). В разных зонах аудитории

размещаются коды, ведущие к заданиям разных типов: например, на одной станции обучающиеся просматривают короткое видео с последующим выполнением заданий на понимание, на другой – проходят онлайн-викторину по грамматике (Kahoot, Quizizz), на третьей – прослушивают аудиофайл и выполняют задания на выбор правильного ответа или заполнение пропусков.

2. **Домашние задания и проекты.** QR-коды могут вести к дополнительным материалам для самостоятельного изучения (видеопояснениям грамматических тем, интерактивным упражнениям, словарным тренажерам). При подготовке проектов обучающиеся могут включать QR-коды в презентации или постеры, предоставляя доступ к собственным видеовыступлениям, подкастам или цифровым продуктам.

3. **Работа с текстом и лексикой.** QR-коды размещаются рядом с незнакомыми словами или культурными реалиями и ведут к онлайн-словарям с озвучкой, иллюстрациям или кратким страноведческим справкам. Такой подход позволяет избежать перегрузки текста пояснениями и одновременно обеспечивает обучающимся самостоятельный доступ к дополнительной информации.

4. **Обратная связь.** QR-код может направлять обучающихся на онлайн-форму (например, Google Forms или Mentimeter) для оценки занятия, самооценки понимания темы или формулирования вопросов преподавателю. Это обеспечивает анонимность ответов и способствует более открытому выражению мнения обучающихся.

5. **«Живая» грамматическая стена.** На стенде размещаются правила грамматики и примеры, сопровождаемые QR-кодами, ведущими к интерактивным упражнениям, видеоразборам или мини-тестам для самопроверки. Обучающиеся могут обращаться к таким материалам в индивидуальном темпе как на занятии, так и во внеаудиторное время.

Таким образом, использование QR-кодов в обучении английскому языку представляет собой эффективный цифровой инструмент, соответствующий

современным требованиям образования. Несмотря на технические и организационные ограничения, данный подход способствует повышению мотивации обучающихся, интерактивности занятий и доступности учебных материалов [2, с. 64]. Сочетание традиционных методик с технологиями QR-кодирования позволяет расширить дидактический потенциал обучения иностранному языку и повысить его результативность.

Список использованной литературы:

1. Савельева, О. Ю. QR-коды в обучении иностранным языкам: новые горизонты и возможности // Вестник науки. – 2025. – № 1 (82). – С. 148–151.
2. Семенова, Ю.Л. Использование QR-кодов в образовательном процессе при изучении английского языка / Ю.Л. Семенова // Языковое образование сегодня – векторы развития: материалы V Междунар. науч.-практ. конф.-форума (17–18 апреля 2014 г., Екатеринбург) / Урал. гос. пед. ун-т, Ин-т иностр. яз. – Екатеринбург, 2014. – С. 61–64.
3. Шевелева, Е.И. Использование QR-кодов на уроке английского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/688250> (дата обращения: 10.02.2026).

© Галузо С.Д., Верболь Я.О., Урбанович Я.А., 2026

УДК 37**Моминова М.**Преподаватель Институт телекоммуникаций и
информатики Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Мередов М.Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Ходжамгулыева С.Студент Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций
Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Бабаджанов А.Студент Туркменабатская агропромышленная средняя профессиональная
школа Туркменского сельскохозяйственного университета им. С.А. Ниязова**Научный Руководитель: Керимов Г.**Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

В условиях стремительного развития информационного общества цифровые технологии становятся неотъемлемой частью образовательного процесса. Особенно важную роль они играют в обучении иностранным языкам, так как открывают новые возможности для повышения эффективности, доступности и интерактивности обучения.

Цифровые технологии в обучении иностранным языкам включают использование онлайн-платформ, мобильных приложений, мультимедийных ресурсов, виртуальных классов и искусственного интеллекта. Такие инструменты позволяют организовать обучение в интерактивной форме, развивать все виды речевой деятельности — аудирование, говорение, чтение и письмо, а также учитывать индивидуальные особенности обучающихся.

Одним из ключевых преимуществ цифровых технологий является доступ к аутентичным материалам. С помощью интернета студенты могут работать с оригинальными текстами, видео- и аудиоматериалами на изучаемом языке, что способствует формированию языковой и социокультурной компетенции. Кроме того, онлайн-коммуникация с носителями языка через видеоконференции и социальные сети значительно повышает мотивацию обучающихся.

Цифровые образовательные платформы и мобильные приложения обеспечивают возможность самостоятельного обучения и контроля знаний. Автоматизированные тесты, интерактивные задания и системы обратной связи позволяют студентам отслеживать свой прогресс, а преподавателям — объективно оценивать уровень языковой подготовки. Использование искусственного интеллекта и адаптивных технологий способствует персонализации обучения и повышению его результативности.

Вместе с тем внедрение цифровых технологий в процесс обучения иностранным языкам требует от преподавателей новых профессиональных компетенций. Необходимо уметь эффективно сочетать традиционные методы обучения с цифровыми инструментами, а также учитывать возможные трудности, связанные с техническим обеспечением и уровнем цифровой грамотности обучающихся.

Таким образом, цифровые технологии играют важную роль в современном обучении иностранным языкам. Их грамотное использование способствует повышению качества образования, развитию коммуникативных навыков и

формированию устойчивой мотивации к изучению языков в условиях глобализации.

Актуальность данного исследования обусловлена стремительным развитием цифровых технологий и их активным внедрением в систему высшего и среднего образования. В условиях глобализации и расширения международного сотрудничества владение иностранными языками становится необходимым условием профессиональной и академической мобильности, что, в свою очередь, требует модернизации традиционных методов обучения.

Цифровые технологии существенно расширяют дидактические возможности преподавания иностранных языков, обеспечивая доступ к аутентичным материалам, интерактивным формам обучения и средствам онлайн-коммуникации. Использование цифровых платформ, мобильных приложений и мультимедийных ресурсов способствует развитию коммуникативной компетенции обучающихся и повышению их мотивации к изучению иностранных языков.

Особую значимость данная тема приобретает в условиях дистанционного и смешанного обучения, где цифровые технологии выступают основным инструментом организации образовательного процесса. Несмотря на очевидные преимущества, использование цифровых средств обучения требует научного осмысления, систематизации и методического обоснования, что определяет необходимость проведения данного исследования.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика
 - Иконников А. В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.
 - Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
 - Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.

2. Гражданское Строительство и Конструкции

- Фёдоров В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.
- Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012
- Берг О.Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979

3. Современные Технологии и Экология

- Харитонов В. А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)
- Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г. Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Моминова М., Мередов М., Ходжамгулыева С., Бабаджанов А., 2026

УДК 378.1**Нгуен Зиен Нгок**

преподаватель,

Ханойский университет Метрополитен,

г. Ханой, Вьетнам

Куликова Т.И.,

канд. психолог. наук, доцент,

Тульский государственный педагогический университет

им Л.Н. Толстого, г. Тула, Россия

**РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ
«ПЕДАГОГИКА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ В ХАНОЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ МЕТРОПОЛИТЕН**

Аннотация

Подготовка учителей должна обеспечивать одновременное развитие как научных знаний, так и профессиональных компетенций. Решение педагогических ситуаций является одним из профессиональных аспектов, который рассматривается как сложный для учителей начальной школы. В статье используются теоретические методы исследования для анализа и систематизации научных источников с целью обобщения теоретических основ проблемных ситуаций и способов развития компетентности решения проблем у студентов направления «Педагогика начального образования» Ханойского университета Метрополитен. Результаты исследования показывают, что развитие компетентности решения проблемных ситуаций у студентов имеет важное значение в процессе подготовки будущих учителей начальной школы.

Ключевые слова:

компетентность решения проблем, проблемная ситуация, подготовка учителей начальной школы, развитие профессиональных компетенций.

Nguyen Diep Ngoc

Lecturer, Faculty of Education,
Hanoi Metropolitan University, Hanoi, Vietnam

Kulikova T. I.

PhD in Psychology, Associate Professor,
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University,
Tula, Russia

**DEVELOPING PROBLEM-SOLVING COMPETENCE AMONG STUDENTS MAJORING
IN PRIMARY EDUCATION PEDAGOGY THROUGH SOLVING PEDAGOGICAL
SITUATIONS AT HANOI METROPOLITAN UNIVERSITY**

Abstract

Teacher training should ensure the simultaneous development of both scientific knowledge and professional competencies. Solving pedagogical situations is one of the professional aspects that is considered challenging for primary school teachers. This article uses theoretical research methods to analyze and systematize scientific sources in order to summarize the theoretical foundations of problematic situations and the ways to develop problem-solving competence among students of the "Primary Education Pedagogy" at Hanoi Metropolitan University. The results of the study show that the development of problem-solving competence in students is important in the process of training future primary school teachers.

Keywords:

problem-solving competence, problem situation, training of primary school teachers,
development of professional competencies.

Введение

В условиях обновления общего образования развитие профессиональных

компетенций, в частности компетентности решения проблем, у студентов направления «Педагогика начального образования» приобретает особую актуальность. Подготовка учителей должна быть ориентирована на одновременное развитие научных знаний и профессиональных компетенций. Это требует от будущих учителей не только прочных предметных знаний, но и сформированных ключевых профессиональных компетенций, среди которых компетентность решения проблем играет ведущую роль. Данная компетентность позволяет учителю своевременно выявлять и эффективно разрешать ситуации, возникающие в процессе обучения и воспитания, обеспечивая результативную организацию образовательной деятельности в начальной школе.

Однако практика показывает, что многие студенты направления «Педагогика начального образования» испытывают затруднения при столкновении с неожиданными ситуациями в классе или при организации воспитательных мероприятий. Формирование компетентности решения проблем носит фрагментарный характер и осуществляется преимущественно через отдельные ситуационные задания или в рамках отдельных методических занятий, без системной интеграции и объективной оценки. Это существенно ограничивает адаптационные возможности студентов в период педагогической практики и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Отечественные и зарубежные исследования в значительной степени затрагивают проблему формирования компетентности решения проблем в подготовке учителей, однако ощущается дефицит работ, направленных на разработку поэтапной модели развития данной компетентности у студентов направления «Педагогика начального образования» во Вьетнаме. Кроме того, недостаточно исследований, предлагающих конкретные уровни и критерии формирования компетентности, что затрудняет организацию и оценку данного процесса со стороны преподавателей.

Ряд исследований описывает педагогические конфликты, возникающие в

процессе обучения и воспитания детей младшего школьного возраста, а также их специфику в зависимости от возрастных особенностей и причин возникновения. Рассматриваются типы конфликтов и способы их преодоления с использованием педагогических методов, эффективность которых подтверждена сравнительным анализом [7]. Подчеркивается, что ответственность за формирование позитивных эмоций, личностных качеств и высоких нравственных норм в значительной степени возлагается на учителя начальной школы, поскольку на данном возрастном этапе любое слово, действие или стиль педагогического воздействия воспринимается детьми как эталон.

