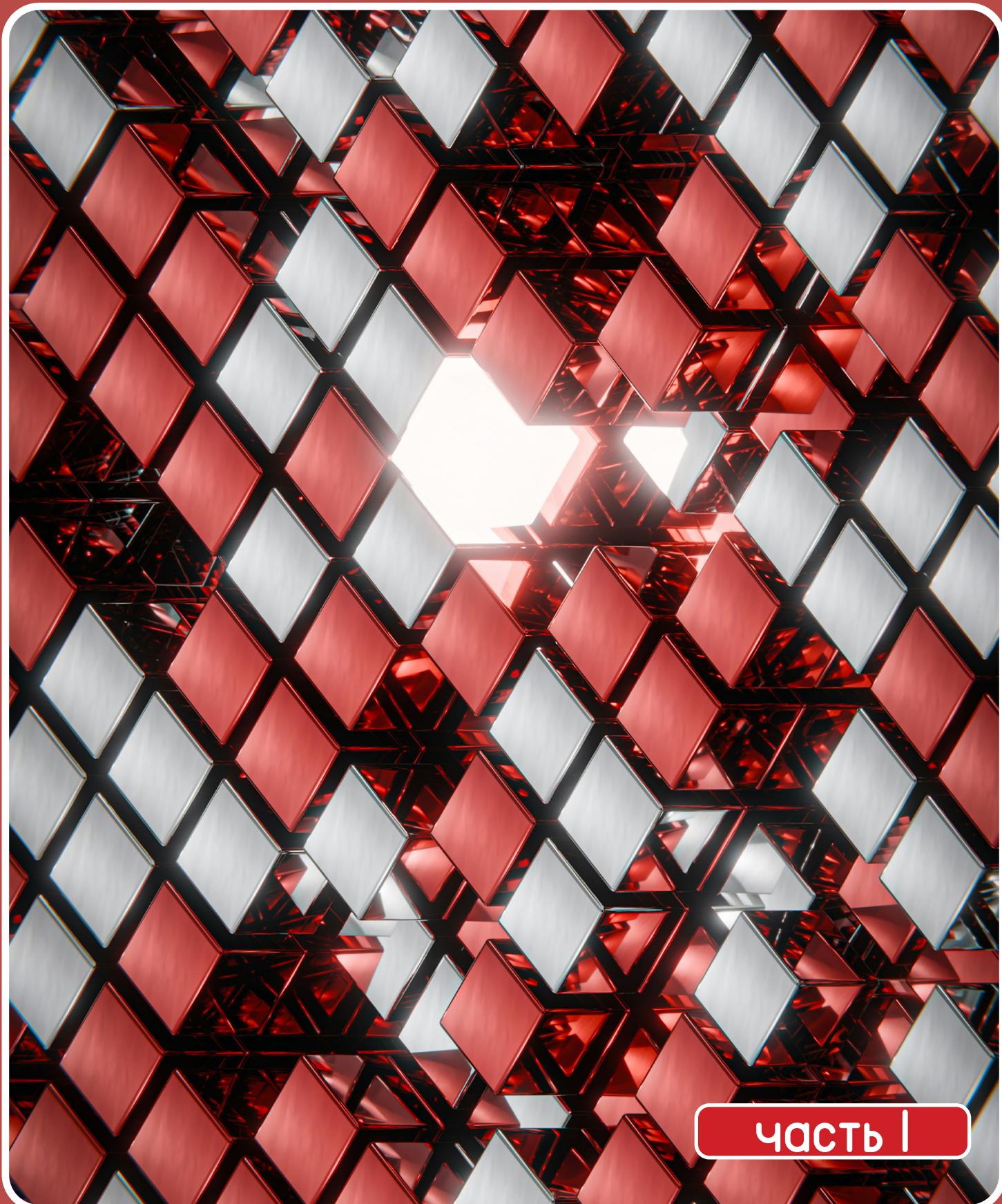


АП:И

# АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

международный научный журнал // ISSN 2713-1513 // № 1 (287), 2026 // [apni.ru](http://apni.ru)



часть I

# Актуальные исследования

Международный научный журнал

2026 • № 1 (287)

Часть I

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

**Главный редактор:** Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

**Ответственный редактор:** Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.  
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.  
При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Абдуллин Тимур Zufарович**, кандидат технических наук (Высokотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А. А. Бочвара)

**Абидова Гулмира Шухратовна**, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Альборад Ахмед Абуди Хусейн**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед**, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Асаналиев Мелис Казыкеевич**, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

**Атаев Загир Вагитович**, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

**Бафоев Феруз Муртазоевич**, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

**Гаврилин Александр Васильевич**, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

**Галузо Василий Николаевич**, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

**Григорьев Михаил Федосеевич**, доктор сельскохозяйственных наук (Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого)

**Губайдуллина Гаян Нурахметовна**, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

**Жилина Наталья Юрьевна**, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Ильина Екатерина Александровна**, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

**Каландаров Азиз Абдурахманович**, PhD по физико-математическим наукам, доцент, проректор по учебным делам (Гулистанский государственный педагогический институт)

**Карпович Виктор Францевич**, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

**Кожевников Олег Альбертович**, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

**Колесников Александр Сергеевич**, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

**Копалкина Евгения Геннадьевна**, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

**Красовский Андрей Николаевич**, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

**Кузнецов Игорь Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН, профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

**Литвинова Жанна Борисовна**, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

**Мамедова Наталья Александровна**, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

**Мукий Юлия Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

**Никова Марина Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

**Насакаева Бакыт Ермакбайкызы**, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

**Олешкевич Кирилл Игоревич**, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

**Попов Дмитрий Владимирович**, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

**Пятаева Ольга Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

**Редкоус Владимир Михайлович**, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

**Самович Александр Леонидович**, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

**Сидикова Тахира Далиевна**, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич**, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

**Тихомирова Евгения Ивановна**, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

**Хаитова Олмахон Саидовна**, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

**Цуриков Александр Николаевич**, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

**Чернышев Виктор Петрович**, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

**Шаповал Жанна Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

**Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна**, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

**Яхшиева Зухра Зиятовна**, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)



## СОДЕРЖАНИЕ

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Nguyen Minh Phuc, Nguyen Ai Viet, Tran Quy Nam**

CNNMA MODEL FOR ENHANCING SECURITY AND NETWORK PERFORMANCE  
IN LAN AND CLOUD NETWORK MANAGEMENT .....6

**Павлов И.А.**

ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦИФРОВОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ .....17

**Петров И.В.**

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ (ГИС) В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ  
ФСТЭК РОССИИ .....21

**Ружицкий Д.М.**

МИКРОСЕРВИСНАЯ АРХИТЕКТУРА В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМАХ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ, ПРИМЕРЫ .....24

**Ситников И.П.**

ПАРАДОКС РЕГУЛИРОВАНИЯ И РЕАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ ЗАЩИТЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ  
ДАННЫХ В РОССИИ .....27

**Фалинская А.Д.**

РАЗРАБОТКА ПОЛИТИКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ .....31

### АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**Воронкова И.А.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕНИЯ И ОБЪЕМНО-  
ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ СОБОРА ВО ИМЯ ПРЕОБРАЖЕНИЯ ГОСПОДНЯ  
В ГОРОДЕ ОРЕНБУРГЕ .....34

### МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

**Яськова Н.П., Нарбутавичюс В.И., Чумакова Д.В.**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ ЭТИОЛОГИИ И МЕХАНИЗМОВ ОНКОГЕНЕЗА КАК  
ОСНОВА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....39

## КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН

**Байкова А.**

ФЕНОМЕН ВСЕЛАТВИЙСКОГО ПРАЗДНИКА ПЕСНИ И ТАНЦА В ПАРАДИГМЕ КУЛЬТУРНОЙ ПАМЯТИ И ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ .....	42
---	----

**Комар П.**

СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ В КОНТЕКСТЕ НЕКОММЕРЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ ИНИЦИАТИВ .....	45
---	----

## ФИЛОСОФИЯ

**Мурадов С.А.**

ОНТОЛОГИЯ АХМАДА СИРХИНДИ .....	50
---------------------------------	----

**Чайковский А.И.**

VTN-6. ТЕМПОРАЛЬНЫЕ АТТРАКТОРЫ КАК ОСНОВА ЭВОЛЮЦИИ, РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗУМНОСТИ: УПРАВЛЯЮЩИЕ СТРУКТУРЫ .....	53
---	----

## ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

**Титова Л.В.**

СУД С УЧАСТИЕМ ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ: ЗА И ПРОТИВ .....	59
---	----

**Шепелева А.С.**

РОЛЬ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВОТВОРЧЕСТВА ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ .....	63
---	----

## МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА, РР

**Жумабекова А.**

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ НА СПРОС НА УСЛУГИ ПЕРМАНЕНТНОГО МАКИЯЖА .....	67
--	----

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Nguyen Minh Phuc**

Information Technology Institute, Vietnam National University,  
Vietnam, Hanoi

**Nguyen Ai Viet**

Information Technology Institute, Vietnam National University,  
Vietnam, Hanoi

**Tran Quy Nam**

Dai Nam University, Vietnam, Hanoi

## CNNMA MODEL FOR ENHANCING SECURITY AND NETWORK PERFORMANCE IN LAN AND CLOUD NETWORK MANAGEMENT

**Abstract.** *The CNMMA Model (Cloud Network Management Mobile Agent Model) employs Mobile Agent Technology to offer a comprehensive approach for effective management of LAN and cloud traffic. It aims to reduce overall network traffic by minimizing packet exchanges between managers and agents typically found in SNMP and CMIP protocols. This proposed model also provides enhanced security and reduces the size of Mobile Agent Application.*

**Keywords:** *cloud computing, network management, mobile agent, network security.*

### 1. Introduction Network Management

In Network management, for better Quality of Services (QOS), system/network administrators should be always aware of the status of the networking devices called agents, including their CPU loads, memory, storage usage etc. Currently, SNMP (Simple Network Management Protocol) has been widely used in remote monitoring of network devices and hosts. The main advantage of SNMP is simplicity in the design. Also, when the communicated messages between manager and agent entities are low. But low security is the main weakness of SNMP that recently is going to be better in the new versions.

On the other hand, to compensate lack of SNMP, CMIP has designed, and it can be used for larger networks. Object-oriented model will use to design and implement SNMP [1; 2; 3; 4, p. 349-360]. The main advantage of CMIP is its ability to define the techniques to cover manual control, security, and

filtering of the management information. The main weakness of CMIP is resource occupation time which is more than SNMP [1; 2; 3; 4, p. 349-360].

### 2. Cloud Network Management Mobile Agent Model

The cloud network management CNNMA Model is based on Mobile Agent technology, network manager station, virtualized server manager relationship and combination of network management protocol (CMIP protocol) and ACL specification (Mobile Accumulative language by FIPA Specification for Mobile Agent). The components of CNNMA Model included basic core components in figure 1 [9; 11, p. 25-36]:

- Mobile Agent Platform.
- Virtualized Network Management Server.
- The Network Management Station (NMS).
- Network Management Mobile Agent (NMMA).



Fig. 1. The CNMMA Model Architecture

The proposed Mobile Agent (MA) proxy agent provides the emulation of CMIS services by mapping them to the corresponding SNMP messages. It allows management of Internet MIB-II objects by a CMIP manager supporting CMIP network management protocol, and the CMIS services [12].

The MA proxy emulates services such as scoping and filtering, processing of CMIS operations and translation of SNMP traps to CMIS notifications. Figure 1 shows the context dataflow diagram of the CMIP/SNMP proxy agent.

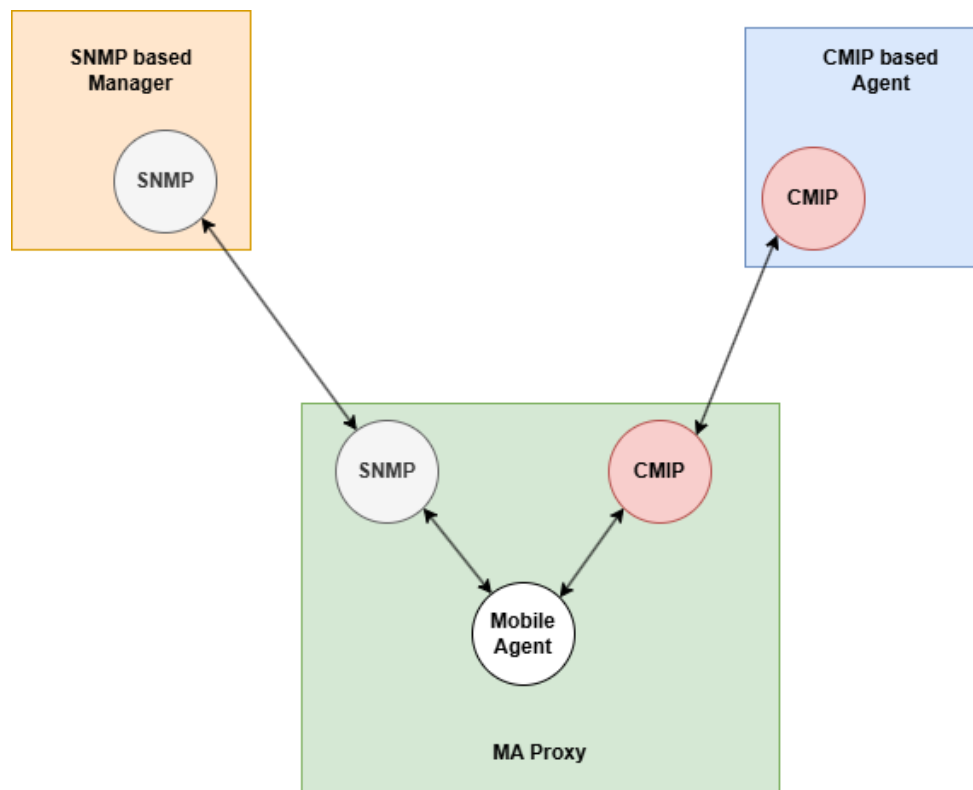


Fig. 2. Mobile Agent proxy for network management

The proxy performs the following functionality:

- Manage connection establishment/release with the CMIP manager.
- Data transfer between the CMIP manager and Internet agent which consists of: transfer of CMIP indication and response protocol data units (PDUs) with the CMIP manager; transfer of SNMP request and response messages with the Internet agent.

- Proxy service emulation functionality such as: CMIS to SNMP mapping; SNMP to CMIS mapping.

The MA proxy maintains a configuration file in the common data store to preserve the information during the message transfer. Figure 2 shows the data flow diagram for this service mapping [12].



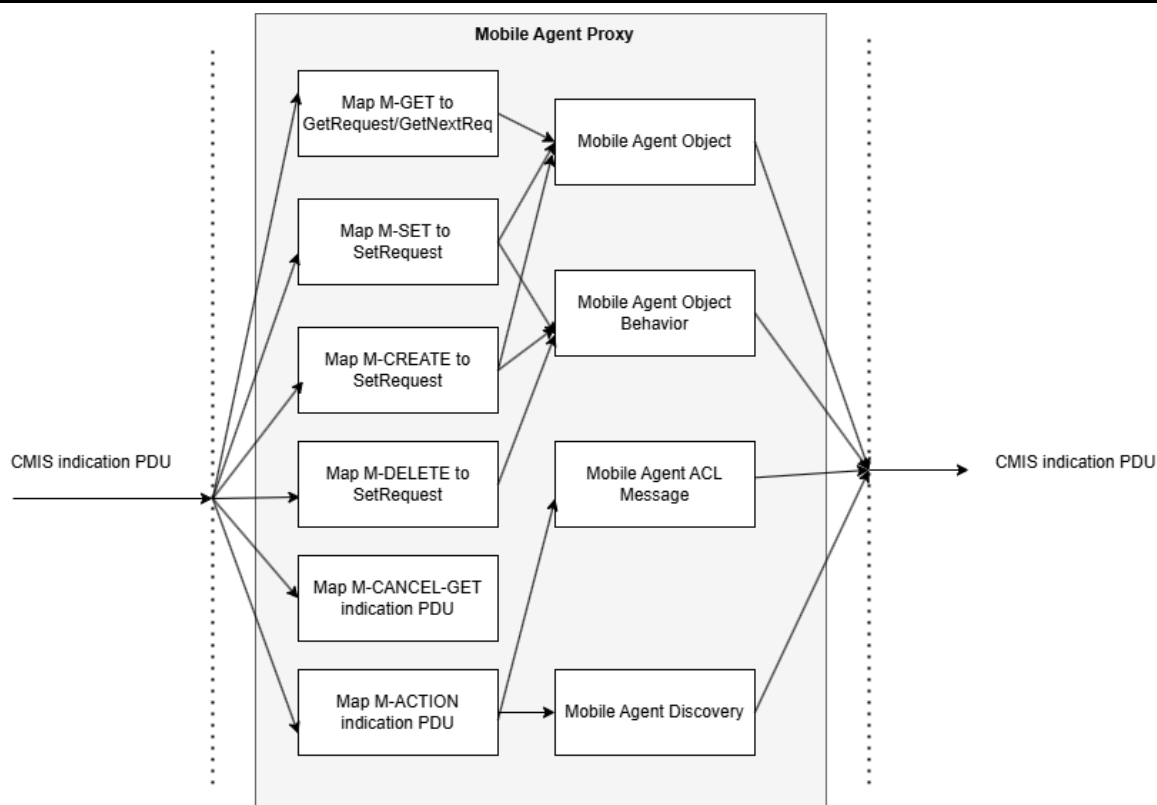


Fig. 3. Service mapping CMIP and SNMP through Mobile Agent

**Performance security with MA-PKI:** MA-KPI (Mobile Agent - Public Key Infrastructure) is built on the Mobile-PKI (Mobile- PKI) platform and uses elliptical curve cryptography to increase performance and reduce battery consumption (ECC). All

cryptographic tasks for the Mobile Agent platform are handled by MA-KPI. In the recommended system, the use of ECC instead of RSA to achieve the same level of security with much less computational cost and smaller keys in figure 3 [10].