Другие исследования описывают педагогические методы, применяемые при анализе педагогических ситуаций в условиях профессиональной подготовки, подчеркивая роль опытных коллег в поддержке студентов. К таким методам относятся моделирование профессиональной деятельности, сопровождение, обратная связь, а также демонстрация профессиональных действий с последующим объяснением их логики и этапов [1].

Одним из базовых направлений повышения качества подготовки будущих педагогов является организация обучения и целенаправленного формирования компетентности решения проблем уже на этапе обучения в вузе. Ряд исследований рассматривает новую роль учителя в современной школе, где педагог выступает как наставник, консультант, менеджер образовательного процесса и активный участник обучения [8]. Другие работы подтверждают эффективность формирования у студентов навыков решения педагогических ситуаций в рамках дисциплин педагогического общения, что способствует повышению качества подготовки учителей [2].

Начальное образование является первой ступенью формирования компетенций и личностных качеств учащихся в системе общего образования. Учитель начальной школы должен одновременно обеспечивать преподавание учебных предметов, организацию воспитательной работы и управление классом,

включая решение педагогических ситуаций. Следовательно, начальное образование обладает собственной спецификой, требующей особого педагогического подхода к разрешению проблемных ситуаций в школьной практике.

Нерешенные проблемные ситуации в начальной школе могут стать источником школьного стресса, тревожности и других негативных последствий как для учащихся, так и для самих учителей. В рамках данной статьи представлен обзор исследований, посвященных проблемным ситуациям в учебной деятельности студентов направления «Педагогика начального образования», а также предложены меры по развитию компетентности решения проблемных ситуаций у студентов Ханойского университета Метрополитен, имеющие значимость для подготовки будущих учителей начальной школы.

Методы исследования

Для реализации поставленных задач использовались методы анализа научной литературы. Поиск источников осуществлялся с использованием сети Интернет и базы Google Scholar по ключевым словам: *competence, problem solving, problem situations, students primary education*. Применялись методы анализа и синтеза научных источников, компетентностный и системно-логический подходы с целью определения роли компетентности в решении проблем в подготовке учителей начальной школы. В исследовании также использовался метод наблюдения педагогических ситуаций, на основе которого предложены пять уровней организации обучения решению проблемных ситуаций у студентов направления «Педагогика начального образования» Ханойского университета Метрополитен.

Теоретические аспекты понятия ситуации и проблемно-ситуационного обучения

В научных исследованиях понятие «ситуация» является одним из наиболее распространенных и используется в педагогике, лингвистике, психологии,

литературоведении, теории искусственного интеллекта, логике, когнитивных науках и других областях. Ситуация понимается как конкретное обстоятельство, в котором существует взаимосвязь между участниками, событиями, контекстом и задачами, требующими наблюдения, анализа и принятия решений.

Согласно Л.С. Выготскому (1978), учебная ситуация выступает «мостом» между теоретическими знаниями и практической деятельностью, способствуя формированию нового знания в процессе социального взаимодействия и решения проблем [12]. Т.В. Четвертных и Т.С. Горбунова рассматривают «роль учебной ситуации как базового конструкта в парадигме деятельностного урока, способствующего достижению обучающимися планируемых образовательных результатов» [14]. По определению О.В. Федотовой, проблемно-ситуативное обучение представляет собой форму технологий обучения, в которой усвоение знаний и формирование умений является результатом активной самостоятельной деятельности учащихся по разрешению противоречий [13].

Понятие «проблема» имеет различные трактовки в зависимости от контекста и области применения. Так, в словаре Merriam–Webster проблема определяется как вопрос, требующий решения, либо сложная ситуация [3]. В «Словаре вьетнамского языка» проблемная ситуация рассматривается как совокупность взаимосвязанных событий и явлений, развитие которых требует прорывного решения [6].

Решение проблемных ситуаций предполагает выход обучающихся за рамки формального учебного процесса в пространство социальной практики, создавая условия для активной групповой деятельности и развития практических компетенций. Проблемные ситуации способствуют формированию самостоятельного мышления, опыта решения проблем и коллективного обсуждения полученной информации.

С позиции OECD решение проблем определяется как способность

использовать когнитивные процессы для разрешения ситуаций, в которых путь к решению не является очевидным и требует интеграции знаний из различных областей [11]. Другие исследования трактуют компетентность решения проблем как способность личности самостоятельно мыслить, эффективно использовать когнитивные процессы, действия, мотивацию и эмоции при решении учебных и практических задач [9].

Большинство исследований сходятся во мнении, что проблемно-ситуационное обучение способствует активизации познавательной деятельности, развитию самостоятельности обучающихся и интеграции теории с практикой [10].

Исследования подтверждают ключевую роль проблемных ситуаций в профессиональной подготовке студентов-педагогов, поскольку они обеспечивают условия для формирования ответственности, самостоятельного освоения знаний и развития исследовательских навыков. Организация обучения на основе моделирования педагогических ситуаций позволяет студентам многократно отрабатывать профессиональные навыки в безопасной среде без риска для учащихся.

В целом исследования подтверждают, что компетентность формируется не через передачу знаний, а через активное обучение и практику.

Уровни организации обучения решению проблемных ситуаций у студентов направления «Педагогика начального образования» Ханойского университета Метрополитен

В данном исследовании для оценки уровня сформированности компетентности решения проблемных ситуаций использована модель оценивания компетенций Гриффина, адаптированная для анализа когнитивных и поведенческих компонентов деятельности студентов направления «Педагогика начального образования» [5]. На ее основе разработана система критериев и показателей, отражающих уровни сформированности компетентности решения проблемных ситуаций.

Таблица 1

Компетенции в структуре компетентности решения проблем

Компетенция	Описание	Пример (педагогический контекст)
1. Компетенция выявления проблемы	Выявление и распознавание ситуации, содержащей когнитивное противоречие; определение проблемы, требующей решения.	Студент замечает, что учащиеся постоянно шумят во время группового обсуждения → определяет проблему как связанную с управлением классом.
2. Компетенция построения проблемного пространства	Сбор информации, выявление корневых причин, классификация значимых факторов.	Студент задаёт вопросы: «Задание слишком сложное или в группе отсутствует чёткое распределение ролей?»
3. Компетенция планирования и реализации решения	Разработка нескольких вариантов решения, анализ их преимуществ и ограничений.	Студент предлагает три варианта: изменить способ формирования групп, скорректировать время обсуждения или осуществить прямое педагогическое вмешательство.
4. Компетенция оценки и рефлексии решения	Выбор оптимального решения и его реализация; оценка эффективности и рефлексия опыта.	Выбирается вариант перераспределения учащихся по уровню подготовки для снижения конфликтности; после внедрения оценивается улучшение группового взаимодействия.

В образовательных программах бакалавриата по направлению «Педагогика начального образования» ряда университетов, в том числе Ханойского университета Метрополитен, формирование компетентности решения проблемных ситуаций у студентов реализуется в рамках дисциплин профессионально-педагогического цикла: педагогика начальной школы, методика преподавания нравственного воспитания, организация деятельностного и опытного обучения в начальной школе, а также в процессе педагогической практики. Использование модели оценки компетенций Гриффина, апробированной в международных исследованиях, обеспечивает основу для сопоставления и интеграции вьетнамской системы подготовки учителей в международное образовательное пространство.

В соответствии с моделью Griffin (2015) выделяются следующие уровни сформированности компетентности решения проблем:

- Уровень 1 – Осознание (Awareness): распознавание проблемы при необходимости внешнего руководства.
- Уровень 2 – Вовлечённость (Engagement): участие в поиске решений при непоследовательном применении стратегий.
- Уровень 3 – Применение (Application): самостоятельное использование стратегий в знакомых контекстах.
- Уровень 4 – Адаптация (Adaptation): модификация и перенос стратегий в новые, более сложные ситуации.
- Уровень 5 – Инновация (Innovation): разработка новых решений и поддержка других в процессе решения проблем.

Модели организации обучения решению проблемных ситуаций

На основе теоретических положений в исследовании разработаны пять уровней организации обучения решению проблемных ситуаций у студентов направления «Педагогика начального образования» Ханойского столичного университета.

Уровень 1. Преподаватель предлагает проблемную ситуацию и направляет студентов на её осознание. Материал может включать примеры, смоделированные ситуации или кейсы с противоречиями во взаимодействии: «ученик–ученик», «учитель–ученик», «учитель–коллеги», «учитель–администрация», «учитель–родители».

Уровень 2. Студенты участвуют в анализе ситуации: идентифицируют её характеристики, сравнивают аналогичные случаи, формулируют проблему, цели и причины. Например, дают название ситуации, подтверждают или опровергают её проблемный характер и формулируют собственную интерпретацию.

Уровень 3. Преподаватель вводит студентов в проблемную ситуацию, актуализируя противоречие и потребность в его разрешении. Студенты разрабатывают различные варианты решения. Используются активные методы обучения: эвристическая беседа, групповая дискуссия, «мозговой штурм», метод

«скатерти идей», что обеспечивает опытно-ориентированное обучение. Совместно проводится анализ и рефлексия предложенных решений.

Уровень 4. Студенты анализируют реальные ситуации, с которыми они сталкивались во время педагогической практики в начальной школе, и разрабатывают типичные проблемные ситуации. При этом учитываются следующие требования: (1) связь с реальной практикой и наличие противоречия; (2) краткость и фокусировка на ключевой проблеме; (3) анонимизация информации об учащих.

Уровень 5. Наивысший уровень предполагает самостоятельное выявление проблемных ситуаций, разработку плана действий и креативную реализацию решений.

В рамках исследования был проведён опрос 141 студента 4 курса и 242 студентов 3 курса направления «Педагогика начального образования» (Педагогический факультет, Ханойский университет Метрополитен) в процессе освоения модулей 4 и 5. Использовались методы анкетирования (шкала Лайкерта с 5 уровнями), групповые интервью, наблюдение за занятиями по анализу ситуаций, а также анализ учебных продуктов (задания, мини-проекты).

Таблица 2

Оценка значимости компетентности решения проблем

Критерии	Очень важно	Важно	Средне	Малозначимо	Неважно
Компетентность решения проблем необходима учителю начальной школы	65%	28%	7%	0%	0%
Компетентность решения проблем интегрирована в образовательную программу	22%	41%	25%	10%	2%

Полученные данные свидетельствуют о том, что большинство студентов осознают ключевую роль компетентности решения проблем, однако лишь 63%

считают, что данная компетентность системно интегрирована в действующую образовательную программу. Это указывает на необходимость её более чёткого отражения в результатах обучения и образовательной практике.