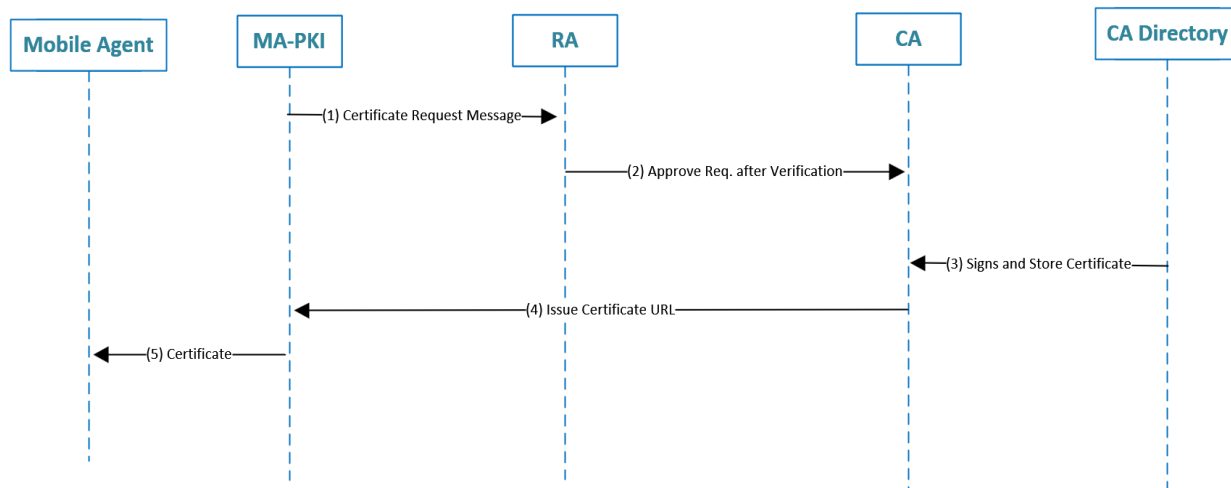


Fig. 4. Diagram of CA processing flow in MA-PKI

### 3. Mobile Agent Distributed Intrusion Detection System Framework

CNMMA Model is also developed as a model for Intrusion Detection System for SDN Network

which promise the novel approach for intrusion detection systems compared to existing systems [6, p. 73-79; 7, p. 2581-2589].

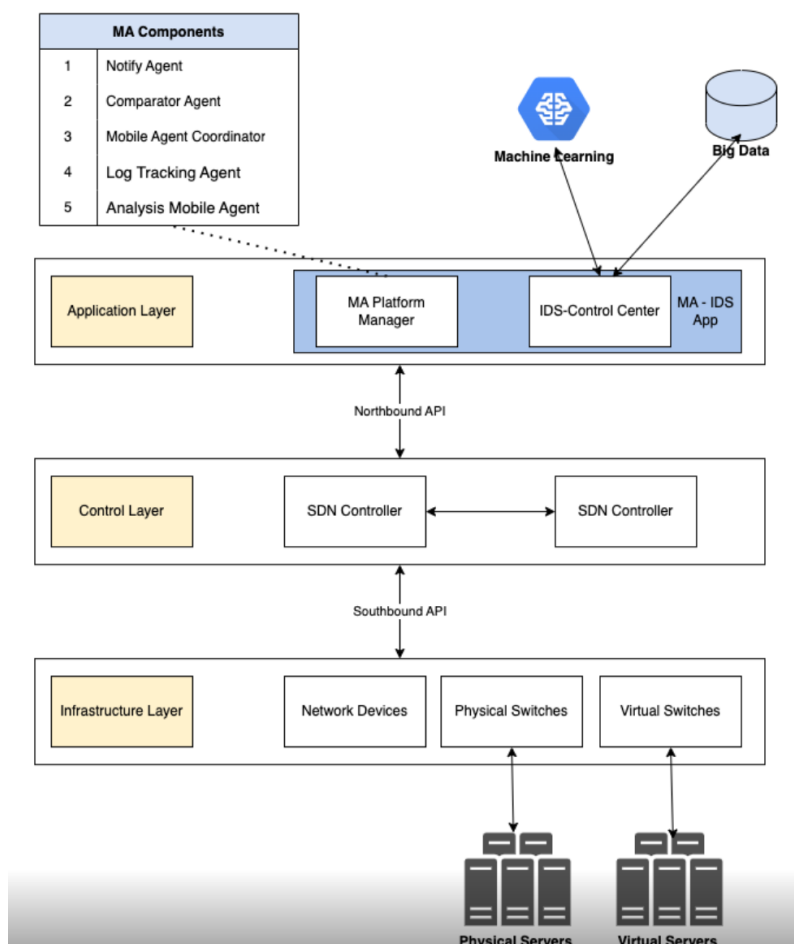


Fig. 5. Mobile Agent Distributed Intrusion Detection System Framework (MA-DIDS) in SDN

The system architecture consists of 3 layers on the standard SDN architecture platform consisting of 3 separate layers [8, 9]:

- **Infrastructure layer:** is the physical and virtualization layer, including physical servers, virtual servers, along with network devices such as physical and virtualized switches. This layer is the platform that executes requests from the upper layer.
- **Control layer:** is the "brain" of the network, containing the central component of the SDN Controller, which communicates with the infrastructure layer through the Southbound API to configure and control network data flows. At the same time, it provides a northbound interface (Northbound API) so that the application layer can make decisions and send requests down.
- **Application layer:** is the highest layer, which contains business logic and intelligent applications. For this architecture, this is where the MA-IDS system comes into play.

#### Detailed analysis of key components

##### 3.1. Mobile Agent (MA) System:

- This is a unique nucleus of architecture, making the system flexible and proactive. Instead

of a centralized and passive monitoring system, actors are small programs, capable of moving themselves through network nodes to gather information and execute tasks.

- **MA Platform Manager:** An environment for managing the lifecycle of agents, including creating, deploying, coordinating, and canceling them.

##### 3.2. Components of Mobile Agent (MA Components):

- **Log Tracking Agent (LTA):** The main task is to migrate to virtual servers (VMs) to collect system logs, information about network activities, and operating system events. It then reports this data to the IDS Control Center.
- **Analysis Mobile Agent:** This agent receives raw data from the LTA to perform preliminary analysis, filter out noise, and look for early signs of anomalies.
- **Comparator Agent:** Compares suspicious activity that has been detected with a database of known intrusion samples. If there is a match, it will confirm this is a known attack.
- **Mobile Agent Coordinator:** Is the "commander" of other agents. It is responsible for

coordinating the operation, sending the agents to the right location, and ensuring that the flow of information processing takes place correctly.

- **Notify Agent:** When an attack is confirmed (by the Comparator Agent or by the Machine Learning model), this agent will be activated to send an immediate alert to the system administrator through the MA-IDS application.

### 3.3. IDS Control Center:

- This is the nerve center of the entire security system, where information converges and decision-making.

- **Function:** Receive all data from MA Platform Manager (reported by agents) and analysis results from Machine Learning.

- **MA-IDS App:** An interface application for administrators, displaying alerts, system status, and allowing them to interact and investigate problems.

- **Status management:** The IDS Control Center is responsible for updating and maintaining the status of each virtual machine in the network.

### 3.4. Database & Big Data

The system needs a large data warehouse for storage and analysis, including multiple databases with distinct functions:

- **Intrusion pattern database:** This is a database that contains "signatures" or patterns of known attacks. The Notify Agent and Comparator Agent use this data to compare and identify familiar threats.

- **Event Database:** All system logs and events reported by the Log Tracking Agent (LTA) are stored here as Big Data. This is the input source for the Machine Learning block.

- **Virtual Machine Status Database:** Updated by the IDS Control Center, this database tracks the status of each virtual machine, which can be in one of three states: normal, compromised, or migrated.

### 3.5. Machine Learning & Data Mining:

- This module provides intelligence to detect new, previously unknown threats (zero-day attacks) based on unusual behaviors.

- **How it works:** The machine learning model is applied on a large dataset that includes

$$C_{MA} = \left( \sum_{i=0}^{N-1} K_{i,i+1} * (S_{MA} + i * D) \right) + K_{N,0} * (S_{MA} + N * D), \quad (3)$$

In which:

- $K_{i,j}$ : Cost factor of the link between  $i$  and  $j$ .
- $S_{MA}$ : The size of the mobile agent.
- $D$ : The size of the information collected by the Mobile Agent at each node.

$$C_{MA} = \left\{ \left( \sum_{i=0}^{N-1} K_{i,i+1} * (S_{MA} + i * D) \right) + K_{N,0} * (S_{MA} + N * D) \right\} * p, \quad (4)$$

previously detected attacks, system logs, and data collected by the LTA. From there, the model will "learn" what is the "normal" behavior of the network. Any activity that deviates from this normal state will be considered suspicious.

- **Model training:** Data scientists use publicly available datasets to train models. One of the most common datasets for anomaly-based intrusion detection is NSL-KDD. This is an improved version of the KDD99 dataset, which includes typical types of attacks such as: DoS (Denial of Service) attack; Probe: Probing attack, scanning the gate; U2R (User to Root): An attack that escalates privileges from a normal user to an administrator; R2L (Remote to Local): A remote access attack on a local machine.

## 4. Estimate the network cost between Client/Server model and CNMMA model

### Network management costs for SNMP-based centralized Client/Server (C/S) model

For a network management model based on the Client/Server model, the cost of  $n$  probe network devices is:

$$C_{c/s} = \sum_{i=0}^n K_{0,i} * (S_{req} + S_{res}), \quad (1)$$

In which:

- $K_{0,i}$ : Cost factor of the link from the manager (position 0) to the  $i$ th device.
- **Requirements:** SNMP request packet size.
- **Reply:** SNMP response packet size.

For each  $S_{req} + S_{res}$  the data flowing through the link. If  $p$  is the number of network probes performed over a period of time, such as an hour, and then calculate the network management cost for it, then the interval cost is:

$$C_{c/s} = \left( \sum_{i=0}^n K_{0,i} * (S_{req} + S_{res}) \right) * p, \quad (2)$$

### Network management costs for mobile agent management

For the network management model based on Mobile Agent, the cost of a single agent migration over the network consisting of  $N+1$  node (with  $N_0$  acting as the central management node) is:  $CMA = K0.1 * SMA + K1.2 * (SMA + D) + K2.3 * (SMA + 2 * D) + K3.4 * (SMA + 3 * D) + \dots + KN-1, N * (SMA + (N-1) * D) + KN,0 * (SMA + N * D)$ .

If  $p$  is the number of votes taken during a period of time to manage the network, then the cost of administration for that period is:

Thus from equations 1 and 2 we have seen that the management cost in the Client/Server Network Management Model is directly proportional to the number of requests and responses made by a device managed or the number of times a particular device's MIB is accessed to retrieve the information to be managed, while according to equations 3 and 4 in the MA-based model, it is directly proportional to the MA agent size as well as the amount of information collected from the mobile agent.

#### Network management costs for the CNMMA model

Total cost:

$$C_{CNMMA} = C_{CNMMAD} + C_{CNMMAp}, \quad (5)$$

In which:

- CCNMMA: Cost of network discovery and deployment of managers.
- CCNMMAp: Exploration costs to check the network status at the highest level.

Initial deployment costs from the highest level of management (considered the starting point for network exploration):

$$C_{MA} = \sum_{k=1}^L \sum_{i=0}^{M-1} F_{h,j} * S_{MA}, \quad (6)$$

In which:

- SMA: The size of the mobile agent manager.
- L: Number of major managers in the network.
- M: The number of sub-managers in the subdomains of the hth primary manager.
- F<sub>h,j</sub>: The total cost factor of the link from the main manager h to the child manager j.

Exploration costs:

$$C_{MA} = \sum_{k=1}^L \sum_{i=0}^{M-1} F_{h,j} (MA_{req}) + \sum_{j=1}^Q C_Q, \quad (7)$$

In which:

- MA Request: The size of the message sent from the child manager to the parent manager.
- CQ: Flat model cost for Qth domains.

Flat model costs for Qth domains:

$$C_Q = MDAs * (RQ + 1) * K_Q, \quad (8)$$

- MDAs: Dimensions of Mobile Agents.
- RQ: Number of nodes managed in domain Q.
- KQ: The associated cost factor of the Q domain.

If probe p times over a period of time:

$$CNMMA = (C_{CNMMAD} + C_{CNMMAp}) * p, \quad (9)$$

#### Compare cost effectiveness between Client/Server and CNMMA Model

Table 1

Input parameter setup table to calculate network management costs

Parameter	Meaning	Sampling value	Notes
N	Number of network devices	15 (button)	Suppose the central management is Node 3 and there are 5 nodes in the same domain K <sub>0,i</sub> =1), with 10 nodes in the same domain K <sub>0,i</sub> =5)
Request	SNMP Request Packet Size	83 bytes	Getting the packet value via wireshark
Response	SNMP Response Packet Size	84 bytes	Getting the packet value via wireshark
MDAs	Portable Agent Dimensions	3.2 KB (≈ 4014 bytes)	Get the agent size in the compile file
SMA	Dimensions of the mobile agent manager	3.92 KB	
MA Request	The size of the notification sent from the child manager to the parent manager	583 bytes	
D	Data collected from each node (MA)	50 bytes	
K <sub>0i</sub> (C/S)	Associate Cost Factor (C/S)	1 (same domain), 5 (different domain)	
K <sub>i,j</sub> (MA)	Associate Cost Factor (MA)	1 (same domain), 3 (different domain)	
p	Number of polls in 1 hour	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 (times)	

Use the wireshark packet analysis tool to determine the size of the request  $S_{req}$  and the  $S_{res}$  as shown in figure 6.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	82	get-request 1.3.6.1.2.1.1.2.0
2	0.000673	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	100	get-response 1.3.6.1.2.1.1.2.0
3	0.003623	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	96	get-request 1.3.6.1.2.1.1.5.0 1.3.6.1.2.1.1.6.0
4	0.009495	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	115	get-response 1.3.6.1.2.1.1.5.0 1.3.6.1.2.1.1.6.0
5	0.012212	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	84	get-request 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1
6	0.012966	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	90	get-response 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1
7	0.016247	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	140	get-request 1.3.6.1.4.1.253.8.64.4.2.1.7.10.14130104 1.3.6.1.4.1.2
8	0.022827	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	165	get-response 1.3.6.1.4.1.253.8.64.4.2.1.7.10.14130104 1.3.6.1.4.1
9	0.025662	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	86	get-request 1.3.6.1.2.1.43.14.1.1.6.1.5
10	0.026500	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	87	get-response 1.3.6.1.2.1.43.14.1.1.6.1.5
11	0.029169	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	92	get-request 1.3.6.1.4.1.253.8.64.4.2.1.5.10.14150900
12	0.031899	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	93	get-response 1.3.6.1.4.1.253.8.64.4.2.1.5.10.14150900
13	0.035280	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	82	get-request 1.3.6.1.2.1.1.2.0
14	0.035941	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	100	get-response 1.3.6.1.2.1.1.2.0
15	0.038665	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	96	get-request 1.3.6.1.2.1.1.5.0 1.3.6.1.2.1.1.6.0
16	0.044576	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	115	get-response 1.3.6.1.2.1.1.5.0 1.3.6.1.2.1.1.6.0
17	0.047268	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	84	get-request 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1
18	0.048322	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	90	get-response 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1
19	0.051193	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	140	get-request 1.3.6.1.4.1.253.8.64.4.2.1.7.10.14130104 1.3.6.1.4.1.2
20	0.057698	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	165	get-response 1.3.6.1.4.1.253.8.64.4.2.1.7.10.14130104 1.3.6.1.4.1
21	0.060502	172.31.19.54	172.31.19.73	SNMP	86	get-request 1.3.6.1.2.1.43.14.1.1.6.1.5
22	0.061370	172.31.19.73	172.31.19.54	SNMP	87	get-response 1.3.6.1.2.1.43.14.1.1.6.1.5

Fig. 6. Packet trace in Wireshark

Based on the input parameters, table 2 calculates the network costs for the network models.