Результаты анализа отчётов по модулям показывают, что студенты испытывают трудности при решении сложных педагогических ситуаций в период практики, недостаточно уверены в принятии решений в реальном классе и испытывают сложности с достижением профессиональных стандартов учителя начальной школы. Эти данные послужили основанием для разработки комплекса мер по развитию компетентности решения проблемных ситуаций у студентов Ханойского столичного университета.

Меры по развитию компетентности решения проблемных ситуаций

Формирование данной компетентности требует диверсификации форм обучения: регулярных модулей по развитию педагогического мастерства, конкурсов профессиональных навыков, театрализации и интерактивных педагогических сценариев. Важным является системное внедрение типичных педагогических ситуаций, тесно связанных с реальной практикой педагогической стажировки.

Проблемные ситуации должны носить открытый характер и отражать разнообразие педагогических взаимодействий, создавая условия для анализа, выявления ключевых противоречий и поиска оптимальных решений. Существенную роль играют опытно-ориентированные формы обучения: групповая работа, моделирование, ролевая игра, микропреподавание (microteaching). Использование цифровых технологий и проектного обучения способствует интеграции теории и практики, развитию сотрудничества и профессиональной рефлексии.

В ходе педагогической практики студенты должны не только наблюдать, но и осмысленно анализировать проблемные ситуации, что превращает практику в эффективный инструмент профессионального роста. Для этого целесообразно

разработать оценочную рубрику, ориентированную на компетентностный подход, с акцентом на аналитические умения, креативность решений и их результативность.

Заключение

Результаты исследования подтверждают необходимость целенаправленного формирования компетентности решения проблемных ситуаций у студентов направления «Педагогика начального образования» как ключевого условия их профессиональной готовности. Разработанная модель из пяти уровней организации обучения и предложенные педагогические меры способствуют более глубокому усвоению теоретических знаний и их эффективному применению в различных педагогических контекстах. Это расширяет возможности профессионального опыта студентов и повышает результативность образовательного процесса в целом.

Список использованной литературы:

1. Ceelen, L., Khaled, A., Nieuwenhuis, L., & de Bruijn, E. (2023). Pedagogic practices in the context of students' workplace learning: A literature review. *Journal of Vocational Education & Training*, 75(4), 810–842.
2. Dau Thi Thu. (2020). Rèn luyện kỹ năng xử lý tình huống sư phạm cho sinh viên qua môn giao tiếp sư phạm. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ – Đại học Thái Nguyên*, 225(15), 165–170.
3. Dictionary, M. W. (2023). Building relationships and trust. In *Communication for Constructive Workplace Conflict*. 151 p.
4. Duong Giang Thien Huong & Do Thi Nga. (2024). Vận dụng mô hình 5E trong dạy học nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh tiểu học. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội – Khoa học Giáo dục*, 69(1), 85–97.
5. Griffin, P., & Care (Eds.) (2015). A framework for teachable collaborative problem solving skills. In *Assessment and Teaching of 21st Century Skills: Methods and Approach*. New York: Springer, 37–56.

6. Hoang Phe. (2000). Từ điển Tiếng Việt. NXB Đà Nẵng.
7. Jabborova, O. M., & Umarova, Z. A. (2020). Pedagogical conflicts in primary school students as an important social-pedagogical problem. *Solid State Technology*, 63(6), 235–241.
8. Nguyen Thi My Loc. (2010). Nghề nghiệp của người giáo viên. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
9. Nguyen Ngoc Duy. (2018). Designing a toolkit to assess problem-solving and creativity of students in the Northwestern mountainous provinces through project-based learning in chemistry. *Vietnam Journal of Education*, (443), 47–53.
10. Nguyen Van De et all. (2016). Giáo trình Lí luận dạy học đại học trong khoa học giáo dục. NXB Giáo dục Việt Nam.
11. OECD. (2004). Problem solving for tomorrow's world: First measures of cross-curricular competencies from PISA 2003. Paris: OECD Publishing. URL: <https://gtmarket.ru/organizations/oecd> (дата обращения: 10.02.2026).
12. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 184 p.
13. Федотова, О. В. Проблемно-ситуативное обучение обучающихся // Историческая и социально-образовательная мысль. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemno-situativnoe-obuchenie-obuchayuschihся> (дата обращения: 10.02.2026).
14. Четвертных, Т. В., Горбунова, Т.С. Учебная ситуация как базовый конструкт урока в парадигме деятельностного подхода // Калининградский вестник образования. 2025. № 1(25). С. 95-106.

© Нгуен Зиен Нгок, Куликова Т.И., 2026

УДК 372.881.111.1:159.942

Сёмуха А.А.,

студентка 1 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Савко П.Д.,

студентка 1 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Валынец В.А.,

студентка 1 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Дашкевич С.С.,

магистр филологических наук,
старший преподаватель кафедры английской филологии
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Беларусь

ИНОСТРАННАЯ ЯЗЫКОВАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР РАЗВИТИЯ СПОНТАННОЙ УСТНОЙ РЕЧИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация

В статье рассматривается иностранная языковая тревожность (foreign language anxiety, FLA) как психологический барьер развития спонтанной устной речи на английском языке. Выявляются ключевые причины коммуникативного ступора – страх ошибки, деструктивное социальное сравнение и дефицит неподготовленной

практики. Обосновывается комплексный подход к преодолению FLA, включающий создание психологически безопасной образовательной среды и поэтапную интеграцию цифровых инструментов устной практики.

Ключевые слова:

иностранная языковая тревожность (FLA), психологический барьер, устная речь, страх ошибки, цифровые инструменты, искусственный интеллект в образовании.

Проблема преодоления психологического барьера в устной речи на английском языке давно признается в педагогике, психологии и методике преподавания иностранных языков. Данный феномен, известный как иностранная языковая тревожность (*foreign language anxiety, FLA*), был детально исследован Э. К. Хорвиц, М. Б. Хорвиц и Дж. Коупом, которые определили его как специфический комплекс субъективных переживаний, психофизиологических реакций и поведенческих паттернов, возникающих в контексте изучения иностранного языка [3, p. 128; 5, p. 443]. Парадокс заключается в том, что многие обучающиеся, успешно выполняющие письменные задания, сталкиваются с «коммуникативным ступором» при необходимости говорить спонтанно, что блокирует практическое использование языка и снижает мотивацию [4, с. 259].

Проведенное нами эмпирическое исследование среди студентов 1 курса специальности «Современные иностранные языки» подтвердило значительную распространенность трудностей спонтанного говорения. Большинство респондентов отметили выраженный страх ошибки и дискомфорт при необходимости устного высказывания без предварительной подготовки. Эмпирические наблюдения показывают значительный масштаб проблемы: по данным опросов студентов-лингвистов, около половины обучающихся испытывают трудности с формулированием мыслей в режиме спонтанной речи (рис. 1).



Рисунок 1 – Результаты эмпирического исследования

Анализ показывает, что в основе данного барьера лежит не столько недостаток языковых знаний, сколько комплекс психологических факторов. Центральным из них является страх ошибки, усиливаемый социально-оценочным давлением. Студенты концентрируются не на содержании высказывания, а на возможной неудаче, ожидая негативной реакции аудитории или фиксации собственной ошибки. Подобное восприятие связано с когнитивным искажением по типу катастрофизации и установкой на идеальную, безошибочную речь. Вторым значимым фактором выступает деструктивное социальное сравнение. Сопоставляя себя с более успешными сверстниками, обучающиеся игнорируют индивидуальные темпы усвоения материала, что ведет к росту тревоги и снижению уверенности. В результате формируется разрыв между знанием языка как системы и способностью применять его в реальном времени, что напрямую связано с дефицитом регулярной неподготовленной речевой практики.

Следовательно, преодоление FLA требует комплексной стратегии, направленной одновременно на когнитивные установки обучающегося и педагогические условия обучения. Необходимым является переосмысление роли ошибки: она должна рассматриваться как естественная и диагностически ценная часть процесса овладения языком [1, с. 27]. Практическим инструментом может служить ведение индивидуального языкового дневника, где фиксируется

корректный вариант высказывания с последующим повторным использованием. Параллельно важно сместить внимание обучающегося с внешнего сравнения на личный прогресс, поскольку регулярная фиксация даже небольших достижений формирует позитивную обратную связь и укрепляет уверенность. С педагогической точки зрения центральной задачей становится создание психологически безопасной образовательной среды.

Как показывают данные опросов, подавляющее большинство обучающихся (97,6%) рассматривают поддержку преподавателя и группы как критически важный фактор снижения тревожности. Это предполагает переход от немедленной критической коррекции к поощрению коммуникативной попытки и конструктивной обратной связи. Эффективной является организация поэтапной практики – от упражнений с минимальным социальным риском (самостоятельная речь с использованием зеркала, работа в парах) к выступлениям перед более широкой аудиторией.

В данном контексте особый интерес представляют современные цифровые инструменты, которые могут быть интегрированы в стратегию поэтапной десенсибилизации. На начальном этапе преодоления страха ошибки эффективны тренажеры устной речи на основе искусственного интеллекта (разговорные боты, приложения типа ELSA Speak). Их ключевым преимуществом является отсутствие социального оценивания, что создает безопасную среду для языкового экспериментирования и отработки произносительных и лексико-грамматических навыков. Следующим этапом может выступать практика на платформах языкового обмена (например, Tandem, HelloTalk) [2] или онлайн-репетиторства (Italki, Preply) [6]. Они обеспечивают доступ к аутентичному, но опосредованному общению, позволяя обучающемуся самостоятельно регулировать уровень коммуникативной сложности – от текстового и асинхронного взаимодействия к синхронному устному диалогу. Важно подчеркнуть вспомогательный характер данных технологий: они не заменяют живого педагогического взаимодействия, а выступают промежуточным

тренировочным звеном, способствующим снижению тревожности и накоплению позитивного коммуникативного опыта.

Таким образом, преодоление психологического барьера в устной речи на английском языке требует синтеза нескольких взаимодополняющих подходов: целенаправленной работы с когнитивными установками обучающегося, создания поддерживающей образовательной атмосферы, организации систематической практики спонтанной речи и педагогически обоснованной интеграции цифровых технологий. Последние, выступая посредником между индивидуальной и реальной коммуникацией, обеспечивают постепенную десенсибилизацию к ключевым факторам тревоги – страху оценки и осуждения. Такой комплексный подход способствует снижению аффективного фильтра и раскрытию коммуникативного потенциала студентов в условиях современного межкультурного взаимодействия.