Table 2

Input parameter setup table to calculate network costs

Number of Polls (p)	Client/Server (KB)	Mobile Agent (KB)
1	110.22	73.55
10	1102.21	735.55
20	2204.41	1471.11
30	3263.55	1570.62
40	4322.7	1670.12
50	5381.84	1769.63
60	6458.21	2103.96
70	7534.57	2438.28
80	8610.94	2772.61
90	9687.3	3106.93
100	10763.67	3441.26

Based on table 2 on the comparison chart of network management expenditure for the

Client/Server and Mobile Agent Models as shown in figure 7.

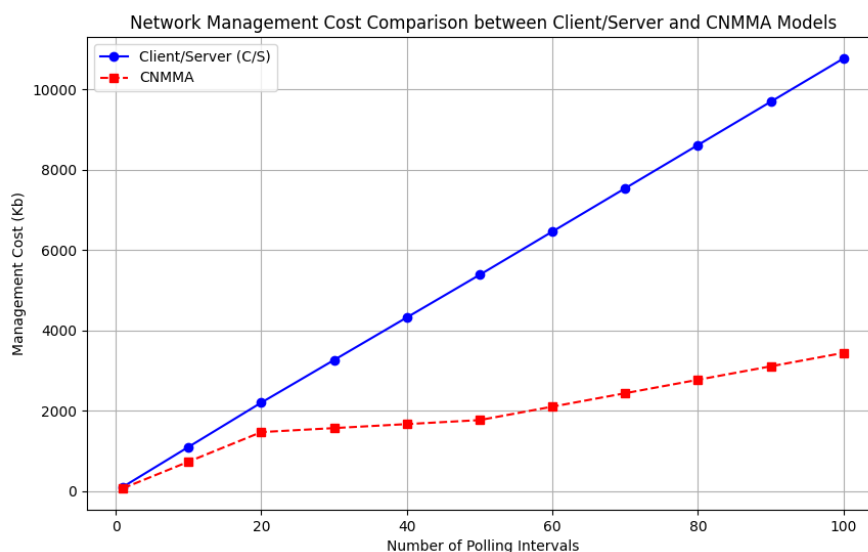


Fig. 7. Cost Comparison between Client/Server and Mobile Agent

### 5. Compare size and effectiveness between using ECC and RSA Algorithm in CNMMA Model

Time data (in milliseconds) is collected from 20 run times for each ECC and RSA algorithm setting and the number of 1000 messages sent in CNMMA Model.

Table 3

Numerical table that sends the corresponding run newsletter using ECC and RSA algorithms

Runs	ECC (256-bit)	RSA (3072-bit)
1	142	298
2	138	305
3	145	287
4	140	310
5	143	295
6	137	292
7	141	301
8	139	289
9	144	303
10	142	297
11	140	308
12	139	290
13	146	306
14	138	293
15	143	299
16	137	288
17	141	296
18	144	302
19	139	291
20	142	300

Notes: The time may fluctuate slightly due to CPU, network, or JVM loads.

Table 4

Numerical table that sends the corresponding run newsletter using ECC and RSA algorithms

Algorithm	Average (ms)	Standard Deviation (ms)	Relative speed	Conclusion
ECC (256-bit)	140.95	2.73	Faster than 2.12	Optimized for Mobile Agent
RSA (3072-bit)	298.55	6.78	Slower	Suitable for high security

### Performance comparison chart between Mobile Agent platform transmission encryption using ECC and RSA algorithms

Graph comparing the performance of the Mobile Agent platform transmission encryption using ECC and RSA algorithms as shown in figure 8.



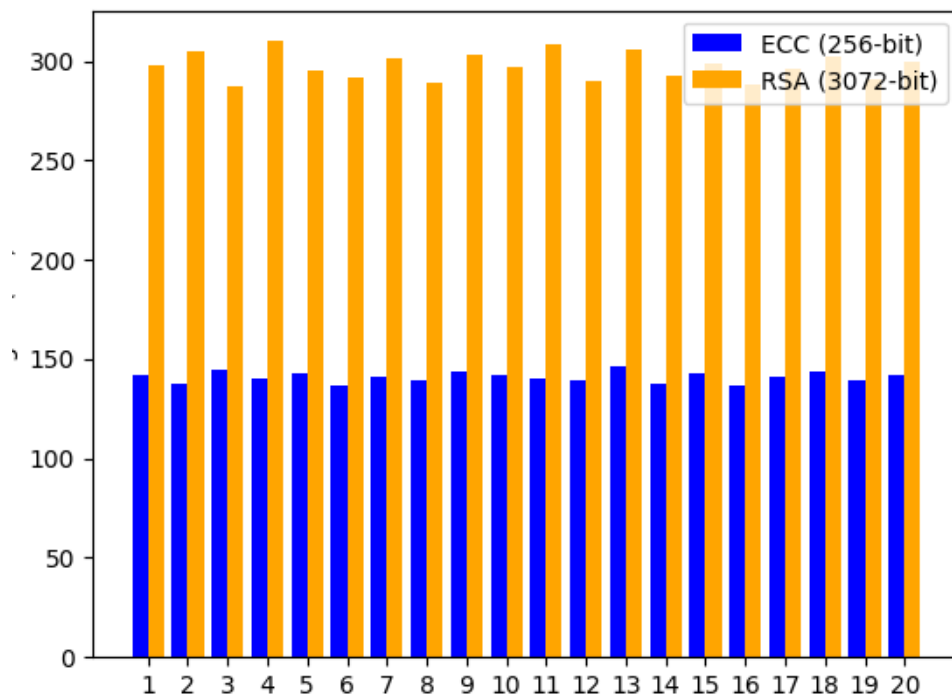


Fig. 8. Chart comparing ECC and RSA performance in a Mobile Agent environment

Average comparison time of ECC and RSA in figure 9.

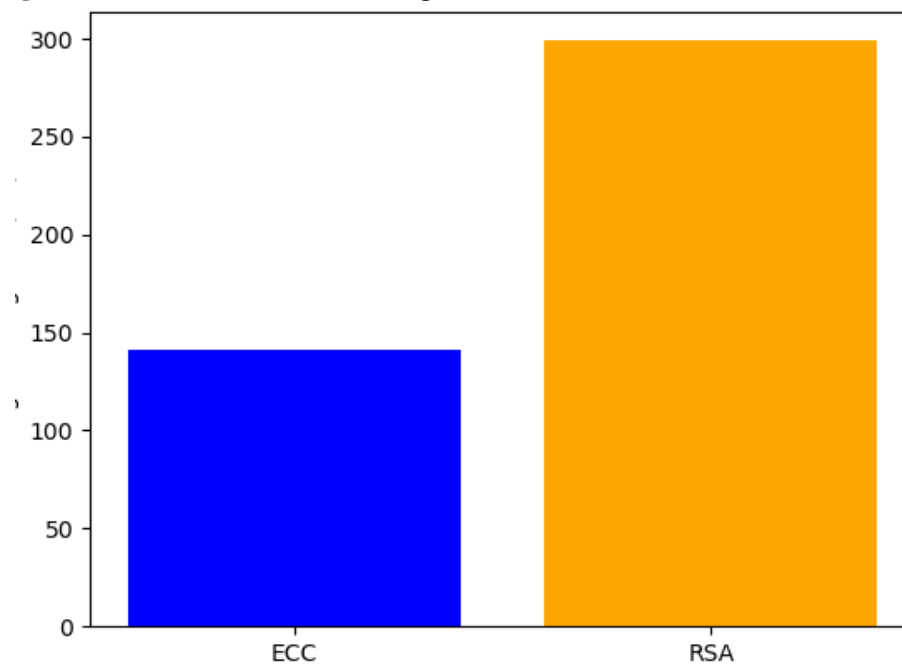


Fig. 9. Average Time Between ECC and RSA

#### Performance Comparison:

- **Ratio:**  $RSA/ECC = \frac{RSA}{ECC} = \frac{298.55}{140.95} \approx 2.12$ .
- ECC was about 2.12 times faster than RSA in testing.
- Through 20 tests, ECC has demonstrated superior performance in terms of speed and stability compared to RSA. RSA is only suitable in applications that require strong encryption with little communication. Meanwhile, ECC is suitable for

distributed environments where performance and bandwidth are important.

#### 6. Comparative Testing Review Between Baseline IDS and MA-DIDS

##### Test Environment

The Baseline IDS and MA-DIDS test environments are configured as follows:

- CPU: 2 CPU Intel Xeon 3963 v3.
- RAM: 128 GB.
- JVM: Java version 21.0.9.
- OS: Window Server 2019.

- Network LAN: 1 Gbps.
- Test attack techniques: port scanning, SYN flood/small DDoS, brute-force SSH, ARP/ARP spoof scanning.

**Experimental sets**

**Experiment 1:** Evaluate detection accuracy (True Positive Rate & False Positive Rate).

- Objective: Determine the accuracy detection capability and false alarm rate of the two Baseline IDS and MA-DIDS systems.
- How to install: Each system is run 30 times, each time is 5 seconds. Attack and normal data are randomly mixed to ensure 95% reliability. Collected indicators: True Positive Rate (TPR), False Positive Rate (FPR).

Table 5

**Comparison table of data evaluating the accuracy of intrusion detection between Baseline IDS and MA-DIDS**

Indices	Baseline	MA-DIDS	Improve
True Positive Rate	99.2%	99.3%	0.2%
False Positive Rate	41.7%	15.6%	-62.7%

- Analysis: MA-DIDS almost kept the same TPR but sharply reduced the FPR to 62.7%. This proves that the MA-DIDS system has better interference filtering, limiting false alarms.
- Conclusion: MA-DIDS is exceptionally effective in terms of accuracy, especially in reducing false alarms compared to Baseline.

- Experiment 2:** Assessment of Classification Reliability (Precision & F1-Score)
- Objective: Compare the correct classification ability and balance between the accuracy and coverage of the two models.
  - How to set: Use the same test dataset with 30 samples. Measure indicators: Precision, F1-Score (average 30 times).

Table 6

**Comparison of Classification Reliability Evaluation Tables between Baseline IDS and MA-DIDS**

Indices	Baseline	MA-DIDS	Improve
Precision	85.4%	95.6%	11.8%
F1-Score	90.7%	97.1%	7.0%

- Analysis: MA-DIDS significantly improved Precision (+11.8%), showing fewer false alarms. The F1-Score increased by 7%, representing a balance between accuracy and coverage.
- Conclusion: The MA-DIDS system is more reliable in properly classifying attacks and reducing warning errors.

- Experiment 3:** Evaluate System Performance (Time, CPU, Memory, Thread)
- Objective: Compare the resource consumption and response speed of the two systems.
  - How to install: Same hardware configuration, each test runs 5 seconds × 30 times. Measure metrics: detection time, CPU usage, Memory, and Thread count.

Table 7

**Performance evaluation comparison table between Baseline IDS and MA-DIDS**

Indices	Baseline	MA-DIDS	Spreads
Detection Time	16.6 ms	40.8 ms	+146.3%
Memory Usage	28.0%	38.5%	+37.4%
CPU Usage	46.9%	92.5%	+97.1%
Thread Count	5.5	27.9	+411.6%

- Analysis: MA-DIDS consumes more resources due to the distributed mobile agent mechanism (due to the overhead of the platform). Detection time is slower due to multiple cooperative processing steps between agents.
- Conclusion: MA-DIDS is suitable for resource-intensive environments and requires high accuracy and deep integration while Baseline IDS is still responsive for resource-limited systems.

**Conclusions**

This paper presents the integration of popular Cloud Network Management at an abstract level, using lab experiments without full implementation and demonstrate the effectiveness of enhancing performance and cost of network performance to traditional Client/Server model and compare the effectiveness between Baseline IDS and proposed MA-DIDS. In future research, we aim to

provide a more detailed design for each component of the model and develop its full functionality. Moving forward, we will also analyze the use of monitoring traffic flows within the cloud and conduct pilot testing in a production environment.

### References

1. Uyless Black, Network Management Standard the OSI, SNMP, and CMOL Protocols. McGraw-Hill, Inc., 1992.
2. April Chang, ISO/CCITT and Internet Management Coexistence (IIMC): ISO/CCITT to Internet Management Proxy. Internet Draft, August 1993.
3. Tuncay Saydam and Rajindra Sirsikar, Design of CMIP-SNMP Proxy Gateway for Network Management Interoperability, Journal of Network and Systems Management, Vol. 6, No. 2, 1998.
4. Eckhart Koerner, Design of a proxy for managing CMIP agents via SNMP, P. 349-360, Computer Communications 20 (1997).
5. Ruan Zihang, Marc Lobelle, Network management integrating SNMP/CMIP protocol implementations, P. 17-26, Ann Telecommun, 49, No.1-2, 1994.
6. Dabbagh M., Hamdaoui B., Guizani M., Rayes; 2015; Software-Defined Networking Security: Pros and Cons; IEEE Communications Magazine, No. 53(6), P. 73-79; doi:10.1109/MCOM.2015.7120048.
7. Aayush Pradhana, Rejo Mathewb, Solutions to Vulnerabilities and Threats in Software Defined Networking (SDN); 2020; Third International Conference on Computing and Network Communications (CoCoNet'19), Procedia Computer Science. No. 171 (2020), P. 2581-2589.
8. Veena S, Ram P. Rustagi, K.N.B. Murthy; May 2015; Network management and performance monitoring using Software Defined Networks, Network Management in Software-Defined Network: A Survey.
9. Nguyen Minh Phuc, Nguyen Ai Viet, Tran Quy Nam; (2020); Cloud network management model based on Mobile Agent; DOI: 10.15625/vap.2020.00150.
10. Nguyen Minh Phuc, Nguyen Ai Viet, Tran Quy Nam; (2021); Enhanced security and performance of the Smart Traffic Management System VNSMAPS by using Mobile Agent and Map Reduce. DOI: 10.15625/vap.2021.0100.
11. Nguyen Minh Phuc; Nguyen Ai Viet; Tran Quy Nam; Long Cu Kim; Vijender Kumar Solanki, "Enhanced SDN Security Using Mobile Agent" in Creative Approaches Towards Development of Computing and Multidisciplinary IT Solutions for Society, Wiley, 2024, P. 25-36, doi: 10.1002/9781394272303.ch3.
12. Nguyen Minh Phuc, Nguyen Ai Viet, Tran Quy Nam, Integration of SNMP and CMIP protocol for Mobile Agent in LAN and Cloud Network Management, (2024), The International Scientific Journal Current Research. No. 45 (227), November 2024, ISSN 2713-1513.

**ПАВЛОВ Илья Алексеевич**

студент, Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А. Н. Туполева – КАИ, Россия, г. Казань

*Научный руководитель – заведующая кафедрой цифровой экономики Казанского национального  
исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева – КАИ,  
кандидат экономических наук, доцент Анпалонова Наталья Александровна*

## **ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

**Аннотация.** В статье рассматривается предиктивная аналитика как одно из ключевых направлений развития образовательной аналитики в условиях цифровизации обучения. На основе теоретических и прикладных исследований в области *learning analytics* и *predictive learning analytics* анализируются цели, задачи и практические сценарии использования прогнозных моделей в образовательной среде. Особое внимание уделяется источникам образовательных данных, методам их обработки, вопросам интерпретируемости моделей и организационным условиям внедрения. Показано, что интеграция предиктивной аналитики в педагогические и управленческие процессы позволяет повысить эффективность сопровождения обучающихся, снизить академический отсев и обосновать управленческие решения на основе данных.

**Ключевые слова:** предиктивная аналитика, образовательная аналитика, цифровое образование, *learning analytics*, прогнозирование отсева, персонализация обучения.

### **Введение**

Переход образовательных систем к цифровым форматам сопровождается существенным увеличением объёма данных, формируемых в процессе обучения. Как отмечается в ряде исследований, данные перестают быть побочным продуктом функционирования образовательных платформ и превращаются в стратегический ресурс управления, используемый для мониторинга успеваемости, персонализации образовательных траекторий и прогнозирования результатов обучения [6, 7].