Список использованной литературы:

1. Erdogan, E. Eine fehleranalytische Untersuchung bei den DaF-Studentinnen der Vorbereitungsklasse. – Konya, 2011.
2. HelloTalk [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.hellotalk.com> (date of access: 10.02.2026).
3. Horwitz, E.K. Foreign Language Classroom Anxiety / E. K. Horwitz, M. B. Horwitz, J. Cope // *Modern Language Journal*. – 1986. – Vol. 70, № 2. – P. 125–132.
4. Kaskevich, A.A. O rezul'tatakh issledovaniya yazykovogo bar'era sredi studentov tekhnicheskogo vuza // *Vestnik KrasGAU*. – 2012. – № 11. – S. 256–259.
5. Luo, H. Foreign Language Anxiety: Past and Future // *Chinese Journal of Applied Linguistics*. – 2013. – Vol. 36, № 4. – P. 442–464.
6. Preply [Electronic resource]. – Mode of access: <https://preply.com> (date of access: 10.02.2026).

© Сёмуха А.А., Савко П.Д., Валынец В.А., 2026

УДК 372.881.111.1:004.9

Улейко К.И.,

студентка 2 курса филологического факультета

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,

г. Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Дашкевич С.С.,

магистр филологических наук,

старший преподаватель кафедры английской филологии

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

г. Гродно, Беларусь

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ЛЕКСИКИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

В статье рассматривается роль мобильных технологий в процессе обучения иностранному языку. Изучены и протестированы мобильные приложения, наиболее часто используемые для расширения словарного запаса английского языка: Quizlet, Duolingo, Reverso Context, Simpler. Автор подчеркивает функциональные возможности, эффективность и удобство использования.

Ключевые слова:

мобильные приложения, английский язык, лексика,

Quizlet, Duolingo, Reverso Context, Simpler.

Владение иностранными языками, особенно английским, в настоящее время является важным профессиональным и образовательным ресурсом. С развитием информационных технологий появился широкий спектр мобильных приложений, предлагающих гибкие и эффективные формы обучения английскому языку. Наблюдается рост числа приложений, способствующих развитию речевых навыков,

произношения, грамматики и лексики посредством разнообразных форматов обучения.

Ключевым аспектом в процессе изучения языка является лексическая компетенция, которую можно охарактеризовать как способность не только распознавать и запоминать лексические единицы, но и применять их в различных коммуникативных контекстах. А. Н. Шапов определяет лексическую компетенцию как «способность человека определять контекстуальное значение слова, сравнивать объем его значения в двух языках, выявлять структуру значения слова, определять специфически национальное в значении слова» [1, с. 388]. Следовательно, лексическая компетенция является основополагающим элементом, обеспечивающим успешное взаимодействие на иностранном языке и требующим комплексного подхода к ее формированию.

В последние годы активно развивается направление MALL (Mobile Assisted Language Learning), ориентированное на использование мобильных технологий в языковом образовании. Термин «мобильный» в данном контексте характеризует прежде всего две составляющие педагогического процесса – доступ к средствам обучения и формы реализации учебной интеракции [2, с. 15]. Мобильные приложения занимают центральное место в данном подходе, предоставляя обучающимся возможность учиться в любое время и в любом месте. Они предлагают интерактивные задания, доступ к аутентичным ресурсам и возможности для самостоятельной практики, что способствует более качественному усвоению языка.

Мобильные приложения для изучения иностранных языков обладают рядом преимуществ:

1. Доступность – возможность использования приложений в любое время и в любом месте.
2. Интерактивность – игровые форматы обучения облегчают запоминание материала.

3. Персонализация – адаптация содержания обучения к уровню знаний и интересам пользователя.

4. Социальные функции – возможности общения с другими пользователями и носителями языка, позволяющие применять знания на практике.

5. Отслеживание прогресса – функция мониторинга результатов обучения, поддерживающая мотивацию.

Несмотря на разнообразие доступных приложений, вопрос их эффективности в развитии лексической компетенции остается открытым. В частности, актуально определить степень, в которой данные инструменты способствуют формированию устойчивых лексических навыков и повышению мотивации обучающихся.

Цель исследования – проанализировать функциональные возможности выбранных мобильных приложений в контексте формирования лексических навыков у изучающих английский язык, выявить их дидактические особенности и оценить влияние на мотивацию и качество усвоения лексического материала.

Задачи исследования:

1. Определить дидактические характеристики мобильных приложений для изучения лексики.

2. Сравнить функциональные возможности и методы представления материала в выбранных приложениях.

3. Оценить эффективность применения данных приложений с точки зрения мотивации и усвоения лексического материала.

Среди множества мобильных приложений для изучения лексики английского языка наибольшей популярностью пользуются следующие:

1. *Quizlet* – сервис, позволяющий запоминать информацию с помощью учебных карточек. Платформа содержит множество готовых модулей и предоставляет возможность создания собственных наборов. Изучение слов и выражений осуществляется в различных режимах, что делает приложение универсальным инструментом обучения [3].

2. *Duolingo* – одна из наиболее популярных платформ для изучения

иностранных языков. Она предлагает более 40 языковых курсов, а также курсы математики и музыки. Продолжительность одного урока составляет около 5 минут. Задания включают игровые элементы и упражнения на аудирование, говорение и чтение [4].

3. *Reverso Context* – платформа, ориентированная на изучение лексики в контексте. Приложение предлагает переводы и многочисленные примеры употребления слов в различных ситуациях.

4. *Simpler* – приложение, ориентированное на запоминание слов с помощью карточек и ассоциативных упражнений.

Для более глубокого анализа указанных приложений представим их сравнительную характеристику в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика мобильных приложений

Приложение	Формат обучения	Особенности работы с лексикой	Преимущества	Недостатки
Quizlet	Карточки, тесты, игры, режим повторения	Создание собственных карточек, использование готовых модулей	Большая база готовых модулей, гибкость в обучении	Меньше интерактивных упражнений, требует мотивации
Duolingo	Интерактивные уроки, упражнения	Встроенные упражнения на запоминание слов в контексте, наличие игровых элементов	Широкий выбор иностранных языков, систематический прогресс, мотивация через геймификацию	Меньше внимания к глубокой работе с лексикой
Reverso Context	Переводчик, контекстуальные примеры, упражнения	Использование слов в реальном контексте, карточки для повторения лексики	Помогает понять использование слов в практическом контексте	Меньше интерактивных упражнений, требует базового знания языка
Simpler	Карточки, упражнения на запоминание	Создание собственных списков, упражнения на ассоциации	Фокус на запоминании слов, простота в использовании	Меньше методов обучения

В результате проведенного анализа можно выделить приложения, демонстрирующие наибольшую эффективность в развитии лексики. Duolingo и Quizlet выступают универсальными инструментами, рекомендованными для различных категорий обучающихся. Приложение Reverso Context оказывается полезным для пользователей с базовым уровнем владения английским языком, тогда как Simpler подходит для тех, кто предпочитает простые и ассоциативные методы запоминания. Выбор приложения зависит от целей и уровня подготовки обучающихся и способствует повышению эффективности освоения английского языка.

Список использованной литературы:

1. Шамов, А. Н. Формирование лексической компетенции как основополагающая цель в обучении иностранному языку / А. Н. Шамов // Языки и культуры народов мира в лингводидактической парадигме: Лемпертовские чтения – IX : сб. ст. по материалам междунар. науч.-метод. симпозиума (30–31 мая 2007 г.) / Пятигор. гос. лингв. ун-т ; отв. за вып. Н. В. Барышников. – Пятигорск, 2007. – С. 386–391.
2. Титова, С. В. Мобильное обучение сегодня: стратегии и перспективы // Вестник Московского университета. Сер. 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2012. – № 1. – С. 9–23.
3. Quizlet: знакомство с Quizlet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://quizlet.com/ru/512720109/знакомство-с-quizlet-flash-cards/> (дата обращения: 10.02.2026).
4. Duolingo: безопасность для детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.internetmatters.org/ru/advice/apps-and-platforms/skills-building/duolingo/> (дата обращения: 10.02.2026).

© Улейко К.И., 2026

УДК 378**Хаецкая О.Л.**

зав. каф. ин. яз., канд. филол. н., доцент

Резниченко Е.В.

преподаватель

УО «Военная Академия Республики Беларусь»

г. Минск, Беларусь

ГРУППОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ВУЗЕ**Аннотация**

В статье рассмотрены принципы организации группового взаимодействия в образовательном процессе высшей школы. На основе анализа данного вида педагогической деятельности представлены особенности группового взаимодействия как особой социально-педагогической среды, отличной от формальной работы в группе; выделены основные этапы перехода от стихийного выполнения заданий в группе к целенаправленному педагогически управляемому взаимодействию обучаемых; обозначены методы, способствующие эффективному формированию навыка группового взаимодействия в социальной среде.

Ключевые слова:

групповое взаимодействие; социально-педагогическая среда; групповая работа; высшая школа; образовательный процесс

Групповое взаимодействие в педагогике понимается как совместная деятельность обучающихся, направленная на решение общей задачи, которая требует от них непосредственной коммуникации, координации усилий и выработки коллективного продукта или решения.

Важно отличать групповое взаимодействие от формальной работы в группе,

где между участниками просто распределены задачи, которые выполняются по факту индивидуально. Суть взаимодействия заключается в возникновении межличностного контакта, порождающего обмен идеями, дискуссию, необходимость договариваться и преодолевать разногласия.

Теоретической основой для понимания развивающего потенциала такого взаимодействия служит культурно-историческая концепция Л. С. Выготского, в частности, положение о зоне ближайшего развития и социальной ситуации развития как источнике формирования высших психических функций [1]. С точки зрения этого подхода, сотрудничество с более компетентными сверстниками или в разнородной группе позволяет студенту освоить новые модели мышления и поведения, которые впоследствии интериоризируются и становятся его внутренним достоянием. В контексте высшей школы принципы организации такого развивающего взаимодействия детально разработаны в рамках системно-деятельностного подхода (Г. П. Щедровицкий, П. Я. Гальперин). Г. П. Щедровицкий, анализируя организационно-деятельностные игры, подчеркивает, что специально сконструированная групповая работа заставляет участников рефлексировать «не только содержание деятельности, но и способы коммуникации, схемы мышления и нормы взаимодействия, что напрямую ведет к развитию социального интеллекта» [2]. Следовательно, групповое взаимодействие представляет собой, с одной стороны, метод обучения, с другой – специально организованную социально-педагогическую среду, где в процессе решения учебных задач естественным образом актуализируются и тренируются все компоненты социального интеллекта: от восприятия партнера до рефлексии собственных действий в группе. Задача педагога заключается в переводе этого стихийного процесса в целенаправленный и осознаваемый студентами опыт.