Современные системы управления обучением фиксируют не только академические показатели, но и поведенческие цифровые следы обучающихся, включая активность в LMS, временные характеристики выполнения заданий и интенсивность коммуникаций [3]. Это создаёт предпосылки для перехода от описательной аналитики к предиктивным моделям, ориентированным на прогнозирование будущих состояний образовательного процесса.

Особую актуальность предиктивная аналитика приобретает в онлайн-образовании, где традиционные механизмы педагогического контроля ослаблены, а риски академического отсева существенно выше. В этих условиях

прогнозные модели рассматриваются как инструмент раннего выявления проблем и перехода от реактивного управления к проактивным интервенциям [4, 5].

Целью настоящей статьи является анализ теоретических оснований и практических возможностей применения предиктивной аналитики в образовательной среде с опорой на современные научные исследования и нормативно-методическую базу.

### **Теоретические основания предиктивной аналитики в образовании**

Предиктивная аналитика в образовании формируется на стыке образовательной аналитики, статистических методов и машинного обучения. В рамках концепции *learning analytics* анализ данных используется для понимания и оптимизации образовательных процессов, тогда как *predictive learning analytics* фокусируется на прогнозировании будущих образовательных результатов и рисков [3; 4].

Исследователи подчёркивают, что образовательные данные обладают выраженной контекстной спецификой и требуют интерпретации с учётом педагогических целей и организационных условий [7]. В отличие от бизнес-аналитики, где основным критерием

эффективности является точность прогнозов, в образовании ключевое значение приобретает объяснимость моделей и их практическая применимость для преподавателей и администраторов [2].

В работах, посвящённых прогнозированию отсева, показано, что наибольшую прогностическую ценность имеют динамические показатели поведения обучающихся, такие как изменение активности и регулярности выполнения заданий, а не только итоговые оценки [3, 4]. Эти выводы согласуются с результатами систематических обзоров, демонстрирующих устойчивую связь между паттернами активности в LMS и вероятностью академического провала [4].

#### **Источники данных и методологические аспекты**

Ключевым условием реализации предиктивной аналитики является наличие качественных и репрезентативных данных. В образовательной среде принято выделять несколько категорий данных: административные, академические и поведенческие [3]. Наибольшую ценность для прогнозирования представляют поведенческие данные, отражающие реальную вовлечённость обучающихся в учебный процесс.

Источниками данных, как правило, выступают системы управления обучением, платформы видеолекций и онлайн-симуляторы, фиксирующие логи активности, временные метрики и результаты выполнения заданий [13]. Дополняющими источниками могут быть данные об академической истории, обращениях в службу поддержки и результатах промежуточной аттестации.

Существенное значение имеет этап предобработки данных, включающий очистку, устранение пропусков и семантическую унификацию показателей. Как отмечается в исследованиях, несогласованность форматов и трактовок данных между системами может существенно искажать результаты аналитики [6]. В этой связи требуется выстраивание стандартизированных процессов интеграции и верификации данных, включая использование API и стандартов обмена образовательными событиями [2].

#### **Методы построения и оценки предиктивных моделей**

Для решения задач прогнозирования в образовательной аналитике применяются методы машинного обучения и статистики, адаптированные под специфику учебных данных. На практике широко используются логистическая

регрессия и решающие деревья, позволяющие оценивать вероятность наступления событий, таких как академический провал или отсев [8].

Исследования показывают, что интерпретируемые модели часто оказываются предпочтительнее сложных «чёрных ящиков», поскольку позволяют педагогам видеть вклад отдельных факторов и формулировать адресные интервенции [2]. В задачах раннего предупреждения применяются классификационные модели с пороговыми значениями риска, а для анализа динамики – методы прогнозирования временных рядов [8].

Оценка качества моделей осуществляется с использованием метрик бинарной классификации, однако в образовательном контексте особое значение имеет учёт стоимости ошибок. Ложные срабатывания могут приводить к избыточным интервенциям, тогда как пропущенные риски – к потере обучающихся и снижению эффективности программ [8; 9].

#### **Практические сценарии применения**

Одним из наиболее распространённых сценариев применения предиктивной аналитики является раннее выявление обучающихся с риском отсева. В рамках практического кейса была реализована модель прогнозирования вероятности отсева на горизонте нескольких недель на основе активности в LMS, временных характеристик выполнения заданий и результатов промежуточных тестов [11].

Анализ значимости признаков показал, что ключевыми индикаторами риска являются резкие изменения шаблонов активности и снижение качества ответов на контрольных точках, что подтверждает выводы предыдущих исследований [3, 4]. На основе прогнозов была внедрена система интервенций, включающая автоматизированные уведомления и индивидуальные консультации, что позволило повысить показатель завершения курса по сравнению с контрольной группой.

Другим направлением применения стала персонализация обучения. Предиктивные модели использовались для выявления трудностей в освоении отдельных тем и автоматического подбора адаптированных материалов. Такой подход позволил повысить вовлечённость обучающихся и снизить нагрузку на преподавателей [1].

#### **Этические и правовые аспекты**

Использование предиктивной аналитики в образовании связано с необходимостью соблюдения требований законодательства о

персональных данных. В российском и международном контексте это включает выполнение норм Федерального закона № 152-ФЗ и Регламента ЕС GDPR [10; 13]. Исследователи подчёркивают важность минимизации используемых данных и прозрачности алгоритмов принятия решений [5].

Дополнительные риски связаны с возможным усилением образовательных неравенств и влиянием автоматизированных рекомендаций на учебную автономию обучающихся. В этой связи рекомендуется регулярный аудит моделей и участие педагогов в интерпретации результатов аналитики [12].

### Заключение

Предиктивная аналитика представляет собой эффективный инструмент повышения качества и устойчивости образовательных процессов в цифровой среде. Использование прогнозных моделей на основе данных LMS позволяет заблаговременно выявлять академические риски, обосновывать педагогические интервенции и оптимизировать управленческие решения.

Вместе с тем успешное внедрение предиктивной аналитики требует комплексного подхода, включающего методологическую проработку, организационную готовность и соблюдение этических и правовых норм. Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием интерпретируемых моделей и интеграцией экономических оценок эффективности аналитических решений.

### Литература

1. LaMonica HM, Hickie IB, Capon W, Ahia M, Ewing L, Lee W, Iorfino F, Song YJC, McKenna S, Cleverley K. Digital Tools to Support Post-Secondary Student Mental Health and Wellbeing. *Early Interv Psychiatry*. 2025 Oct;19(10):e70094. doi: 10.1111/eip.70094. PMID: 41057235; PMCID: PMC12504010.
2. Mazhar T., Shahzad T., Waheed W., Waheed A., Hamam H. Predictive analytics in education-enhancing student achievement through machine learning // *Social Sciences & Humanities Open*. – 2025. – Vol. 12. – P. 101824. – DOI: 10.1016/j.ssaho.2025.101824.
3. Sghir N, Adadi A, Lahmer M. Recent advances in Predictive Learning Analytics: A decade systematic review (2012-2022). *Educ Inf Technol (Dordr)*. 2022 Dec 20;1-35. doi: 10.1007/s10639-022-11536-0. Epub ahead of print. PMID: 36571084; PMCID: PMC9765383.

4. Predictive Models for Educational Purposes: A Systematic Review / [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/387048825\\_Predictive\\_Models\\_for\\_Educational\\_Purposes\\_A\\_Systematic\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/387048825_Predictive_Models_for_Educational_Purposes_A_Systematic_Review) (дата обращения: 08.12.2025).

5. Аббасова, Х. Р. Мониторинг как инструмент предиктивной аналитики в образовании / Х. Р. Аббасова. – Текст : непосредственный // Исследования молодых ученых : материалы LXXVIII Междунар. науч. конф. (г. Казань, март 2024 г.). – Казань : Молодой ученый, 2024. – С. 72-77. – URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/512/18408>.

6. ГОСТ Р 59870-2021. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Цифровой университет. Общие положения : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2021-11-24 / разработан Федеральным государственным автономным научным учреждением «Федеральный институт развития образования» ; утверждён и введён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 ноября 2021 г. № 1559-ст. – Москва : Стандартинформ, 2021. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «КонсультантПлюс» (дата обращения: 08.12.2025).

7. Избранные вопросы цифровой трансформации образования : монография / под ред. Л.Л. Босовой, Ю.В. Вайнштейн, В.В. Гринскуна. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 188 с. – (Научная мысль). – ISBN 978-5-16-019938-2. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2146204> (дата обращения: 08.12.2025).

8. Метрики качества моделей бинарной классификации [Электронный ресурс] / Loginom. – 2025. – URL: <https://loginom.ru/blog/classification-quality> (дата обращения: 08.12.2025).

9. Предиктивная аналитика: Заглядываем в будущее бизнеса с помощью данных [Электронный ресурс] // TWIN24.ai. – 2025. – URL: <https://twin24.ai/company/articles/prediktivnaya-analitika-zaglyadyvaem-v-budushhee-biznesa-s-pomoshhyu-dannyh/> (дата обращения: 08.12.2025).

10. Регламент (ЕС) 2016/679 Европейского парламента и Совета от 27.04.2016 о защите физических лиц при обработке персональных данных и свободе их передачи // Официальный журнал Европейского союза. – 04.05.2016. –



L 119. – С. 1–88. – Текст : электронный // Казанский (Приволжский) федеральный университет : официальный сайт. – URL: <https://lec.kpfu.ru/wp-content/uploads/2024/02/reglament-evropejskogo-parlamenta-i-soveta-evropejskogo-soyuza-2016679-ot-27-aprelya-2016-g.docx> (дата обращения: 08.12.2025).

11. Тренды образования 2025: как цифровизация меняет школы и университеты [Электронный ресурс] // Горноста́й. – URL: <https://gornostay-school.ru/tpost/3d7fn9ma01-trendi-obrazovaniya-2025-kak-tsifrovizat> (дата обращения: 08.12.2025).

12. Уварова Л.Н., Лысенкова А.С. Влияние цифровизации и искусственного интеллекта на учебную деятельность и психическое развитие

учащихся // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2025. № 04 (105). Режим доступа: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/vlianie-tsifrovizatsii-i-iskusstvennogo-intellekta-na-uchebnuyu-deyatelnost-i-psikhicheskoe-razvitie-uchashhikhsya.html> (Дата обращения: 08.12.2025)

13. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 31 (часть I). – Ст. 3451. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «КонсультантПлюс» – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/) (дата обращения: 08.12.2025).

### PAVLOV Ilya Alekseevich

Student, Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev – KAI,  
Russia, Kazan

*Scientific Advisor – Head of the Department of Digital Economics  
of Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev – KAI,  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Appalnova Natalia Alexandrovna*

## PREDICTIVE ANALYTICS AS A TOOL FOR ENHANCING THE EFFICIENCY OF EDUCATIONAL PROCESSES IN A DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT

**Abstract.** *The article examines predictive analytics as one of the key directions in the development of educational analytics amid the digitalization of education. Drawing on theoretical and applied research in the fields of learning analytics and predictive learning analytics, it analyzes the goals, objectives, and practical scenarios for using predictive models in educational environments. Particular attention is given to sources of educational data, methods of their processing, issues of model interpretability, and organizational conditions for implementation. It is shown that integrating predictive analytics into pedagogical and managerial processes enables improved student support efficiency, reduced academic dropout, and data-driven managerial decision-making.*

**Keywords:** *predictive analytics, educational analytics, digital education, learning analytics, dropout prediction, personalized learning.*

**ПЕТРОВ Иван Владимирович**

студент, Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова,  
Россия, г. Чебоксары

*Научный руководитель – доцент кафедры математического и аппаратного обеспечения информационных систем Чувашского государственного университета им. И. Н. Ульянова,  
кандидат физико-математических наук Копышева Татьяна Николаевна*

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ (ГИС) В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФСТЭК РОССИИ**

**Аннотация.** В статье рассматривается система обеспечения защиты информации в государственных информационных системах (ГИС), регламентированная требованиями Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России). Основное внимание уделено анализу методологии, установленной действующим Приказом ФСТЭК № 17, которая включает последовательные этапы классификации ГИС, моделирования угроз, проектирования и внедрения системы защиты информации (СЗИ) с последующей аттестацией соответствия. В работе исследованы актуальные вызовы современности, такие как политика импортозамещения, распространение облачных технологий и усиление сложных кибератак, обусловившие разработку нового нормативного акта – Приказа ФСТЭК № 117. Проанализирован ожидаемый переход от формализованного подхода к риск-ориентированной модели управления безопасностью, что направлено на повышение гибкости и эффективности защиты критически важной государственной информации.

**Ключевые слова:** защита информации, государственные информационные системы (ГИС), ФСТЭК России, Приказ № 17, Приказ № 117, система защиты информации (СЗИ), модель угроз, риск-ориентированный подход, импортозамещение, облачные технологии, кибербезопасность.

### **Введение**

В условиях цифровой трансформации государственного управления особую значимость приобретает безопасность информационных систем, оперирующих данными, отнесенными к категории ограниченного доступа. Государственные информационные системы (ГИС), обеспечивающие предоставление услуг, поддержку управленческих решений и хранение критически важной информации, становятся ключевым объектом защиты. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) как уполномоченный регулятор формирует единые стандарты и обязательные требования в данной области. Актуальность исследования обусловлена тем, что устоявшаяся на базе Приказа ФСТЭК № 17 методология сегодня сталкивается с необходимостью адаптации к новым технологическим реалиям и вызовам, что нашло отражение в инициативе по разработке обновленного нормативного акта – Приказа № 117 [3, с. 1].

### **Объекты и методы исследования**

Объектом настоящего исследования выступает система нормативно-правового и методического регулирования ФСТЭК России, направленная на обеспечение защиты информации в ГИС. Предметом исследования являются содержание и практика применения ключевых документов, прежде всего Приказа ФСТЭК от 11.02.2013 № 17, а также ожидаемые изменения, связанные с проектом нового Приказа № 117. В ходе работы были использованы методы системного анализа для структурирования требований и этапов построения системы защиты, сравнительно-правового метода для выявления эволюции регуляторных подходов, а также метод классификации.

### **Результаты и их обсуждение**

Анализ действующих требований позволяет выделить четко структурированный процесс обеспечения защиты ГИС, включающий три основных этапа.

Первый этап – классификация системы и оценка угроз. Исходным пунктом является отнесение ГИС к одному из классов защищенности. Класс определяется исходя из категории обрабатываемой информации (например, персональные данные, служебная информация) и уровня значимости самой системы (федеральная, региональная). На основании установленного класса разрабатывается модель угроз безопасности информации (МУБИ) – формализованное описание возможных источников угроз, уязвимостей и способов их реализации. Данная модель служит непосредственным обоснованием для выбора защитных мер [2, с. 15].

Второй этап – проектирование и внедрение системы защиты информации (СЗИ). На основе частной модели угроз формируется комплекс мероприятий, традиционно разделяемых на две группы. К организационным мерам относятся: разработка полного комплекта внутренних документов (политик, регламентов, инструкций), назначение ответственных лиц, организация регулярного обучения и аттестации персонала. Технические меры включают развертывание подсистем, обеспечивающих базовые принципы информационной безопасности: управление доступом, регистрацию событий, антивирусную защиту, обнаружение вторжений (IDS/IPS) и резервное копирование [1, с. 19].

Третий этап – оценка соответствия. Для ГИС 1 и 2 класса проводится аттестация, для 3 класса – декларирование соответствия. Проведенное обсуждение выявляет, что традиционный подход, закрепленный в Приказе № 17, испытывает давление со стороны стратегических факторов: политики импортозамещения, перехода на облачные модели (IaaS, PaaS, SaaS) и усложнения киберугроз (APT). Именно необходимость интеграции ответов на эти вызовы лежит в основе разработки нового Приказа № 117. Его принципиальным отличием станет переход к риск-ориентированной модели управления безопасностью. В новой парадигме выбор защитных мер будет определяться не только классом ГИС, но и результатами оценки ее индивидуальных

рисков, что позволит операторам более гибко и эффективно распределять ресурсы, фокусируясь на нейтрализации наиболее вероятных и критичных угроз, и сделает процесс защиты более динамичным и непрерывным.

### **Заключение**

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Обеспечение защиты информации в ГИС базируется на строгой методологии, установленной Приказом ФСТЭК № 17. Несмотря на системность, действующая модель демонстрирует ограниченную гибкость в условиях современных трендов. Разрабатываемый Приказ ФСТЭК № 117 направлен на преодоление этих ограничений путем внедрения риск-ориентированного подхода. Успешная реализация новой регуляторной парадигмы потребует разработки детальных методик оценки рисков и повышения компетенций специалистов.