Групповое взаимодействие подразумевает разнообразные виды и формы работы, задействующие различные психо-мыслительные процессы:

- 1) обсуждение и аргументация, обязательные для решения любой

нетривиальной задачи, являются прямым тренажером социального мышления. Студент (учащийся) вынужден излагать свою точку зрения, вместе с тем интерпретировать высказывания других, выстраивать логические цепочки в условиях многоголосия, понимать скрытые предпосылки чужих аргументов. Этот процесс лежит в основе развития теоретического мышления, которое в социальной сфере проявляется как способность понимать суть межличностных ситуаций;

2) совместное принятие решений активизирует прогностические способности и социальную рефлексию. Участник группы должен предвидеть последствия предлагаемого варианта как с предметной, так и с социальной точки зрения («как на это отреагирует другой член группы?», «будет ли это решение работать в нашей команде?»). Необходимость соотнести собственное частное мнение с коллективным выбором запускает механизм рефлексии: «Почему я так думал? Что заставило меня изменить позицию или, наоборот, отстаивать ее?»;

3) распределение и динамическая смена ролей (лидер, генератор идей, критик, исполнитель, координатор) формирует социальную перцепцию. Наблюдая за тем, как разные люди выполняют одни и те же функции, или пробуя себя в несвойственной роли, студент (учащийся) учится «считывать» помимо явных статусов, реальные поведенческие паттерны и вклад каждого в общее дело, что выводит понимание социальных ролей за рамки формальных должностей;

4) конструктивное решение внутренних конфликтов (когнитивных и межличностных) представляет собой высшую форму тренинга коммуникативной компетентности, эмпатии и саморегуляции. Именно в ситуации разногласия отрабатываются навыки активного слушания, управления собственными эмоциями, поиска компромисса и интеграции различных подходов;

5) публичная презентация совместного результата требует от группы учесть точку зрения внешней аудитории, а также развивает навык социального моделирования и публичной коммуникации. Студенты (учащиеся) вынуждены анализировать совместно: «Что будет понятно и важно для наших слушателей? Как

лучше выстроить аргументацию?», что является практикой децентрации – умения выйти за пределы собственной (и часто групповой) перспективы.

Необходимо отметить, что реализация потенциала требует перехода от стихийной «работы в группе» к педагогически управляемому «групповому взаимодействию». Этот процесс можно структурировать в три этапа.

Этап 1. Дидактическая подготовка. Ключевым является формулировка задачи, которая объективно требует взаимодействия (информационная недостаточность у каждого отдельного участника, необходимость многоплановой экспертизы, ограниченность времени). Формирование групп целесообразно осуществлять с учетом разнообразия академической успеваемости, психологических типов (экстраверты/интроверты) и лидерского потенциала для создания более продуктивной и обучающей среды.

Этап 2. Использование структурированных методов, которые задают рамки взаимодействия и фокусируют его на развитии конкретных навыков:

- метод «Мозговой штурм» тренирует беглость мышления в условиях запрета на критику, развивая умение принимать любые идеи.

- метод «Зигзаг» (Jigsaw) позволяет студентам (учащимся) стать «экспертами» по разным аспектам проблемы в одних группах, затем вернуться в исходную точку, чтобы обучить других, при этом формируется ответственность за транслируемое знание и требуется высокий уровень объяснения – ключевой коммуникативный навык.

- учебные дебаты по спорным профессиональным вопросам целенаправленно развивают способность к аргументации и, что важнее, к пониманию и реконструкции противоположной позиции.

- ролевые игры позволяют в безопасной учебной среде отработать поведенческие паттерны, связанные с социальными ролями.

Этап 3. Рефлексивное завершение. Наиболее важный с педагогической точки зрения этап, который превращает спонтанный опыт в осознанный навык. После

завершения работы необходимо выделить время (5-7 минут) для анализа как содержательного результата, так и процесса взаимодействия. Вопросы преподавателя должны быть направляющими: «Какая стратегия обсуждения оказалась самой продуктивной?», «Как вы разрешили возникшее разногласие?», «Чей вклад, не обязательно озвученный явно, был самым важным для группы?». Подобная рефлексия, по сути, является присвоением внешнего социального опыта, что соответствует механизму присвоения (интериоризации) общественного опыта в культурно-исторической психологии [1; 3].

С учетом изложенного, можно констатировать, что целенаправленное использование группового взаимодействия позволяет преодолеть традиционный дисбаланс в подготовке студентов как языковых, так и неязыковых направлений, обеспечивая предметную и, что более значимо, социально-коммуникативную зрелость, востребованную на современном рынке труда.

Список использованной литературы:

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 1999. – 352 с.
2. Щедровицкий Г.П. Организационно-деятельностная игра как новая форма организации и метод развития коллективной мыследеятельности // Избранные труды. – М.: Шк. Культ. Полит., 1995. – С. 215–242.
3. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. – 4-е изд. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 584 с.

© Хаецкая О.Л., Резниченко Е.В., 2026

УДК: 372.881.111.1:791.5

Язлыева Г.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь,

Бабаева Х.,

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь,

Байрамдурдыева Л.

студентка 2 курса филологического факультета
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Беларусь,

Научный руководитель: Дашкевич С.С.,

магистр филологических наук,
старший преподаватель кафедры английской филологии
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Беларусь

АУТЕНТИЧНЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК СРЕДСТВО САМООБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация

В статье рассматривается самообучение английскому языку с использованием фильмов и сериалов как аутентичных аудиовизуальных материалов. Анализируются основные методы самостоятельной работы и их влияние на развитие навыков аудирования, разговорной речи и расширение словарного запаса. Обосновывается эффективность данного подхода при условии активной организации учебного процесса.

Ключевые слова:

самообучение, английский язык, аутентичные материалы, аудиовизуальные средства обучения, фильмы и сериалы, аудирование, коммуникативная компетенция.

Английский язык является важным средством международного общения, необходимым для образования, профессионального роста и межкультурного взаимодействия. Однако не все студенты имеют возможность изучать язык в рамках традиционных занятий, что стимулирует интерес к самообучению с использованием аутентичных материалов. Фильмы и сериалы на английском языке предоставляют возможность погрузиться в языковую среду, улучшить восприятие речи на слух и ознакомиться с культурой англоязычных стран.

Самообучение представляет собой форму образовательной деятельности, при которой обучающийся самостоятельно организует процесс изучения материала, определяет цели и методы обучения. Для изучения иностранных языков важными являются высокая мотивация, самодисциплина и систематичность. Как отмечает Н. Д. Гальскова, обучающийся должен занимать активную позицию в образовательном процессе и самостоятельно управлять процессом усвоения языковых средств [1, с. 145]. К основным характеристикам самообучения относятся индивидуальный темп обучения, самостоятельный выбор методов, ориентация на практическое применение языка и развитие автономности обучающегося.

Аутентичные материалы представляют собой материалы, созданные носителями языка для естественного общения. К ним относятся фильмы, сериалы, телепередачи и видеоконтент. Их использование способствует формированию навыков аудирования, расширению словарного запаса и усвоению разговорной лексики. Фильмы и сериалы позволяют наблюдать естественные коммуникативные ситуации и интонационные особенности речи. Е.И. Пассов подчёркивает, что

обучение иностранному языку должно строиться на принципе коммуникативности, при котором язык используется как средство реального общения [2, с. 38].

Одним из наиболее эффективных методов самообучения является просмотр фильмов и сериалов с субтитрами. На начальном этапе рекомендуется использовать субтитры на родном языке, затем переходить к английским субтитрам и постепенно смотреть без субтитров. Данный подход улучшает восприятие речи на слух и способствует запоминанию новых слов. Дж. Хармер отмечает, что усвоение языка происходит значительно эффективнее в контексте реальных речевых ситуаций, чем при работе с изолированными примерами [3, с. 68].

Важным элементом самостоятельного обучения является повторение реплик персонажей и имитация речи. Повторение реплик вслух улучшает произношение, развивает интонацию и навыки разговорной речи. Регулярная практика способствует формированию беглой речи и повышению уверенности обучающихся в использовании английского языка. По мнению Дж. Скривенера, развитие устной речи напрямую связано с активным воспроизведением услышанных языковых моделей [4, с. 112].

Неотъемлемой частью самообучения является работа с лексикой. Во время просмотра фильмов и сериалов студенты выписывают новые слова, анализируют их значение и употребление в контексте. Этот метод способствует активному расширению словарного запаса и более глубокому усвоению языкового материала.

Практический опыт показывает, что для начинающих обучающихся наиболее подходят фильмы с простой лексикой и понятной сюжетной линией, такие как «*The Lion King*» и «*Finding Nemo*». Для среднего уровня эффективными являются сериалы с разговорной лексикой и повседневными ситуациями общения, в частности «*Friends*», «*The Office*» и «*Stranger Things*», демонстрирующие современный разговорный английский и идиоматические выражения. Для продвинутого уровня

рекомендуются произведения со сложными диалогами и быстрым темпом речи, например, «*Sherlock*», «*Black Mirror*» и «*The Crown*», отражающие особенности формального и вариативного английского языка.

Для повышения эффективности самообучения рекомендуется выписывать незнакомые слова и повторять их ежедневно, повторять реплики персонажей вслух, пересматривать эпизоды несколько раз – сначала с субтитрами, затем без них, а также составлять краткие конспекты по содержанию для закрепления лексики и грамматики.

Использование фильмов и сериалов положительно влияет на развитие языковых навыков. Данный метод улучшает аудирование, способствует пониманию разговорной речи и формированию языковой интуиции. Обучающиеся начинают быстрее воспринимать естественную речь носителей языка и увереннее использовать новые лексические единицы в устной речи.

К преимуществам данного метода относятся высокая мотивация обучающихся, доступность материалов, погружение в языковую среду и развитие культурной компетенции. В то же время существуют и определённые недостатки, среди которых можно выделить сложность восприятия речи на начальном уровне, отсутствие системного объяснения грамматики и риск пассивного просмотра без активного обучения.

Таким образом, самообучение английскому языку с помощью фильмов и сериалов является эффективным методом при условии правильной организации процесса. Данный способ способствует развитию аудирования, разговорной речи и расширению словарного запаса. Для достижения наилучших результатов рекомендуется сочетать просмотр аутентичных материалов с изучением грамматики и практическими упражнениями, а также активно работать с лексикой и речевыми моделями.

Список использованной литературы:

1. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам / Н. Д. Гальскова. – М.: Академия, 2020. – 336 с.
2. Пассов, Е. И. Коммуникативный метод обучения иностранному языку / Е. И. Пассов. – М.: Просвещение, 2018. – 223 с.
3. Harmer, J. How to Teach English / J. Harmer. – London: Longman, 2019. – 288 p.
4. Scrivener, J. Learning Teaching / J. Scrivener. – Oxford: Macmillan Education, 2020. – 416 p.