### **Литература**

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Приказ от 11 февраля 2013 г. № 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах». – Москва : ФСТЭК России, 2013. – 40 с. ; 29 см. – Текст : непосредственный.
2. Байбурин, В.Б. Актуальные вопросы обеспечения безопасности информации в государственных информационных системах / В.Б. Байбурин, М.А. Вус // Вопросы кибербезопасности. – 2021. – № 4(48). – С. 12-19.
3. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Требования о защите информации, содержащейся в государственных информационных системах, иных информационных системах государственных органов, государственных унитарных предприятий, государственных учреждений : утверждены приказом ФСТЭК России от 11 апреля 2025 г. № 117. – Москва : ФСТЭК России, 2025. – 39 с. ; 29 см. – Текст : непосредственный.

**PETROV Ivan Vladimirovich**

Student, I. N. Ulyanov Chuvash State University, Russia, Cheboksary

*Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Mathematical and Hardware Support  
of Information Systems of the I. N. Ulyanov Chuvash State University,  
Candidate of Physico-Mathematical Sciences Kopysheva Tatyana Nikolaevna*

## **ENSURING INFORMATION SECURITY IN STATE INFORMATION SYSTEMS (SIS) IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE FSTEC OF RUSSIA**

**Abstract.** *The article examines the system for ensuring information security in state information systems (SIS), regulated by the requirements of the Federal Service for Technical and Export Control (FSTEC of Russia). The main focus is on the analysis of the methodology established by the current FSTEC Order No. 17, which includes sequential stages of SIS classification, threat modeling, design and implementation of an information security system (ISS) with subsequent certification of compliance. The study explores current challenges such as import substitution policy, the proliferation of cloud technologies, and the increasing complexity of cyberattacks, which have driven the development of a new regulatory act – FSTEC Order No. 117. The anticipated transition from a formalized approach to a risk-oriented security management model is analyzed, aimed at increasing the flexibility and effectiveness of protecting critically important state information.*

**Keywords:** *information security, state information systems (SIS), FSTEC of Russia, Order No. 17, Order No. 117, information security system (ISS), threat model, risk-oriented approach, import substitution, cloud technologies, cybersecurity.*

**РУЖИЦКИЙ Данила Михайлович**

студент,

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,  
Россия, г. Санкт-Петербург

## **МИКРОСЕРВИСНАЯ АРХИТЕКТУРА В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ, ПРИМЕРЫ**

**Аннотация.** В статье рассматривается микросервисная архитектура как современный подход к построению корпоративных информационных систем. Проанализированы преимущества и недостатки микросервисов, их влияние на масштабируемость, гибкость и отказоустойчивость систем. В работе приводятся реальные примеры применения архитектуры крупными компаниями, а также обсуждаются сложности, возникающие при переходе от монолита к микросервисам. Выводы показывают, что микросервисная архитектура эффективна для высоконагруженных корпоративных систем, однако требует серьёзной инфраструктуры и зрелой DevOps-культуры.

**Ключевые слова:** микросервисы, архитектура, корпоративные информационные системы, распределённые системы, масштабируемость, DevOps, контейнеризация, Kubernetes.

### **Введение**

Современные корпоративные информационные системы становятся все более масштабными и сложными. Организациям необходимо быстро внедрять новые функции, обеспечивать высокую доступность сервисов и адаптироваться к изменению бизнес-требований. В условиях высокой конкуренции традиционная монолитная архитектура перестает удовлетворять потребности компаний: её сложно масштабировать, обновлять и поддерживать.

В связи с этим всё больше компаний переходят к микросервисной архитектуре – подходу, при котором система разбивается на множество независимых, чётко ограниченных сервисов. Каждый микросервис отвечает за конкретную бизнес-функцию и может разрабатываться, тестироваться и развёртываться отдельно от остальных частей системы. Такой подход позволяет значительно ускорить разработку и повысить гибкость корпоративных ИС.

Цель статьи – подробно рассмотреть микросервисную архитектуру, её преимущества и сложности, а также оценить практический опыт внедрения микросервисов в крупных компаниях.

### **1. Литературный обзор и архитектурные основы**

В научной литературе микросервисы описываются как логическое развитие сервис-ориентированной архитектуры (SOA). Согласно

исследованиям Ньюмана (2015), основными признаками микросервисов являются: независимое развёртывание, ограниченный контекст (bounded context), слабая связность и высокая автономность. Фаулер и Льюис (2014) отмечают, что эти особенности позволяют организациям значительно ускорить выпуск обновлений.

Основное отличие микросервисов от монолита – распределённость и независимость. Монолитная архитектура объединяет всю логику в одно приложение, что усложняет масштабирование и обновление. Микросервисы же строятся как набор отдельных компонентов, взаимодействующих через API или очереди сообщений. Это делает систему более гибкой, но увеличивает сетевую сложность.

### **2. Материалы и методы анализа**

Для исследования использовались:

- научные публикации по архитектуре корпоративных систем;
- материалы инженерных блогов Amazon, Netflix, Uber, Google;
- сравнительный анализ архитектурных подходов: монолит vs микросервисы;
- оценка влияния микросервисов на масштабируемость, надёжность и эксплуатационные затраты.

Метод заключается в синтезе данных из различных источников и выявлении ключевых закономерностей применения микросервисов.

### **3. Преимущества микросервисной архитектуры**

#### **3.1. Масштабируемость**

Одним из главных преимуществ является возможность масштабировать отдельные сервисы независимо. Например, если сервис обработки платежей требует большого числа ресурсов, его можно масштабировать без увеличения инфраструктуры для остальных модулей.

Netflix и Amazon активно используют этот подход, позволяя их системам выдерживать пиковые нагрузки, в том числе миллионы запросов в секунду.

#### **3.2. Отказоустойчивость и изоляция ошибок**

Падение одного компонента не приводит к отказу всей системы. Микросервисы позволяют локализовать проблему и быстро восстановить работоспособность.

Компании внедряют такие паттерны как Circuit Breaker, Retry, Graceful Degradation.

#### **3.3. Гибкость разработки**

Разработка ведётся небольшими командами, каждая из которых отвечает за свой сервис. Это позволяет:

- ускорить выпуск обновлений;
- разрабатывать сервисы на разных языках;
- применять различные базы данных (polyglot persistence).

Это фундаментально важно для корпораций с большими командами.

#### **3.4. Совместимость с DevOps и автоматизацией**

Микросервисы идеально подходят для CI/CD. Каждый сервис может:

- иметь собственный конвейер сборки;
- развертываться в контейнерах (Docker);
- управляться через Kubernetes.

Меньшие компоненты – проще тестировать и контролировать.

### **4. Проблемы и ограничения микросервисной архитектуры**

#### **4.1. Рост операционной сложности**

Количество сервисов может достигать сотен или тысяч, как в Amazon или Uber. Это приводит к:

- усложнению мониторинга;
- необходимости трассировки распределённых запросов;
- усложнению логирования.

Компании вынуждены внедрять сервис-мэши (Istio), централизованные лог-системы (ELK), распределённый трейсинг (Jaeger).

#### **4.2. Сложности с данными**

Распределенность приводит к невозможности использовать обычные транзакции (ACID). Приходится применять Saga-паттерны, Event Sourcing, асинхронную коммуникацию.

Это резко повышает требования к проектированию.

#### **4.3. Затраты на инфраструктуру**

Микросервисы требуют мощной и сложной инфраструктуры:

- Kubernetes;
- балансировщиков нагрузки;
- систем оркестрации;
- сетевых политик;
- сервис-мэша.

Это дорого как финансово, так и интеллектуально.

#### **4.4. Увеличение сетевой нагрузки**

Вместо внутренних вызовов в памяти сервисы общаются по сети. Увеличиваются задержки, возникают проблемы сетевой доступности, потребность в API-гейтвеях.

### **5. Примеры внедрения микросервисов в корпорациях**

#### **Netflix**

Первая крупная компания, массово внедрившая микросервисы. Результаты:

- высокая устойчивость к отказам;
- возможность обрабатывать миллиарды запросов;
- быстрая доставка функционала.

#### **Amazon**

Переход начался в 2000-х. В итоге монолит заменили сотни маленьких сервисов, каждый из которых отвечает за узкую функцию магазина.

#### **Uber**

Компания столкнулась с «микросервисным хаосом»: оказалось, что чрезмерная фрагментация может быть вредной. Поэтому Uber позже перешёл к частичной консолидации сервисов.

Эти примеры подтверждают: микросервисы дают преимущества, но требуют зрелой архитектурной дисциплины.

#### **Заключение**

Микросервисная архитектура стала одним из ключевых подходов в проектировании корпоративных информационных систем. Она обеспечивает гибкость, независимость сервисов, высокую масштабируемость и устойчивость к отказам. Однако внедрение микросервисов связано с ростом операционной сложности, необходимостью специализированных



инструментов и повышенными требованиями к инженерной культуре.

Микросервисы наиболее эффективны в крупных компаниях, где нагрузка высока, а разработка ведётся большими командами. Для небольших проектов этот подход может быть неоправданно сложным. Оптимальный путь – постепенная эволюция системы, внедрение DevOps-практик и продуманное выделение сервисов.

### Литература

1. Newman S. Building Microservices. O'Reilly Media, 2015.
2. Fowler M., Lewis J. Microservices: a Definition of This Architectural Style, 2014.
3. Thönes J. Microservices. IEEE Software, 32(1), 2015.
4. Dragoni N. et al. Microservices: Yesterday, Today, and Tomorrow. Present and Ulterior Software Engineering, 2017.
5. Uber Engineering Blog. Building Microservices at Uber, 2020.
6. Richardson C. Microservices Patterns. Manning Publications, 2018.

**RUZHITSKY Danila Mikhailovich**

Student,

Saint Petersburg State University of Industrial Technology and Design, Russia, Saint Petersburg

## **MICROSERVICE ARCHITECTURE IN CORPORATE INFORMATION SYSTEMS: ADVANTAGES, PROBLEMS, EXAMPLES**

**Abstract.** *The article discusses microservice architecture as a modern approach to building corporate information systems. The advantages and disadvantages of microservices, their impact on the scalability, flexibility and fault tolerance of systems are analyzed. The paper provides real-world examples of architecture applications by large companies, as well as discusses the difficulties that arise during the transition from monolith to microservices. The findings show that microservice architecture is effective for high-load enterprise systems, but it requires serious infrastructure and a mature DevOps culture.*

**Keywords:** *microservices, architecture, corporate information systems, distributed systems, scalability, DevOps, containerization, Kubernetes.*

**СИТНИКОВ Илья Павлович**

студент, Сибирский федеральный университет, Россия, г. Красноярск

*Научный руководитель – доцент кафедры информационной безопасности*

*Сибирского федерального университета,*

*кандидат педагогических наук Сомова Марина Валериевна*

## **ПАРАДОКС РЕГУЛИРОВАНИЯ И РЕАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ ЗАЩИТЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В РОССИИ**

**Аннотация.** Статья представляет собой практико-ориентированный анализ проблем внедрения систем защиты персональных данных в условиях комплексного регуляторного давления. Проведен критический обзор ключевых нормативных требований, выявлен парадокс формального соответствия. Особое внимание уделено методологии внутреннего аудита и построению экономически обоснованной системы защиты для типовой малой организации, обрабатывающей данные сотрудников.

**Ключевые слова:** персональные данные, кибербезопасность, защита данных, информационная безопасность, ФСТЭК, Роскомнадзор.

В последние годы стремительная цифровизация всех сфер деятельности привела к тому, что персональные данные (ПДн) превратились из рядовой информации в критически важный цифровой актив, сравнимый по ценности с финансовыми ресурсами. Этот трансформированный статус данных привлек пристальное внимание не только бизнеса, стремящегося к их анализу, но и киберпреступных сообществ, видящих в них источник для шантажа и мошенничества, а также государства, вынужденного балансировать между защитой прав граждан и обеспечением правопорядка в цифровой среде. Де-юре защищённая система обработки ПДн, основанная на соблюдении требований законодательства, в теории должна предоставлять субъектам данных гарантии конфиденциальности и целостности их информации. Однако на практике парадоксальным образом растущая сложность и прозрачность нормативных требований зачастую становятся недостатком для операторов, порождая лишь формальное, «бумажное» соответствие, в то время как реальные технические системы остаются уязвимыми для современных атак. Преимущества централизованного хранения и удобства обработки данных для организации оборачиваются её главной ахиллесовой пятой в момент киберинцидента.

Обработка персональных данных в России существует не в правовом вакууме, а в плотном и порой противоречивом поле нормативных

актов, где каждый новый закон или приказ добавляет новый уровень сложности для оператора. Ключевым ядром этого поля, безусловно, остается Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных», именно данный законодательный акт вводит основные определения, требования и меры для реализации защиты персональных данных. Но система регулирования работы с персональными данными не ограничена единственным законом, в дополнение к нему различные государственные органы, такие как Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) и Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор, РКН) издают подзаконные акты, которые вносят понимание и точность процессов, требований при обработке ПДн. Конкретные требования к реализации безопасности персональных данных содержатся в Приказе ФСТЭК России от 18.02.2013 № 21 [1]. Данный нормативный акт устанавливает классификацию информационных систем по четырём уровням защищенности и регламентирует исчерпывающий перечень минимально необходимых мер защиты, обязательных для применения оператором в зависимости от присвоенного системе уровня. В свою очередь Постановление правительства РФ № 1119 от 01.11.2012 г. [2] дополняет данный приказ, вводя понятия типов угроз и устанавливая взаимосвязь между вероятными угрозами и уровнем

защищенности. Таким образом выстроена система защиты ПДн в Российской Федерации, но что это даёт в сухом остатке?

Вступление в должность специалиста по информационной безопасности (ИБ) организации неизбежно требует проведения комплексного аудита существующих в ней защитных механизмов и активов. Первоочередной задачей в данной ситуации является системная инвентаризация текущего состояния системы защиты информации (СЗИ), которая включает в себя несколько этапов:

**1. Анализ нормативно-правовой и организационной базы**

Основой для построения СЗИ служит комплект внутренней документации организации. В первую очередь необходимо проверить наличие и корректность следующих документов:

- локальные акты, определяющие состав и категории обрабатываемых персональных данных (ПДн), а также устанавливающие порядки их обработки;
- документы, регламентирующие применяемые меры защиты информации;
- документы, подтверждающие правомерность обработки ПДн. К ним относятся оформленные согласия субъектов ПДн, а также

действующее уведомление в Роскомнадзор об обработке персональных данных.

**2. Верификация соответствия реализованных мер**

Следующим этапом является проверка соответствия фактически внедрённых технических и организационных мер защиты требованиям, установленным как внешними регуляторами (например, Приказом ФСТЭК России [1]), так и внутренними положениями организации. Данная проверка направлена на выявление разрывов между декларируемыми и реально действующими практиками.

**3. Моделирование и планирование развития**

На основе полученной картины проводится моделирование актуальных угроз ИБ с последующей оценкой уровня рисков для критичных активов. Результатом этого этапа является разработка плана совершенствования текущей модели безопасности, направленного на устранение выявленных недостатков и повышение её эффективности.

Рассмотрим типовой сценарий организации технической защиты персональных данных на примере небольшой компании, которая осуществляет обработку ПДн исключительно в отношении собственных сотрудников.

Таблица 1

Исходные данные сценария

Критерий	Данные
Обрабатываемые ПДн	ФИО, дата и место рождения, образование, семейное положение, номер р/с, номер б/к, номер паспорта, ИНН, СНИЛС
Наличие спец. категории ПДн	Отсутствуют
Количество сотрудников	10 человек
Применение АС для обработки ПДн	Да (1-Г)

На основании исходных условий анализируемого сценария и в соответствии с критериями [1] для информационной системы обработки ПДн организации был присвоен 3-й уровень защищенности. Данное решение обусловлено следующими факторами:

- отсутствие обработки специальных или биометрических категорий ПДн;
- ограниченная численность субъектов данных (сотрудников);
- принцип разумной достаточности, исключающий экономически необоснованное завышение требований к системе защиты.

После определения базового уровня защищенности перейдем к проектированию системы технических мер, адекватных выявленным рискам. В рамках предлагаемой модели

архитектуру безопасности целесообразно декомпозировать на четыре концептуальных уровня, каждый из которых решает специфический круг задач:

1. *Периметральный (внешний) уровень.* Обеспечивает защиту информационного периметра организации от внешних сетевых угроз.
2. *Уровень рабочих станций (персональный уровень).* Направлен на защиту конечных точек доступа (рабочих мест пользователей) от вредоносного программного обеспечения и несанкционированных действий.
3. *Уровень корпоративных ресурсов (общий уровень).* Обеспечивает безопасность централизованных серверных компонентов и общих сетевых ресурсов, где осуществляется обработка и хранение ПДн.

4. *Уровень внутренней безопасности (внутренний уровень).* Реализует меры по предотвращению, выявлению и

нейтрализации инсайдерских угроз, возникающих внутри защищаемого контура.

Таблица 2

**Соответствие мер защиты информации уровню угрозы**

Уровень	Меры и средства, применяемые на данном уровне
Внешний уровень	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установка межсетевого экрана, для защиты корпоративной сети от внешних угроз.</li> <li>Использование VPN для удаленного доступа.</li> </ul>
Персональный уровень	<ul style="list-style-type: none"> <li>Антивирусные системы.</li> <li>Минимизация прав пользователей.</li> <li>Шифрование файлового пространства.</li> </ul>
Общий уровень	<ul style="list-style-type: none"> <li>Резервное копирование.</li> <li>Сегментирование сети.</li> <li>Логирование действий.</li> </ul>
Внутренний уровень	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запретить запись на внешние USB-накопители.</li> <li>Распределение доступа в соответствии с правом получения доступа к определенной информации определённым сотрудником.</li> </ul>

Такое разделение позволяет реализовать принцип эшелонированной (многоуровневой) защиты ПДн, которая обеспечивает защиту данных на всех этапах их жизненного цикла и во всех сегментах корпоративной информационной среды.

В заключении отметим, что в работе были проанализированы актуальные проблемы обеспечения безопасности персональных данных в российской правоприменительной практике. Доказано, что, несмотря на детально регламентированное законодательное поле, сформированное вокруг Федерального закона № 152-ФЗ, в реальности зачастую доминирует формальное, «бумажное» соответствие регуляторным требованиям в ущерб созданию систем, обладающих действительной устойчивостью к современным киберугрозам. Особую опасность в данном контексте представляет централизованная модель обработки ПДн, которая объективно увеличивает риски для организаций. На примере типового сценария для малого предприятия демонстрируется комплексный методологический подход к построению системы защиты: от этапа правового аудита и классификации информационной системы с присвоением уровня защищенности (в рассматриваемом случае – 3-й уровень) до

проектирования и внедрения эшелонированной системы технических мер, структурированной по уровням защиты (внешний, персональный, общий и внутренний уровни). И обосновывается вывод о необходимости перехода к сбалансированной парадигме, которая интегрирует обязательное соблюдение нормативных требований с внедрением технически и экономически обоснованных решений для обеспечения реальной безопасности данных.

### Литература

- Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 № 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_146520/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146520/).
- Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_137356/8c86cf6357879e861790a8a7ca8bea4227d56c72/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137356/8c86cf6357879e861790a8a7ca8bea4227d56c72/).

**SITNIKOV Ilya Pavlovich**

Student, Siberian Federal University, Russia, Krasnoyarsk

*Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Information Security  
of the Siberian Federal University, Candidate of Pedagogical Sciences Somova Marina Valerievna*

## **THE PARADOX OF REGULATION AND REAL THREATS TO PERSONAL DATA PROTECTION IN RUSSIA**

**Abstract.** *The article presents a practice-oriented analysis of the problems of implementing personal data protection systems under complex regulatory pressure. A critical review of key regulatory requirements has been conducted, and the paradox of formal compliance has been identified. Special attention is paid to the methodology of internal audit and the construction of an economically sound protection system for a typical small organization that processes employee data.*

**Keywords:** *personal data, cybersecurity, data protection, information security, FSTEC, Roskomnadzor.*

**ФАЛИНСКАЯ Анастасия Денисовна**

студентка,

Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, Россия, г. Чебоксары

*Научный руководитель – доцент кафедры математического и аппаратного обеспечения информационных систем Чувашского государственного университета им. И. Н. Ульянова, кандидат физико-математических наук Копышева Татьяна Николаевна*

## **РАЗРАБОТКА ПОЛИТИКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные принципы разработки политики информационной безопасности (ИБ) на предприятии. Анализируются нормативные требования, структура политики, этапы её создания и проблемы внедрения. Особое внимание уделяется организационным мерам и человеческому фактору как критическим элементам эффективной системы ИБ.

**Ключевые слова:** политика информационной безопасности, структура политики, нормативные требования, человеческий фактор, внедрение ИБ.

Разработка политики информационной безопасности (ИБ) на предприятии начинается с изучения законодательных требований. Специалисты анализируют 152-ФЗ «О персональных данных», 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры», стандарты ФСТЭК и ГОСТ 27001. Параллельно проводится аудит текущего состояния безопасности компании: выявляются информационные активы, оцениваются риски, анализируются существующие угрозы и уязвимости. На основе этого анализа определяется, какие именно правила и процедуры необходимы для защиты информации в конкретной организации [2, с. 23].

Политика ИБ представляет собой иерархическую систему документов. На верхнем уровне находится общая политика безопасности, которая утверждается руководством и определяет стратегические цели, принципы и распределение ответственности. Этот документ задает общее направление для всей системы защиты информации. На втором уровне разрабатываются частные политики, регламентирующие конкретные аспекты безопасности: обработку персональных данных, парольную защиту, использование интернета и электронной почты, резервное копирование, удаленный доступ. На третьем уровне создаются организационно-распорядительные документы: приказы о введении политики в действие, обязательства о неразглашении,

журналы ознакомления, формы отчетности [1, с. 377].

Процесс разработки политики включает несколько этапов. Формируется рабочая группа из специалистов по ИБ, юристов, руководителей подразделений и IT-специалистов. Группа проводит анализ информационных активов и оценку рисков, затем разрабатывает проекты документов. После многоуровневого согласования и утверждения руководством политика официально вводится в действие. На этом этапе проводятся инструктажи сотрудников, подписываются обязательства о неразглашении, начинается практическая реализация установленных правил.

Внедрение политики ИБ сталкивается с серьезными проблемами. Основная из них – сопротивление персонала. Сотрудники часто воспринимают новые правила как бюрократическую нагрузку, ограничивающую их эффективность. Это сопротивление усугубляется недостаточным пониманием важности ИБ для бизнеса и отсутствием личной заинтересованности в соблюдении правил. Вторая проблема – формальный подход к внедрению, когда документы создаются «для галочки», но не исполняются на практике. Третья проблема – быстрое устаревание политики в условиях меняющихся технологий и законодательства.

Для успешного внедрения политики необходим комплексный подход. Требования ИБ должны быть интегрированы в бизнес-



процессы: включены в процедуры приема на работу, аттестации, увольнения сотрудников. Важно проводить регулярное обучение персонала в интерактивной форме – тренинги, вебинары, разбор реальных инцидентов. Эффективным инструментом является внедрение KPI по информационной безопасности в систему оценки деятельности подразделений и сотрудников. Необходимо обеспечить регулярный пересмотр и актуализацию документов – не реже одного раза в год. Также следует использовать технические средства контроля: DLP-системы для предотвращения утечек данных, SIEM-системы для мониторинга событий безопасности.

Особое внимание следует уделять формированию культуры информационной безопасности в организации. Это долгосрочная задача, требующая постоянных усилий руководства. Культура безопасности предполагает, что соблюдение правил становится не вынужденной обязанностью, а естественной нормой поведения сотрудников [3, с. 3].

Политика информационной безопасности – это не статичный документ, а динамичный инструмент управления рисками, требующий постоянной адаптации к изменениям. Её эффективность зависит от системного подхода к разработке, внедрению и поддержанию. В современных условиях наличие грамотно разработанной и эффективно реализуемой политики ИБ становится обязательным условием устойчивого развития предприятия, обеспечивая защиту от угроз и создавая конкурентные преимущества на рынке.

При разработке политики информационной безопасности важно предусмотреть механизмы её постоянного обновления и адаптации. Поскольку технологии, бизнес-процессы и нормативная база постоянно меняются, политика не может оставаться статичным документом. Рекомендуется установить чёткую периодичность пересмотра – например, не реже одного раза в год. При этом должен быть определён порядок внесения изменений: кто инициирует обновление, как документ проходит согласование, как фиксируются и доводятся до сотрудников новые редакции. Практика показывает, что полезно вести журнал изменений, где отмечается, какие положения политики были скорректированы и по какой причине – из-за нового закона, инцидента безопасности, внедрения новой технологии или изменения бизнес-процесса.

Особое внимание стоит уделить процедурам реагирования на инциденты. Политика должна не только устанавливать правила, но и описывать, что делать, если эти правила нарушены. Необходимо определить порядок действий при обнаружении утечки данных, несанкционированного доступа или другого нарушения безопасности. Кто должен быть уведомлен в первую очередь? Как изолировать затронутые системы? Как провести расследование и минимизировать ущерб? Наличие таких инструкций позволяет действовать быстро и скоординированно, снижая последствия инцидента [5, с. 6].

Ещё один аспект – использование технических средств для поддержки политики. Современные системы защиты, такие как DLP (предотвращение утечек), SIEM (мониторинг событий безопасности), средства управления доступом, позволяют не только предотвращать нарушения, но и контролировать исполнение установленных правил. Например, DLP-система может блокировать отправку конфиденциальных данных на личную почту, а SIEM – фиксировать попытки несанкционированного доступа к серверам. Эти системы дают объективные данные о том, как соблюдается политика, и помогают выявлять слабые места [4, с. 13].

Нельзя забывать и про обучение сотрудников. Политика будет эффективна только в том случае, если все работники понимают её требования и умеют их применять. Обучение должно быть регулярным, практико-ориентированным и адаптированным под разные группы сотрудников – от рядовых специалистов до топ-менеджеров. Хорошо работают форматы вроде интерактивных тренингов, моделирования реальных ситуаций, тестовых проверок на фишинг. Важно, чтобы обучение было не разовым мероприятием, а постоянным процессом, учитывающим изменения в политике и появление новых угроз.

Наконец, политика должна предусматривать механизмы контроля и аудита. Регулярные проверки соблюдения правил, внутренние аудиты, анализ логов и отчётов помогают оценить, насколько эффективно работает политика, и вовремя выявить проблемы. Контроль должен быть не карательным, а конструктивным – направленным на улучшение системы, а не на наказание сотрудников. Полезно внедрять KPI, связанные с безопасностью, и учитывать их при оценке работы подразделений и отдельных сотрудников. Это создаёт

дополнительную мотивацию для соблюдения установленных правил.

### Литература

1. Малиничев Д.М., Михалева М.Г. Разработка политики информационной безопасности компании // StudNet. – 2020. – № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-politiki-informatsionnoy-bezopasnosti-kompanii> (дата обращения: 20.12.2025).
2. Российская Федерация. Законы. О персональных данных: Федеральный закон № 152-ФЗ: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/) (дата обращения: 20.12.2025).
3. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Приказ от 27 июля 2006 г. № 149 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения: 29.12.2025).
4. Рытов М.Ю., Луценко И.В., Цвинкайло П.С. Разработка политики безопасности на малом предприятии с помощью автоматизированной системы // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. – 2019. – № 3 (5). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-politiki-bezopasnosti-na-malom-predpriyatii-s-pomoschu-avtomatizirovannoy-sistemy> (дата обращения: 24.12.2025).
5. ГОСТ Р 56939-2016. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования = Information protection. Secure software development. General requirements: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 июня 2016 г. № 458-ст: дата введения 2017-06-01 / разработан Закрытым акционерным обществом «Научно-производственное объединение «Эшелон» (ЗАО «НПО «Эшелон»). – Москва: Стандартинформ, 2016. – 20 с.; табл.

**FALINSKAYA Anastasia Denisovna**

Student, I. N. Ulyanov Chuvash State University, Russia, Cheboksary

*Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Mathematical and Hardware Support of Information Systems of the I. N. Ulyanov Chuvash State University,  
Candidate of Physico-Mathematical Sciences Kopysheva Tatiana Nikolaevna*

## DEVELOPMENT OF ENTERPRISE INFORMATION SECURITY POLICY

**Abstract.** *The article discusses the basic principles of developing an information security policy (ISP) at an enterprise. It analyzes the regulatory requirements, the structure of the policy, the stages of its creation, and the challenges of implementation. Special attention is given to organizational measures and the human factor as critical elements of an effective ISP system.*

**Keywords:** *information security policy, policy structure, regulatory requirements, human factor, ISP implementation.*

# АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**ВОРОНКОВА Инна Андреевна**

магистрантка, Самарский государственный технический университет, Россия, г. Самара

*Научный руководитель – доцент кафедры строительной механики, фундамента, металлических конструкций Самарского государственного технического университета, кандидат технических наук Сахаров Андрей Александрович*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕНИЯ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ СОБОРА ВО ИМЯ ПРЕОБРАЖЕНИЯ ГОСПОДНЯ В ГОРОДЕ ОРЕНБУРГЕ

**Аннотация.** В статье исследуется история и объемно-планировочные решения собора во имя Преображения Господня в Оренбурге. Проведен анализ архивных данных, выявлены конструктивные и декоративные элементы, характерные для эпохи постройки. Подчеркнута роль собора как значимого объекта культурного наследия региона. Выводы могут использоваться в реставрации и сохранении памятника.

**Ключевые слова:** Собор во имя Преображения Господня, Оренбург, Иван И. Неплюев, Иоганн Вертер Мюллер, каменное храмовое строительство XVIII века, градостроительная доминанта, историко-архивные исследования, библиографический анализ.

### 1. Историко-архивные и библиографические исследования

#### Краткие исторические сведения

Собора во имя Преображения Господня – первое каменное церковное сооружение, построенное основателем г. Оренбурга и первым военным губернатором Иваном Ивановичем Неплюевым, «из камня и кирпича в качестве главного соборного храма г. Оренбурга», по

проекту немецкого архитектора Иоганна Вертера Мюллера. Собор заложили в 1746 году, выстроили и освятили 12 ноября 1750 года [1].

Каменный храм с колокольной поставили на правом высоком берегу Урала, откуда он прекрасно обозревался как со стороны реки, так и среди малоэтажной деревянной застройки города.

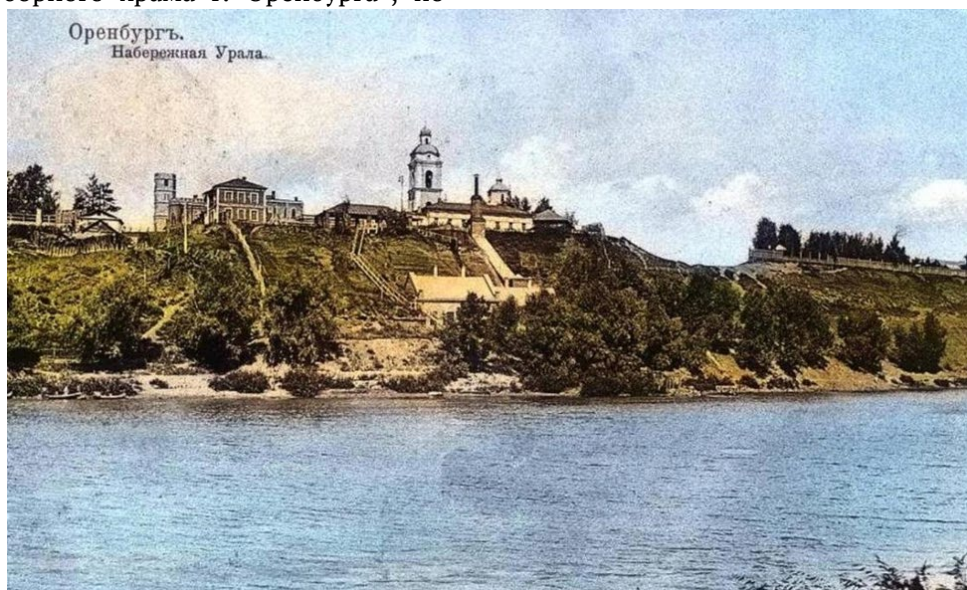


Рис. 1. Силуэт города Оренбурга на берегу Яика-Урала 1750–1930 г.

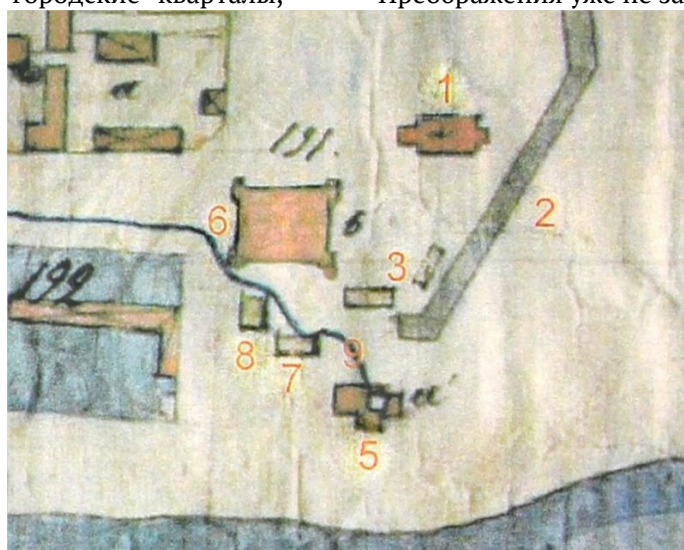
Поставили собор рядом с деревянным, но само место было самым высоким в крепости. Величественный облик храма на долгие годы стал активной градостроительной доминантой Оренбурга.