© Язлыева Г., Бабаева Х., Байрамдурдыева Л., 2026



АРХИТЕКТУРА

УДК 69**Begalyyev G.,**

lecturer,

Choshshiyeva A.,

senior lecturer,

Rejepov K.,

lecturer,

Hojamberdiyev D.,

lecturer,

Turkmen State Institute of Architecture and Construction

Ashgabat, Turkmenistan

THE "LIVING SYSTEM" SHIFT: FROM CONSTRUCTION TO ORCHESTRATION**Abstract**

As of mid-February 2026, the architectural world has officially pivoted from the "Age of Form" to the "Age of Performance." This article examines the current state of architectural practice, where buildings are no longer viewed as static shelters but as Living Systems that breathe, heal, and think. We explore the 2026 surge in Neuro-inclusive Design, the breakthrough of Biochar-Infused Sequestration, and the milestone completion of the Sagrada Família's Tower of Jesus Christ. With AI now handling 90% of early-stage code analysis and material quantification, the architect's role has transformed into a Strategic Orchestrator of relationships between humans, technology, and the planet.

Keywords:

living systems, neuro-architecture, biochar sequestration, 2026 megaprojects, Sagrada Família, generative urbanism, adaptive reuse, digital twins, and carbon-positive campuses.

1. The "Skin" that Thinks: Kinetic and Biophilic Façades

In 2026, the most iconic buildings are defined by their Metabolism.

- **The Breathable Façade:** Following the success of the Bloomberg HQ in London, 2026 projects are normalizing Automated Bronze Louvers. These "building skins" open and close in response to real-time wind and sun data, reducing HVAC energy demand by up to 35% (Article 57).

- **Neuro-Architecture:** We are seeing the rise of Neuro-inclusive Environments. Architects are now using neuroscience to design spaces with Circadian Lighting and tactile materials that can be personalized via biometric feedback, fostering a deeper sensory connection between people and place.

2. Carbon-Positive Materiality: The Biochar Revolution

The "Concrete Jungle" is undergoing a chemical transformation. In 2026, the standard is no longer "Net-Zero," but Carbon-Positive.

- **Biochar Sequestration:** Architects are increasingly embedding Biochar—organic waste transformed into charcoal—into concrete and mortar. This traps carbon that would otherwise decay, with each kilogram of biochar preventing up to 3kg of CO2 emissions.

- **Scaling Calcined Clay:** By replacing traditional cement with Calcined Clay, firms are halving the CO2 footprint of their structural frames without compromising strength, a trend that has seen massive adoption across the Asia-Pacific and Europe this year.

3. The 2026 Megaproject Milestone: Sagrada Família and Beyond

2026 is a "Year of Completion" for several generation-defining projects.

- **Sagrada Família (Barcelona):** The towering 172.5-meter Central Spire (Tower of Jesus Christ) is finalized this month, making it the tallest construction in Barcelona and fulfilling a century-old vision.

- **The Arena Milano (Italy):** Completed for the 2026 Winter Olympics, this elliptical form echoes Roman archetypes while functioning as a sustainable social hub for up to 16,000 visitors.

• Danjiang Bridge (Taiwan): Finalized in early 2026, it is now the world's longest single-pylon, asymmetric cable-stayed bridge, designed by Zaha Hadid Architects to resist extreme earthquakes through detailed 3D sculptural modeling.

Conclusion: Architecture as a Civic Pact

In 2026, design excellence is moving beyond aesthetics. Architecture has become a Civic Pact—one that contributes to the climate, community, and country. Whether through the Adaptive Reuse of old office spaces into affordable housing or the use of Digital Twins to simulate future urban microclimates, the buildings of 2026 are the vital nodes of a resilient global network. We are no longer just building cities; we are cultivating them.

List of used literature:

1. Barge Design Solutions (Jan 30, 2026). Top Architectural Design Trends for 2026: Sustainable & Adaptive Reuse.
2. Build Australia (Dec 2, 2025/Feb 2026). Architecture Trends in 2026: Prioritising Sustainability and Innovation.
3. Holcim (Jan 19, 2026). 5 Construction Innovations to Watch in 2026: Biochar and Calcined Clay.
4. Parametric Architecture (Dec 25, 2025). 10 Most Anticipated Projects of 2026: Sagrada Familia and Danjiang Bridge.
5. ArchDaily (Dec 14, 2025). The 20 Most Anticipated Projects of 2026: Arena Milano and CityLife.
6. Trellis (Jan 20, 2026). 4 Sustainable Construction Trends: Making Glass Part of the Solution.

© Begalyyev G., Choshshiyeva A., Rejepov K., Hojamberdiyev D., 2026

УДК 69**Orazov G.,**

senior lecturer,

Orazov T.,

lecturer,

Rejepov K.,

lecturer

Kakabayev Ch.,

lecturer

Turkmen State Institute of Architecture and Construction

Ashgabat, Turkmenistan

THE EFFICIENCY MANDATE: HOW 2026 MODULAR MEGAPROJECTS ARE SOLVING THE HOUSING CRISIS

Abstract

By February 2026, the global construction industry has reached a "labor-interest intersection": an aging workforce and a surge in high-tech infrastructure (data centers, chip fabs) have left traditional residential builders with a critical staff shortage. This article explores the "Efficiency Mandate," a 2026 shift where modular construction moved from a "Plan B" to the default strategy for global housing. We analyze the rise of Platform-Based Standardization, where homes are designed as "Product Families," and the integration of BIM-to-Factory data streams that allow for 30–50% faster delivery than traditional builds.

Keywords:

efficiency mandate, modular megaprojects, platform-based standardization, prefabrication, Bim-to-factory, housing crisis 2026, hybrid modular, circular construction, and industrialized housing.

1. The "Platform" Pivot: Homes as Product Families

In 2026, the industry has abandoned "one-off" modular designs in favor of Platform-Based Standardization.

- **The Kit-of-Parts Approach:** Much like the automotive industry, 2026 housing developers utilize a consistent "kit" of repeatable grids and connection points. This allows a factory to scale production from a single garden studio to a 200-unit residential complex without re-engineering the base components.

- **Hybrid Modular Systems:** The "rigid box" is dead. 2026 projects now utilize a "Mix-and-Match" strategy:

- **3D Volumetric Modules** for high-repetition areas like bathrooms and kitchens (Pods).
- **2D Panelized Systems** for exterior walls where transport or site constraints are tight.
- **Steel/Timber Hybrids** to balance structural strength with carbon-negative goals.

2. BIM-to-Factory: The End of the "Paper" Site

The 2026 construction site is no longer a place of "unforeseen surprises." It is a place of Final Assembly.

- **Digital Continuity:** Using Building Information Modeling (BIM), designers send data directly to factory floor robotics. This "Digital Thread" ensures that the electrical conduit, plumbing, and structural steel align within millimeter-level precision, virtually eliminating on-site rework.

- **Simultaneous Construction:** While the factory assembles the home modules in a controlled environment, ground crews finish foundations and utility work in parallel. This Parallel Processing allows for buildings to be "topped out" and weather-tight in days, rather than months.

3. The "Efficiency Mandate": Solving the Labor Gap

The primary driver of the 2026 modular boom isn't just speed; it's the Labor Shortage.

- The 1.5x Productivity Goal: With 30% of the construction workforce reaching retirement age by 2026, the remaining workers must be 1.5x more productive to meet demand. Off-site manufacturing allows a smaller, stable team to produce more housing units in a controlled factory setting than they ever could on a chaotic, weather-dependent site.

- Government "Pre-Purchasing" Pacts: To lower the risk for manufacturers, cities in 2026 are forming Demand Aggregators. Local governments commit to purchasing 100–200 modular units annually for social housing, providing the "pipeline of demand" needed to justify the \$50M+ setup costs of high-tech modular factories.

Conclusion: From Scaffolding to Systems

The housing crisis of 2026 is being met with a fundamental rethink of what it means to "build." By shifting 70–90% of the construction process into an Industrialized Environment, we are finally achieving the scale and speed necessary to provide dignifying, sustainable homes for a growing population. Architecture is no longer just a craft; it is a Data-Driven Supply Chain that prioritizes human well-being through systemic efficiency.

List of used literature:

1. Trident Modular (Jan 20, 2026). Breathtaking 2026 Trends in Modular Housing and What They Mean.
2. Stream Modular (Jan 2026). Top Modular Construction Trends for 2026: IoT and AR Integration.
3. Modular Home (Dec 18, 2025/Feb 2026). Construction Trends for 2026: More Factory, Less Labor.
4. National Housing Crisis Task Force (2026). Pre-Purchasing to Increase Modular Capacity Toolkit.
5. The Bluebeam Blog (Jan 14, 2026). The Efficiency Mandate: Why 2026 is the Year Construction Runs Out of People.
6. Prefabex (Feb 2026). Why Prefabricated Modular Buildings Are Booming in 2026.

УДК 69**Tyllanurov Y.,**

senior lecturer,

Kakajanov G.,

lecturer,

Gylychdurdyev G.,

associate professor,

Nuryagdyev M.,

senior lecturer,

Turkmen State Institute of Architecture and Construction

Ashgabat, Turkmenistan

THE RESPONSIVE GRID: ARCHITECTURE AS "CIVIC INTELLIGENCE"**Abstract**

As of February 15, 2026, architecture has transitioned from the "Age of Form" to the "Age of Performance." This article examines the current state of architectural practice, characterized by buildings that function as living dashboards. We explore the 2026 surge in Neuro-inclusive Design, the regulatory shift toward Carbon-Positive Campuses, and the breakthrough of Biochar-Infused Sequestration (Article 57). With AI agents now capable of simulating complex patient flows in hospitals and thermal comfort in urban microclimates, the building is no longer a static box; it is a Civic Pact between humans, data, and the environment.

Keywords:

civic intelligence, neuro-architecture, carbon-positive, biochar sequestration, digital twin 2.0, generative urbanism, adaptive systems, living dashboards, and wellness architecture.

1. Neuro-Architecture: Designing for the Sensory Mind

The most human-centric trend of early 2026 is the rise of Neuro-inclusive Environments. Architects are now utilizing neuroscience to create spaces that actively support mental health and cognitive diversity.

- **Personalized Sensory Zones:** Buildings are increasingly equipped with Circadian Lighting and tactile surfaces that can be personalized by the user. In high-stress environments like hospitals and schools, "Sensory Refuges" use acoustic dampening and biophilic textures to lower cortisol levels.

- **Biometric Feedback Loops:** New projects in Australia and Europe are experimenting with wearable-linked buildings. These structures adjust temperature, soundscapes, and light intensity based on the aggregate stress levels of the occupants, fostering a deeper connection between People and Place.

2. Carbon-Positive Campuses: The New Global Standard

In 2026, simply being "Net-Zero" is seen as a 2020s relic. The ambition has moved toward Carbon-Positive—buildings that sequester more carbon than they emit during construction and operation.

- **Biochar & Calcined Clay:** Leading the charge is the use of Biochar-Infused Concrete (Article 57). Each kilogram of biochar traps up to 3kg of CO₂. When combined with Calcined Clay, which can halve the CO₂ footprint of cement without loss of strength, the structural frame of a skyscraper becomes a permanent carbon sink.

- **The "Country" Connection:** Modern design excellence now embeds Indigenous Knowledge Systems. By using seasonal calendars and local "Songlines" (First Nations wisdom), architects are creating water-sensitive landscapes and biodiverse streetscapes that naturally manage heat and flooding.

3. Data-Driven Design: The Building as a Dashboard

In 2026, the "Digital Twin" has evolved into a Living Dashboard (Article 48) that governs civic intelligence.

- **Real-Time Simulation:** Architects use AI-driven Generative Design to simulate

millions of scenarios—from fire evacuation paths to daylight optimization—before a single brick is laid. Tools like Autodesk Forma now allow for 90-minute urban volume studies that previously took weeks.

- **Operational Monitoring:** Once built, sensors throughout the structure feed data back into a virtual replica. This allows facilities managers to predict equipment failure, optimize energy "Cloud Bursting," and adjust layouts based on actual user movement patterns.

Conclusion: The Orchestration of Relationships

Architecture in 2026 is defined not by the act of building, but by the Orchestration of Relationships—between inside and outside, public and private, and human and ecology. As we look at the major openings of 2026—from the Lucas Museum in LA to the finalized Tower of Jesus Christ at the Sagrada Família—it is clear that we have entered an era of Strategic Design. The buildings of today are no longer just shelters; they are the social and ecological networks that will sustain the cities of tomorrow.

List of used literature:

1. Build Australia (Dec 2, 2025). Architecture trends in 2026 will prioritise sustainability and innovation.
2. Meraia Concepts (Feb 6, 2026). Top Trends in Architectural Design for 2026: What Homeowners Need to Know.
3. Holcim (Jan 19, 2026). 5 construction innovations to watch in 2026: Biochar and Circularity.
4. Barge Design Solutions (Jan 30, 2026). Top Architectural Design Trends for 2026: Sustainable & Adaptive Reuse.
5. Galerie Magazine (Jan 8, 2026). The Most Anticipated Architecture Projects of 2026.
6. Trellis (Jan 20, 2026). 4 sustainable construction trends to watch for in 2026.

© Tyllanurov Y., Kakajanov G., Gylychdurdyev G., Nuryagdyev M., 2026



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 36**Атаева Г.**

Старший Преподаватель Институт телекоммуникаций и
информатики Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Шамухаммедов Ш.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Акынязова Ш.Б.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Ораев Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Научный Руководитель: Керимов Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

Транспортные коммуникации являются одной из важнейших составляющих инфраструктуры любого государства. Они представляют собой совокупность путей сообщения, транспортных средств и организационных систем, обеспечивающих перемещение людей, грузов и информации в пространстве. Эффективное

функционирование транспортных коммуникаций оказывает прямое влияние на экономическое развитие, социальную стабильность и интеграцию регионов.

Современная транспортная система включает различные виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, воздушный, морской и трубопроводный. Каждый из них выполняет определённые функции и имеет свои преимущества в зависимости от расстояния, объёма перевозок и экономической целесообразности. Развитие транспортных коммуникаций способствует ускорению товарооборота, снижению транспортных издержек и расширению межрегиональных и международных связей.

Особую роль транспортные коммуникации играют в процессе глобализации. Международные транспортные коридоры обеспечивают устойчивые логистические связи между странами, способствуют развитию внешней торговли и привлечению инвестиций. В этом контексте возрастает значение современных логистических технологий, цифровых систем управления перевозками и автоматизации транспортных процессов.

В то же время развитие транспортных коммуникаций связано с рядом проблем, включая износ инфраструктуры, экологические риски и вопросы безопасности. В связи с этим актуальными становятся задачи модернизации транспортной сети, внедрения экологически чистых видов транспорта и повышения энергоэффективности перевозок.

Таким образом, транспортные коммуникации являются стратегически важной отраслью, обеспечивающей устойчивое социально-экономическое развитие государства. Их комплексное развитие и эффективное управление способствуют повышению качества жизни населения и укреплению национальной экономики.

Актуальность исследования

Актуальность исследования транспортных коммуникаций обусловлена их ключевой ролью в социально-экономическом развитии государства. В условиях глобализации, роста международной торговли и усиления межрегиональных

связей эффективная транспортная система становится необходимым фактором устойчивого развития экономики. От уровня развития транспортных коммуникаций зависят мобильность населения, конкурентоспособность национальной экономики и интеграция страны в мировое хозяйственное пространство.

Современный этап развития общества характеризуется активной цифровизацией транспортной отрасли, внедрением интеллектуальных транспортных систем и повышением требований к экологической безопасности. В связи с этим возрастает необходимость научного анализа состояния транспортных коммуникаций, выявления проблем и определения перспектив их дальнейшего развития.

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ роли транспортных коммуникаций в развитии экономики и общества, а также изучение основных направлений их совершенствования в современных условиях.

Задачи исследования

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач:

- раскрыть сущность и значение транспортных коммуникаций;
- охарактеризовать основные виды транспорта и их функции;
- проанализировать влияние транспортной инфраструктуры на экономическое развитие;
- определить современные проблемы и ограничения в сфере транспортных коммуникаций;
- рассмотреть перспективы развития транспортной системы с учётом инновационных и цифровых технологий.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика

- Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.

- Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
 - Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.
2. Гражданское Строительство и Конструкции
- Фёдоров В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.
 - Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012
 - Берг О.Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979
3. Современные Технологии и Экология
- Харитонов В.А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)
 - Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г.Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Атаева Г., Шамухаммедов Ш., Акынязова Ш. Б., Ораев Г., 2026

УДК 36**Гелдимырадова Л.**

Студент международный университет промышленников и
предпринимателей

Г. Ашхабад Туркменистан

Хыдырова Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Байджанова Т.

Студент Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций
Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

Амиркулыева А.

Студент Туркменабатская агропромышленная средняя профессиональная
школа Туркменского сельскохозяйственного университета им. С.А. Ниязова

Научный Руководитель: Керимов Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических и транспортных
коммуникаций Туркменистана

Г. Ашхабад Туркменистан

ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

В условиях стремительного развития информационных технологий цифровые системы становятся неотъемлемой частью всех сфер жизнедеятельности общества. Цифровая система представляет собой совокупность программных, аппаратных и информационных средств, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и передачу данных в электронном виде. Их широкое применение способствует повышению

эффективности управления, автоматизации процессов и улучшению качества услуг.

Цифровые системы активно используются в экономике, образовании, здравоохранении, транспорте и государственном управлении. В экономической сфере они обеспечивают развитие электронной коммерции, цифровых платежей и автоматизированных систем учета. В образовательной среде цифровые платформы и онлайн-сервисы расширяют возможности дистанционного и смешанного обучения, обеспечивая доступ к образовательным ресурсам независимо от времени и места.

Особое значение цифровые системы приобретают в процессе цифровизации государственного управления. Электронные государственные услуги, информационные порталы и базы данных повышают прозрачность деятельности государственных органов, упрощают взаимодействие граждан с государством и сокращают административные издержки. В то же время возрастает роль информационной безопасности и защиты персональных данных.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение цифровых систем сопровождается рядом проблем, включая киберугрозы, технические сбои и необходимость повышения цифровой грамотности пользователей. В связи с этим актуальными становятся задачи совершенствования нормативно-правовой базы, развития инфраструктуры и подготовки квалифицированных специалистов в области информационных технологий.

Таким образом, цифровые системы играют ключевую роль в формировании цифрового общества и экономики. Их дальнейшее развитие и эффективное использование являются важными условиями устойчивого развития и повышения конкурентоспособности государства в современном мире.

Актуальность исследования

Актуальность исследования цифровых систем обусловлена стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий и их широким внедрением во все сферы общественной жизни. В условиях цифровизации

экономики, образования, государственного управления и социальной сферы цифровые системы становятся ключевым инструментом повышения эффективности, прозрачности и качества предоставляемых услуг.

Современное общество характеризуется возрастающим объёмом цифровых данных, развитием автоматизированных процессов и переходом к электронным формам взаимодействия. В связи с этим особое значение приобретают вопросы надёжности цифровых систем, информационной безопасности и цифровой грамотности пользователей, что требует научного анализа и системного подхода к их изучению.

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ сущности и значения цифровых систем, а также изучение особенностей их применения и перспектив развития в современных условиях.

Задачи исследования

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач:

- раскрыть понятие и основные характеристики цифровых систем;
- рассмотреть области применения цифровых систем в различных сферах деятельности;
- проанализировать преимущества и ограничения использования цифровых систем;
- определить роль цифровых систем в процессе цифровизации общества и экономики;
- выявить основные направления и перспективы дальнейшего развития цифровых систем.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика

- Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.

- Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
 - Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.
2. Гражданское Строительство и Конструкции
- Фёдоров В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.
 - Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012
 - Берг О.Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979
3. Современные Технологии и Экология
- Харитонов В.А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)
 - Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г. Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Гелдимырадова Л., Хыдырова Г., Байджанова Т., Амиркулыева А., 2026

УДК 36**Курбанова Э.**

Студент Туркменабатская агропромышленная средняя профессиональная школа Туркменского сельскохозяйственного университета им. С.А. Ниязова

Худайкулыева М.

Студент Туркменабатская агропромышленная средняя профессиональная школа Туркменского сельскохозяйственного университета им. С.А. Ниязова

Агамырадова Н.

Студент Туркменабатская агропромышленная средняя профессиональная школа Туркменского сельскохозяйственного университета им. С.А. Ниязова

Аллабердиева А.

Студент Туркменабатская агропромышленная средняя профессиональная школа Туркменского сельскохозяйственного университета им. С.А. Ниязова

Научный Руководитель: Шириева А.

Преподаватель Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана
Г. Ашхабад Туркменистан

ПРОФЕССИЯ ИНЖЕНЕР-ПРОГРАММИСТ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

В условиях стремительного развития информационных технологий профессия инженера-программиста занимает одно из ключевых мест на современном рынке труда. Инженер-программист — это специалист, занимающийся разработкой, тестированием, внедрением и сопровождением программного обеспечения, а также решением технических и прикладных задач с использованием вычислительной техники.

Деятельность инженера-программиста охватывает широкий круг направлений: разработку программных систем, веб-приложений, мобильных

приложений, баз данных, встроенных систем и программного обеспечения для промышленности. В своей работе специалист использует различные языки программирования, алгоритмы, структуры данных и современные программные платформы. Важное значение имеют также знания в области математики, логики, информационной безопасности и инженерного мышления.