Согласно [1], собор во имя Преображения Господня на плане из атласа крепостей Российской Империи 1853 года изображен в юго-восточной части центра города у Преображенского полубастиона. Владения Собора на плане имеют «Г» образную форму с въездом с переулка Кирилловского (совр. переулку Южного). На другом плане этого же года – «Генеральный план города Оренбурга с показанием номеров домовладений и их дворовых построек» Собор во имя Преображения Господня сохранен на прежнем месте, владение огорожено зеленой оградой с двумя въездами – с западной стороны и с северной (со стороны переулка Кирилловского (совр. Южного)).

После июльского пожара 1861 года к декабрю 1861 года был выполнен «Генеральный план города Оренбурга...». На месте почти полностью сгоревшей Голубинской слободы, были спроектированы новые городские кварталы,

причем Собор во имя Преображения Господня изображен на прежнем месте без ограды и территории. План города Оренбурга 1874-1875 г. так же демонстрирует [1], что Собор во имя Преображения Господня находится на прежнем месте. Показаны его контуры (рис. 2). После пожара 1879 года, через 6 лет на плане Оренбурга в 1885 года из Государственного архива Оренбургской области выявленный объект культурного наследия Собор во имя Спаса Преображения изображен крестом на прежнем месте. На плане части города Оренбурга от 1888 года Собор во имя Спаса Преображения изображен вытянутым с северо-востока на юго-запад в плане. На планах 1892, 1902, 1904, 1905, 1915 годов Собора во имя Спаса Преображения сохраняется свое месторасположение. На плане 1915 года вокруг Собора во имя Спаса Преображения появляется трапециевидное в плане землевание, вытянутое с северо-востока на юго-запад.

В советское время в 1930 году было принято решение закрыть Собор, он был разобран. Поэтому на плане 1930 года Собор во имя Спаса Преображения уже не зафиксирован [1].



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 - Преображенский собор («Золотой» собор). Заложен в 1746 г., освящен в 1750 г.;
- 2 - место расположения Преображенского полубастиона. Первая половина XVIII в. (1743 - 1750 гг.);
- 3 - хозяйственные постройки;
- 4 - Александровская казарма;
- 5 - здание насосной станции;
- 6 - здание Гауптвахты;
- 7 - каменный резервуар;
- 8 - здание, принадлежавшее Оренбургскому казачьему войску (впоследствии - ОУАК);

Рис. 2. Фрагмент плана г. Оренбурга 1874-1875 г. [1]



## 2. Объёмно-планировочные решения

Недостаток визуальной документации и фотоматериалов, отражающих объёмно-планировочные решения уникального памятника архитектуры Оренбургского региона – собора во имя Преображения Господня существенно

усложняет исследование. Фотографий, эскизов и литературных данных с описанием элементов внешнего облика здания сохранилось крайне мало, документация, касающаяся внутренней планировки, практически отсутствует.



Рис. 3. Фото Спасо-Преображенского собора

Эскиз собора с масштабной линейкой сохранился в архивных материалах (рис. 4).

Преображенский собор

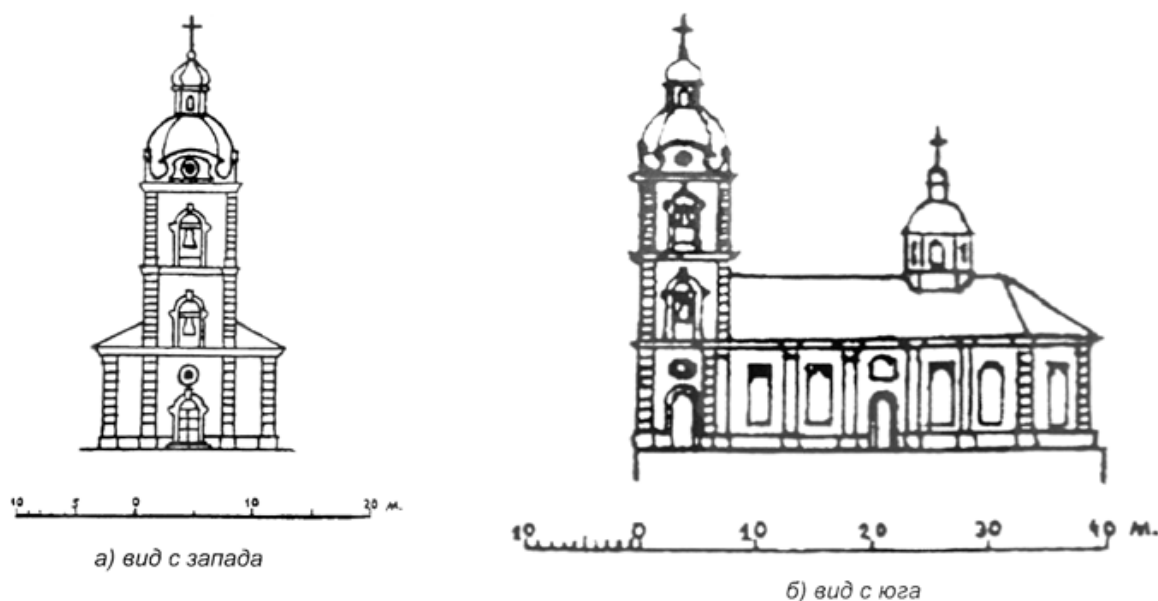


Рис. 35. г. Оренбург. Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0237002:105. Территория Уральского открытого водозабора. Архивные материалы. Вид южного и западного фасадов Преображенского собора. Источник: Дорофеев В.В. Архитектура г. Оренбурга XVIII - XIX вв. Оренбург, ООО Издательско-полиграфический комплекс «Южный Урал», 2007.

Рис. 4. Фасады Спасо-Преображенский собора [2]

По рисунку 4 видно, что собор имеет длину до 40 м. Более точные графические построения, образмеривание данного рисунка с

применением той же масштабной шкалы, приведены на рисунке 5 ниже.

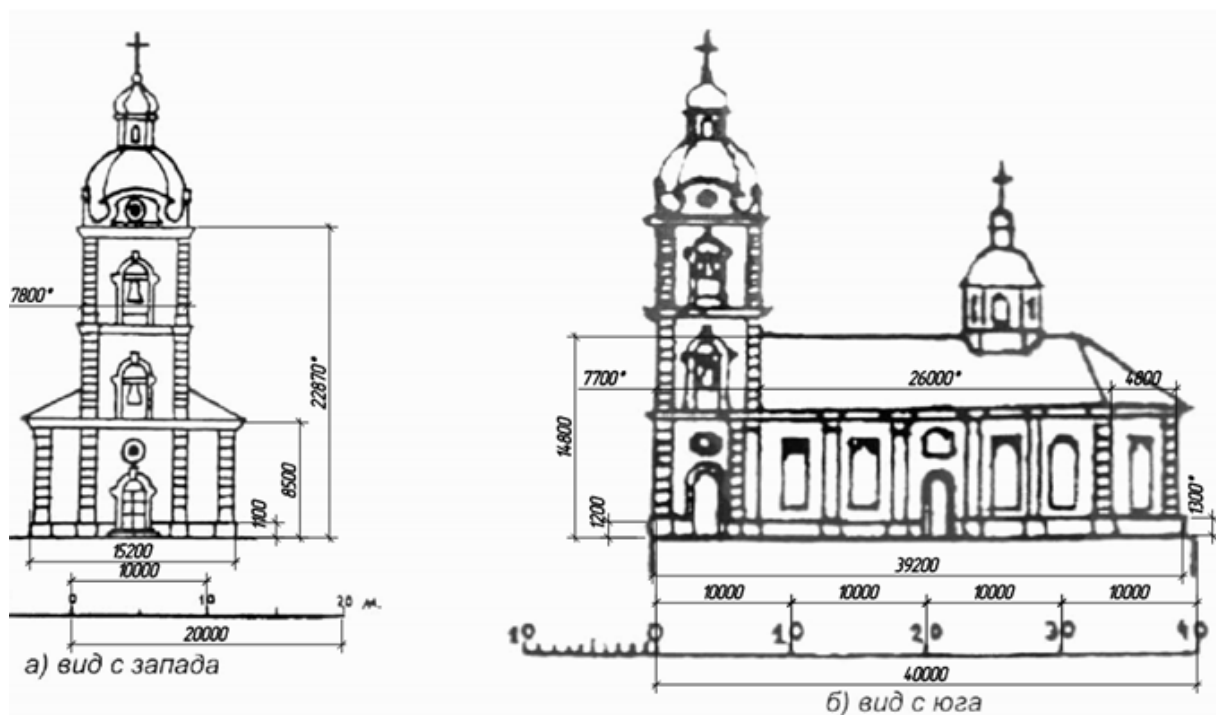


Рис. 5. Графические построения, вычисления по архивному рисунку [2]

#### Литература

1. Яковлева О.Б. Акт государственной историко-культурной экспертизы / г. Москва, г. Оренбург, 2022 г. – 181 стр.
2. Отчет об археологической разведке на земельном участке «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0237002:105, площадью 29590 кв. м., адрес (местоположение): обл.

Оренбургская, г. Оренбург, ул. Набережная, ... в МО г. Оренбург Оренбургской области по открытому листу № 0743-2022/ ФГБОУ «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург, 2022 г (файл) – 71 стр. с отдельным альбомом «Иллюстрации» (файл) – 263 стр.

**VORONKOVA Inna Andreevna**

Graduate Student, Samara State Technical University, Russia, Samara

*Scientific supervisor – Associate Professor of the Department of Structural Mechanics,  
Foundations, and Metal Structures of Samara State Technical University,  
Candidate of Technical Sciences Sakharov Andrei Alexandrovich*

## **A STUDY OF THE HISTORICAL AND CULTURAL SIGNIFICANCE AND SPATIAL PLANNING STRUCTURE OF THE CATHEDRAL OF THE TRANSFIGURATION OF THE LORD IN THE CITY OF ORENBURG**

**Abstract.** *The article explores the history and spatial planning solutions of the Cathedral of the Transfiguration of the Lord in Orenburg. The analysis of archival data is carried out, the constructive and decorative elements characteristic of the era of construction are revealed. The role of the cathedral as a significant object of the cultural heritage of the region is emphasized. The findings can be used in the restoration and preservation of the monument.*

**Keywords:** *Cathedral of the Transfiguration of the Lord, Orenburg, Ivan I. Neplyuev, Johann Werther Muller, stone temple construction of the XVIII century, urban planning dominant, historical and archival research, bibliographic analysis.*

# МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

**ЯСЬКОВА Наталья Павловна**

старший преподаватель кафедры анатомии и общей патологии,  
Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко,  
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

**НАРБУТАВИЧЮС Владислав Иозасович**

старший преподаватель кафедры анатомии и общей патологии,  
Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко,  
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

**ЧУМАКОВА Диана Владимировна**

студентка, Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко,  
Молдова (Приднестровье), г. Тирасполь

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ ЭТИОЛОГИИ И МЕХАНИЗМОВ ОНКОГЕНЕЗА КАК ОСНОВА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Аннотация.** В работе рассматриваются современные представления об онкогенезе как многоэтапном и многофакторном процессе, лежащем в основе формирования злокачественных новообразований. Проанализированы исторические и современные теории канцерогенеза. Особое внимание уделено молекулярным механизмам опухолевой трансформации клеток, роли генетической и эпигенетической нестабильности, а также участию экзогенных факторов в инициации и прогрессировании опухолевого роста.

**Ключевые слова:** онкогенез, канцерогенез, генетическая теория, эпигенетика, опухолевый рост, молекулярная онкология.

Онкогенез представляет собой сложный многоэтапный процесс, связанный с нарушением механизмов регуляции клеточного цикла, дифференцировки и апоптоза, что отражено как в классических трудах по клеточной патологии, так и в современных исследованиях в области молекулярной онкологии [4, с. 18-22; 5, с. 11-15; 15, с. 37-42]. Опухолевая трансформация клеток сопровождается глубокими структурными, биохимическими и функциональными изменениями, приводящими к утрате тканевого гомеостаза [6, с. 73-76; 7, т. 2, с. 412-418].

Современные концепции канцерогенеза рассматривают опухолевый рост как результат взаимодействия генетических, эпигенетических и экзогенных факторов, включая химические канцерогены и вирусные агенты [2, с. 41-46; 8, с. 41-45]. Исторически важный вклад в развитие представлений об онкогенезе внесли

труды Л. А. Зильбера, обосновавшего вирусогенетическую теорию рака, а также исследования, посвящённые эмбриональной природе опухолей и роли незавершённой дифференцировки клеток [3, с. 280-282; 9, с. 121-133].

Особое значение в современной онкологии приобретают генетические и эпигенетические нарушения, приводящие к геномной нестабильности, опухолевой гетерогенности и лекарственной устойчивости [5, с. 48-53; 10, с. 19-24; 11, с. 214-218]. Изучение данных механизмов является основой для разработки персонализированных подходов к диагностике и лечению злокачественных новообразований [13, с. 98-104; 14, с. 301-305].

### Современные теории возникновения опухолей

Современные представления об онкогенезе основаны на ряде взаимодополняющих теорий, каждая из которых рассматривает



определённые механизмы опухолевой трансформации клеток. К числу ключевых концепций относятся эпигенетическая, вирусная, стволовая и генетическая теории канцерогенеза [4, с. 29-34; 5, с. 21-27; 8, с. 56-60]. Их интеграция позволяет сформировать целостное понимание природы опухолевого роста и определить направления развития современной онкологии.

### **1. Эпигенетическая теория онкогенеза**

Эпигенетическая теория онкогенеза рассматривает злокачественную трансформацию клеток как результат нарушений регуляции экспрессии генов, не сопровождающихся изменениями нуклеотидной последовательности ДНК [5, с. 61-66; 10, с. 24-29]. К числу ключевых эпигенетических механизмов относятся метилирование ДНК, посттрансляционные модификации гистонов, ремоделирование хроматина и регуляция экспрессии генов некодирующими РНК.

Нарушение эпигенетического контроля приводит к активации онкогенов и подавлению генов-супрессоров опухолей, что сопровождается утратой контроля над клеточным циклом, повышенной пролиферацией и снижением апоптоза [6, с. 119-123; 11, с. 217-221]. Важной особенностью эпигенетических изменений является их потенциальная обратимость, что делает их перспективной мишенью для разработки диагностических маркеров и противоопухолевых препаратов [8, с. 403-408].

### **2. Вирусная теория онкогенеза**

Вирусная теория онкогенеза объясняет развитие ряда злокачественных опухолей инфицированием онкогенными вирусами, способными изменять генетический и эпигенетический статус клетки-хозяина [3, с. 278-282; 12, с. 94-99]. Согласно современным данным, около 15–20% всех злокачественных новообразований ассоциированы с вирусными инфекциями [8, с. 214-218].

Онкогенные вирусы реализуют свой канцерогенный потенциал посредством интеграции вирусного генома в ДНК клетки, экспрессии вирусных онкобелков, подавляющих функции p53 и Rb, а также индукции хронического воспаления, способствующего накоплению мутаций [9, с. 188-193; 11, с. 312-316].

К наиболее изученным онкогенным вирусам относятся вирус папилломы человека, вирус Эпштейна-Барр, вирусы гепатита В и С, вирус Т-клеточного лейкоза человека 1 типа и вирус герпеса 8 типа, каждый из которых

ассоциирован с развитием определённых форм злокачественных опухолей [8, с. 225-233; 14, с. 299-305].

### **3. Стволовая теория онкогенеза**

Стволовая теория онкогенеза основывается на концепции существования раковых стволовых клеток – субпопуляции опухолевых клеток, обладающих способностью к самообновлению, дифференцировке и высокой устойчивости к противоопухолевой терапии [5, с. 132-138; 11, с. 241-246].

Согласно данной теории, инициирование и поддержание опухолевого роста осуществляется именно раковыми стволовыми клетками, которые формируют гетерогенную структуру опухоли и обуславливают её рецидивирование и метастазирование [4, с. 67-72; 13, с. 101-105]. Данный подход объясняет ограниченную эффективность традиционных методов лечения, направленных преимущественно на быстро пролиферирующие опухолевые клетки, но не затрагивающих опухолевую стволовую нишу [8, с. 512-518].

### **4. Генетическая теория онкогенеза**

Генетическая теория онкогенеза является одной из фундаментальных концепций современной онкологии и объясняет развитие злокачественных опухолей накоплением генетических мутаций, нарушающих контроль клеточного деления, апоптоза и репарации ДНК [5, с. 37-43; 8, с. 61-66].