Современный инженер-программист должен обладать не только профессиональными знаниями, но и рядом универсальных компетенций. К ним относятся аналитическое мышление, умение работать в команде, способность к самообучению и адаптации к быстро меняющимся технологиям. Кроме того, большое значение имеет знание иностранных языков, особенно английского, который является основным языком в сфере информационных технологий.

Профессия инженера-программиста отличается высокой востребованностью и широкими перспективами карьерного роста. Специалисты данного профиля могут работать в IT-компаниях, научно-исследовательских учреждениях, промышленных предприятиях, финансовом секторе и государственных организациях. Развитие таких направлений, как искусственный интеллект, большие данные, кибербезопасность и цифровизация экономики, ещё больше повышает значимость данной профессии.

Таким образом, инженер-программист является одной из наиболее перспективных и социально значимых профессий современности. Подготовка квалифицированных специалистов в данной области играет важную роль в технологическом и экономическом развитии общества.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика

- Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.
- Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.

○ Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.

2. Гражданское Строительство и Конструкции

○ Фёдоров В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.

○ Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012

○ Берг О. Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979

3. Современные Технологии и Экология

○ Харитонов В.А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)

○ Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г.Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Курбанова Э., Худайкулыева М., Агамырадова Н., Аллабердиева А., 2026



КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 39**Аннаев Б.**

Преподаватель Туркменский государственный
институт физкультуры и спорта
Г. Ашхабад Туркменистан

Палванназарова М.

Преподаватель Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана
Г. Ашхабад Туркменистан

Акгаева М.

Преподаватель Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана
Г. Ашхабад Туркменистан

Акынязова Ш.Б.

Преподаватель Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана
Г. Ашхабад Туркменистан

Научный Руководитель: Керимов Г.

Преподаватель Институт инженерно-технических
и транспортных коммуникаций Туркменистана
Г. Ашхабад Туркменистан

КИБЕРСПОРТ КАК ФЕНОМЕН СОВРЕМЕННОЙ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Киберспорт представляет собой сравнительно новое, но стремительно развивающееся направление в сфере цифровых технологий и массовой культуры. Под киберспортом понимаются профессиональные соревнования по компьютерным и видеоиграм, в которых игроки или команды соревнуются между

собой по заранее установленным правилам. В настоящее время киберспорт превратился в самостоятельную индустрию с многомиллионной аудиторией, крупными турнирами и значительными финансовыми оборотами.

Развитие киберспорта стало возможным благодаря широкому распространению интернета, высокопроизводительных компьютеров и онлайн-платформ для трансляций. Современные киберспортивные соревнования проводятся на международном уровне и собирают зрителей как в специализированных аренах, так и в формате онлайн-трансляций. Популярность киберспорта особенно высока среди молодежи, что делает его важным объектом социального и культурного исследования.

Киберспорт требует от участников высокого уровня интеллектуальной подготовки, быстрой реакции, стратегического мышления, стрессоустойчивости и умения работать в команде. Подготовка профессиональных киберспортсменов включает регулярные тренировки, анализ игровых стратегий и работу с тренерами и аналитиками. Таким образом, киберспорт по своим характеристикам во многом сопоставим с традиционными видами спорта.

Экономическая составляющая киберспорта также имеет большое значение. Индустрия включает спонсорство, рекламу, призовые фонды, продажу медиаправ и развитие сопутствующих направлений, таких как стриминг и киберспортивный маркетинг. Многие страны признают киберспорт официальным видом спорта и внедряют его в образовательные и молодежные программы.

Вместе с тем развитие киберспорта сопровождается рядом проблем, включая вопросы регулирования, сохранения здоровья игроков и формирования сбалансированного отношения к цифровым играм. В связи с этим актуальной задачей является создание условий для устойчивого и ответственного развития киберспорта.

Таким образом, киберспорт является важным элементом современной цифровой культуры и перспективным направлением социально-экономического развития, объединяющим технологии, спорт и массовые коммуникации.

Актуальность исследования

Актуальность исследования киберспорта обусловлена его стремительным развитием и превращением в значимое социально-экономическое и культурное явление современного цифрового общества. В условиях цифровизации и широкого распространения информационных технологий киберспорт становится популярной формой досуга, профессиональной деятельности и массовых коммуникаций, особенно среди молодежи.

Рост числа киберспортивных турниров, увеличение призовых фондов и расширение аудитории зрителей требуют научного осмысления данного феномена. Кроме того, актуальными являются вопросы влияния киберспорта на физическое и психическое здоровье, формирования профессиональных навыков, а также его роли в образовательной и молодежной политике.

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ сущности киберспорта, особенностей его развития и значения в современном обществе.

Задачи исследования

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач:

- раскрыть понятие и основные характеристики киберспорта;
- рассмотреть этапы и факторы развития киберспортивной индустрии;
- проанализировать социальные, экономические и культурные аспекты киберспорта;
- выявить преимущества и проблемы, связанные с развитием киберспорта;
- определить перспективы дальнейшего развития киберспорта в условиях цифровизации общества.

Список использованной литературы:

1. Архитектура и Урбанистика

- Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. – М.: Прогресс-Традиция, 2001.

- Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
 - Градостроительство. Учебник для вузов. Под ред. Ю.В. Полянского. – М.: Стройиздат, 2018.
2. Гражданское Строительство и Конструкции
- Фёдоров В. И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование. – М.: Инфра-М, 2015.
 - Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительного производства. – М.: Высшая школа, 2012
 - Берг О. Я. Физико-механические основы теории железобетона. – М.: Стройиздат, 1979
3. Современные Технологии и Экология
- Харитонов В.А. Основы BIM-технологий в строительстве. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. (BIM teknolojilerinin temelleri)
 - Устойчивое развитие и экологическая безопасность в строительстве. Коллективная монография. Под ред. Иванова Г.Д. – М.: Изд-во АСВ, 2019.

© Аннаев Б., Палванназарова М., Акгаева М., Акынязова Ш. Б., 2026

УДК 39**Маммедова А.**

Преподаватель,

Туркменский национальный институт мировых языков

имени Довлетмаммета Азади

г. Ашхабад, Туркменистан

**ДЕВИЗ 2026 ГОДА В ТУРКМЕНИСТАНЕ: СОДЕРЖАНИЕ,
ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ****Аннотация**

В статье рассматривается социально-политическое и культурное значение девиза «Независимый нейтральный Туркменистан – родина целеустремлённых крылатых скакунов», официально утверждённого для 2026 года. Анализируется исторический контекст возникновения традиции присвоения девизов каждому новому году, символика и философия выбранного лозунга, роль ахалтекинских лошадей как национального символа, связь национальной идентичности и стратегии развития государства.

Ключевые слова:

Туркменистан, национальная символика, ахалтекинские кони, независимость, нейтралитет, национальная идентичность, государственная политика.

Mammedova A.

Lecturer,

Dovletmammet Azady Turkmen National Institute of World Languages

Ashgabat, Turkmenistan

THE MOTTO OF 2026 IN TURKMENISTAN: MEANING, SYMBOLISM, AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES

Annotation

This article examines the socio-political and cultural significance of the motto “Independent, Neutral Turkmenistan – the Homeland of Purposeful Winged Steeds”, officially adopted for 2026 in Turkmenistan. It analyzes the historical context of the tradition of assigning national mottos to each new year, the symbolism and philosophy of the selected slogan, and the role of Akhal-Teke horses as a national emblem.

Keywords:

Turkmenistan, national symbolism, Akhal-Teke horses, independence, neutrality, national identity, state policy.

Каждый год Туркменистан традиционно объявляет под определенным девизом, отражающим приоритеты и ориентиры государственной политики, культурного развития и социальной динамики общества. Эта практика стала неотъемлемой частью государственного символизма и патриотического воспитания, помогая объединить народ вокруг общих целей и ценностей. Для 2026 года девизом избрана формулировка «Независимый нейтральный Туркменистан – родина целеустремлённых крылатых скакунов».

Данный девиз не только отражает историческую преемственность туркменского народа, но и служит ориентиром на достижение новых высот развития. В основе его заложены такие ключевые компоненты, как независимость, постоянный нейтралитет и уважение к национальному культурному наследию, выраженному через символику ахалтекинського скакуна.

Традиция присвоения девизов каждому новому году имеет глубокие корни в современной истории Туркменистана. Она служит важным инструментом консолидации общества, отражая стратегические цели и национальные ценности,

направленные на укрепление независимости, стабильности и процветания государства.

Современное туркменское государство с первых лет своей независимости развивало эту практику как способ укрепления национальной самобытности и формирования общей гражданской идеологии. Девиз года стал своеобразным символическим ориентиром, который не только отвечает на вызовы времени, но и формирует устойчивые ценностные ориентиры в общественном сознании.

На заседании Меджлиса Туркменистана 26 декабря 2025 года был принят официальный девиз на 2026 год: «Независимый нейтральный Туркменистан – родина целеустремлённых крылатых скакунов». Это решение было утверждено Президентом Сердаром Бердымухамедовым, а формулировка девиза была разработана на основе многочисленных предложений, поступивших от представителей народа, общественных организаций, трудовых коллективов и граждан страны.

Данный девиз формирует не только словесное обозначение года, но и стратегическую рамку для ключевых мероприятий, направленных на укрепление национальных ценностей, патриотическое воспитание молодежи, развитие культурных традиций и укрепление международного авторитета Туркменистана.

В символике девиза ключевое место занимает ахалтекинский скакун — уникальная порода лошадей, исторически связанная с туркменским народом. Эти лошади являются не только предметом национальной гордости, но и символом грации, силы, выносливости и стремления к высоким достижениям.

Ахалтекинские скакуны на протяжении веков олицетворяли собой ценности, характерные для туркменского народа: верность традициям, храбрость, преданность, благородство и стремление к совершенству. В девизе 2026 года этот символ выступает как аллегория развития государства, его стремления к новым достижениям, мобилизации творческого потенциала и уверенности в завтрашнем дне.

Девиз 2026 года в Туркменистане — «Независимый нейтральный Туркменистан – родина целеустремлённых крылатых скакунов» — является знаковым элементом государственной идеологии, объединяющим историческое наследие, культурную самобытность и современные устремления туркменского народа. Он задаёт ориентиры для дальнейшего развития общества, укрепления патриотического духа, воспитания молодежи и формирования позитивного международного имиджа страны.

Список использованной литературы:

1. «В Туркменистане утверждён девиз 2026 года и официально представлена его эмблема». Информационный портал БЕЯН, 27 декабря 2025.
2. «Философия и стратегия девиза 2026 года». Официальный сайт turkmenistan.gov.tm, 6 января 2026.
3. «Конференция и выставка, посвящённые девизу года». Официальный сайт turkmenistan.gov.tm, 10 января 2026.

© Маммедова А., 2026