Ключевыми мишенями мутационного процесса являются онкогены, гены-супрессоры опухолей и гены репарации ДНК. Активация онкогенов (RAS, MYC, HER2), инактивация генов-супрессоров (TP53, RB1, APC) и дефекты систем репарации (BRCA1/2, MSH2, MLH1) приводят к геномной нестабильности и прогрессированию опухолевого роста [6, с. 212-217; 11, с. 184-189].

Накопление генетических и хромосомных нарушений обуславливает опухолевую гетерогенность, формирование лекарственной устойчивости и неблагоприятный клинический прогноз [10, с. 31-36; 14, с. 301-305].

В заключении представленной работы хочется подвести вывод, а именно: онкогенез представляет собой сложный и многоуровневый процесс, включающий взаимодействие генетических, эпигенетических, вирусных и клеточно-стволовых механизмов. Современные теории канцерогенеза не противоречат друг другу, а взаимно дополняют, формируя целостную концепцию опухолевого роста [4, 5, 8, 11].

Генетическая теория онкогенеза позволяет глубже понять молекулярные основы злокачественной трансформации клеток и служит фундаментом для разработки методов ранней диагностики, таргетной и иммунотерапии. Применение высокоточных технологий секвенирования, биоинформатики и молекулярного профилирования открывает новые возможности для персонализированной медицины, повышения эффективности лечения и улучшения прогноза онкологических заболеваний [8, с. 842-848; 13, с. 109-113; 14, с. 318-322].

### Литература

1. Баженова О.В., Даев Е.В. Канцерогенез и опухолевый рост // Большая российская энциклопедия. – М.: БРЭ, 2014. – С. 207-213.
2. Худолей В.В. Канцерогены: характеристики, закономерности, механизмы действия. – СПб.: Наука, 1999. – 384 с.
3. Галицкий В.А. Канцерогенез и механизмы внутриклеточной передачи сигналов // Вопросы онкологии. – 2003. – Т. 49, № 3. – С. 278-293.
4. Ганцев Ш.К. Онкология: учебник для студентов медицинских вузов. – М.: МИА, 2006. – 488 с.
5. Киселев С.Ю. Молекулярные основы онкологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 352 с.
6. Киселёв А.И., Скулачёв В.П. Апоптоз и рак: молекулярные основы. – М.: Наука, 2010. – 312 с.
7. Ленинджер А.Д. Биохимия. В 2 т. – М.: Мир, 2008. – Т. 2. – 720 с.
8. Онкология: национальное руководство / под ред. М.И. Давыдова, Л.В. Адамяна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 864 с.
9. Пальцев М.А. Патоморфология опухолей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 640 с.
10. Зильбер Л.А. Вирусная теория происхождения опухолей. – М.: Медицина, 1968. – 280 с.
11. Эренпрейс Я.Г. Проблемы дифференцировки опухолевых клеток // Архив патологии. – 1972. – № 6. – С. 45-52.
12. Богоявленский К.С. Основы эмбриональной теории канцерогенеза. – М.: Медгиз, 1954. – 198 с.
13. Киселёв А.И. Молекулярные механизмы опухолевой прогрессии // Успехи молекулярной онкологии. – 2016. – № 1. – С. 97-112.
14. Петровский Б.В., Абрамов А.С. Современные подходы к молекулярной диагностике рака // Медицинская генетика. – 2018. – Т. 17, № 4. – С. 299-322.
15. Харченко В.П., Давыдов М.И. Геномная нестабильность и опухолевый рост // Российский онкологический журнал. – 2019. – № 2. – С. 35-48.

### YASKOVA Natalia Pavlovna

Senior Lecturer, Senior Lecturer at the Department of Anatomy and General Pathology,  
T. G. Shevchenko Pridnestrovian State University, Moldova (Pridnestrovie), Tiraspol

### NARBUTAVICHYUS Vladislav Iozasovich

Senior Lecturer, Senior Lecturer at the Department of Anatomy and General Pathology,  
T. G. Shevchenko Pridnestrovian State University, Moldova (Pridnestrovie), Tiraspol

### CHUMAKOVA Diana Vladimirovna

Student, T. G. Shevchenko Pridnestrovsky State University, Moldova (Pridnestrovie), Tiraspol

## MODERN THEORIES OF THE ETIOLOGY AND MECHANISMS OF ONCOGENESIS AS A BASIS FOR THE DIAGNOSIS OF TUMOR DISEASES

**Abstract.** The paper examines modern concepts of oncogenesis as a multistage and multifactorial process underlying the development of malignant neoplasms. Historical and modern theories of carcinogenesis are analyzed. Special attention is paid to the molecular mechanisms of tumor cell transformation, the role of genetic and epigenetic instability, and the influence of exogenous factors on tumor initiation and progression.

**Keywords:** oncogenesis, carcinogenesis, genetic theory, epigenetics, tumor growth, molecular oncology.

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН

**БАЙКОВА Арина**

студентка, Институт международных отношений, истории и востоковедения,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
Россия, г. Казань

*Научный руководитель – доцент Казанского (Приволжского) федерального университета,  
кандидат исторических наук Хакимова Римма Рафаэлевна*

## ФЕНОМЕН ВСЕЛАТВИЙСКОГО ПРАЗДНИКА ПЕСНИ И ТАНЦА В ПАРАДИГМЕ КУЛЬТУРНОЙ ПАМЯТИ И ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

**Аннотация.** В статье Вселатвийский праздник песни и танца рассматривается как уникальный культурный феномен, формирующий национальную идентичность. Анализируются механизмы культурной памяти (преемственность, единство, массовость). Внимание уделено его роли в формировании коллективного самосознания и сохранении традиций. В контексте ЮНЕСКО и поддержки государственности, праздник укрепляет статус общенациональной памяти.

**Ключевые слова:** Вселатвийский праздник песни и танца, латышская национальная идентичность, культурная память, фольклорный фестиваль, национальное самосознание, культурное наследие.

Вселатвийский праздник песни и танца (латв. *Vispārējie latviešu Dziesmi un Deju svētki*) является одним из крупнейших культурных фестивалей мира, который проводится раз в пять лет и объединяет десятки тысяч участников из Латвии и диаспоры за рубежом. В 2023 году XXVII Вселатвийский праздник песни и XVII Праздник танца собрал около 50 000 участников. Своим масштабом и историей в 152 года, событие получило статус нематериального культурного наследия ЮНЕСКО в 2003 году. Праздник песни не просто демонстрирует музыкальные таланты народа, но и постоянно обновляет коллективную память – совокупность символов, ритуалов и произведений, скрепляющих поколения. На празднике участвуют сотни хоров и тысяч людей, преемственность репертуара и приверженность народным истокам подчёркивают преемственность культурных традиций. Следовательно, Вселатвийский праздник песни и танца выступает пространством сохранения культурной памяти и укрепления самосознания нации.

Практика массового хорового пения в Латвии восходит к XIX в. Её создатели – латышские умельцы, вдохновлённые европейским хорovým движением – проводили любительские концерты ещё в 30–50-е годы XIX века. Первый Вселатвийский праздник певцов прошёл в Риге в 1873 году – тогда в нём участвовали 45 хоров, около 1000 певцов, кроме того, прозвучал гимн «Боже, Царя храни!» и первые латышские песни А. Цимзе и Я. Витолса. С этого момента песни стали «народным рупором» латышского самосознания: через них латыши впервые осознали себя единым народом. По словам бывшего президента Латвии Эгилса Левитса (2019–2023 гг.), именно тогда «родилось осознание единой нации, а из него выросла идея единого государства». Последующие праздники (1873–1930-е гг.) неизменно расширяли репертуар хоров и прославляли национальную историю, подкрепляя политические требования латышей на обречение своего государства. Даже в советские времена, хотя формально направленные на советизацию, праздники включали подчас

латышский фольклор, что порой вызывало скрытое протестное содействие местного населения. Таким образом, каждое поколение латышей вносило в празднество новые песни и танцы, пополняя «библиотеку» народной памяти, которая длилась десятилетиями.

Праздник песни как коллективный ритуал служит «социальной памятью» нации. Участие в нём – это артикуляция генетически и исторически обусловленного культурного кода. Уникальность балтийского фестиваля заключается в его социальной функции: он демонстрирует творческое единство трёх братских народов и их приверженность сохранению национальной идентичности. Через песни и танцы передаются не только мелодии, но и история, образ жизни, родной язык – всё то, что связывает поколения. Как отмечают исследователи, в странах Балтии именно праздники песни «стали феноменом культуры – через них проявлялось национальное самосознание и продвигалась идея единства нации и национальной идентичности». Множество участников в национальных костюмах наглядно подтверждают это единство.

Экс-президент Латвии Эгилс Левитс (2019–2023 гг.), прямо характеризует празднование как «основу латышского народа». Эта оценка подчёркивает, что фестиваль – не просто зрелище, а социальный объект («общее дело государства и нации»), обеспечивающий преемственность культурных кодов. После церемоний участники сохраняют в памяти «атмосферу подлинного единения, общего восторга и высокий уровень праздника». Эти тёплые впечатления, оставшиеся в массовой памяти, сближают людей и формируют чувство общности. Важна и организованность: цикличность проведения (каждые 5 лет) и система отборов хоров обеспечивают регулярное повторение ритуалов и вовлечение новых поколений в певческую традицию.

Начиная с восстановления независимости Латвии праздники песни, обрели дополнительное значение коллективной памяти борьбы и победы. Так, на первом Вселатвийском празднике 1990 г. – спустя два месяца после провозглашения независимости – число участников составило около 20 тысяч певцов, что стало рекордным, в том числе тысячи латышской диаспоры из разных стран мира. Во время этих выступлений звучали исконно латышские, запрещённые ранее песни, что являлось актом национального самоутверждения. Латыши,

оказавшиеся за рубежом во время войны, также сохраняли традицию: они проводили «Дни песни» в Германии, США и других странах, включали в репертуар песни, запрещённые в СССР. В результате, праздник песни и танца связал мировую латышскую общность (латышскую диаспору) с историей Отечества, превращаясь в «связывающий узел» культурной памяти всего латышского народа.

Современный XXVII праздник песни и танца лишь подтвердил эту роль. В отличие от обычного концерта, здесь каждый участник осознаёт себя частью преемственной цепочки поколений. ЮНЕСКО в 2008 г. включило латвийско-литовско-эстонскую традицию праздников песни и танца в список нематериального культурного наследия, отметив её мировое культурное значение. Организаторы 2023 года подчёркивали эту преемственность: на празднике прозвучали произведения Карлиса Бауманиса (автор гимна Латвии «Dievs, svētī Latviju») и других классиков, чьи песни шли из века в век. Массовость фестиваля, размах шествий и красота фольклорных костюмов иллюстрируют «ярко выраженный национальный колорит» мероприятия, а возвращение к ним каждого нового поколения закрепляет коллективную память.

На основании вышеизложенного, Вселатвийский праздник песни и танца выступает объектом культурной памяти латышского народа. Он сохраняет и возрождает народную традицию, передавая её через совместное участие в ритуалах пения и танца. В этом контексте формируется национальная идентичность – осознание принадлежности к единой культурной общности, основанной на общей истории и культуре. Праздник песни является символом латышской государственности и культуры, укрепляя единство общества: «Праздник песни – это то, что сложно описать словами, это можно только почувствовать».

### Литература

1. Baltic song and dance celebrations [Электронный ресурс] / UNESCO. – Режим доступа: <https://ich.unesco.org/en/RL/baltic-song-and-dance-celebrations-00087> (Дата обращения: 30.12.2025).
2. Vispārējie latviešu Dziesmu un Deju svētki [Электронный ресурс] / Retro LV. – 2018. – Режим доступа: <https://www.retro-lv.club/2018/07/visparejie-latviesu-dziesmu-dejusvetki.html> (Дата обращения: 30.12.2025).

3. Вселатвийский Праздник песни и танца – торжество культурного наследия [Электронный ресурс] / Neighborhood.lv. – Режим доступа: <https://neighborhood.lv/ru/vselatvijskij-prazdnik-pesni-i-tanca-torzhestvo-kulturnogo-naslediya/> (Дата обращения: 30.12.2025).

4. Эгилс Левитс: Праздник песни – основа единого латышского народа [Электронный ресурс] / Mixnews.lv. – 2023. – Режим доступа: <https://mixnews.lv/latviya/2023/02/02/levits-prazdnik-pesni-osnova-edinogo-latyshskogo-naroda/> (Дата обращения: 30.12.2025).

### BAIKOVA Arina

Student, Institute of International Relations, History and Oriental Studies,  
Kazan (Volga Region) Federal University, Russia, Kazan

*Scientific Advisor – Associate Professor at Kazan (Volga Region) Federal University,  
Candidate of Historical Sciences Khakimova Rimma Rafaelevna*

## THE PHENOMENON OF THE ALL-LATVIAN SONG AND DANCE FESTIVAL IN THE PARADIGM OF CULTURAL MEMORY AND THE FORMATION OF NATIONAL IDENTITY

**Abstract.** *The article considers the All-Latvian Song and Dance festival as a unique cultural phenomenon that forms a national identity. The mechanisms of cultural memory (continuity, unity, mass character) are analyzed. Attention is paid to its role in the formation of collective self-awareness and the preservation of traditions. In the context of UNESCO and the support of statehood, the holiday strengthens the status of national memory.*

**Keywords:** *All-Latvian song and dance festival, Latvian national identity, cultural memory, folklore festival, national identity, cultural heritage.*

**КОМАР Полина**

независимый исследователь, Россия

## СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ В КОНТЕКСТЕ НЕКОММЕРЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ ИНИЦИАТИВ

**Аннотация.** В статье рассматриваются современные социально значимые художественные практики, реализуемые в рамках некоммерческих и гуманитарных инициатив. Анализируется трансформация роли искусства в условиях развития третьего сектора, а также его функции в формировании социальной чувствительности, культурного диалога и поддерживающих коммуникативных сред. Особое внимание уделяется художественным и кураторским стратегиям, направленным на работу с социально чувствительными темами и уязвимыми группами населения. Рассматриваются механизмы включения искусства в гуманитарные проекты, а также условия, при которых художественные практики приобретают устойчивый социальный эффект. Делается вывод о значении социально ориентированного искусства как междисциплинарного ресурса некоммерческого сектора, способствующего гуманизации общественного пространства.

**Ключевые слова:** социально значимое искусство, художественные практики, некоммерческие инициативы, гуманитарные проекты, визуальная культура, социальная коммуникация, кураторство, третий сектор, социальное воздействие.

Современные социально значимые художественные практики в контексте некоммерческих и гуманитарных инициатив представляют собой особую зону культурного производства, где эстетическое высказывание функционирует не как автономный объект художественного мира, а как инструмент социального взаимодействия, гуманитарной коммуникации и символической поддержки. В условиях усложнения общественных процессов, роста социальной поляризации, усиления опыта уязвимости и расширения третьего сектора искусство все чаще включается в гуманитарные программы как ресурс, способный работать с тем, что плохо поддаётся прямому администрированию: с эмпатией, социальным доверием, снижением стигмы, публичной репрезентацией сложных тем и формированием культурно приемлемых языков для обсуждения травматичного опыта. Этот сдвиг обусловлен как внутренними трансформациями художественного поля, где усиливается интерес к контекстуальности, партиципаторности и реляционным формам, так и институциональными изменениями в некоммерческой сфере, ориентированной на создание комплексных моделей поддержки, в которых психологические и культурные измерения не отделяются от

социальной работы, а рассматриваются как взаимодополняющие компоненты устойчивого гуманитарного эффекта.

Социально значимое искусство в рамках некоммерческих и гуманитарных инициатив следует понимать как междисциплинарную практику, функционирующую на пересечении эстетики, социологии культуры, коммуникационных исследований и гуманитарных технологий. Его ключевая особенность состоит в том, что оно не ограничивается выражением авторской позиции и не сводится к иллюстрации социальной проблематики; оно конструирует специфическую ситуацию взаимодействия, в которой художественная форма становится медиатором между субъектами опыта и общественной аудиторией. В этом смысле художественная практика приобретает статус коммуникативного механизма: она формирует режимы внимания, задает рамки интерпретации и создаёт условия для культурного диалога там, где прямой дискурс часто блокируется страхом, стыдом, стигмой или институциональной асимметрией. Для третьего сектора это критически важно, поскольку значительная часть гуманитарных проблем связана не только с дефицитом материальных ресурсов, но и с дефицитом символического признания и социальных

связей, которые поддерживают чувство принадлежности и агентности у людей, оказавшихся в сложных жизненных обстоятельствах.

Включение искусства в некоммерческие инициативы меняет структуру гуманитарной коммуникации. Традиционные инструменты НКО информационные кампании, отчётность, фандрайзинг, просветительские программы, часто опираются на рациональный язык аргументации и статистики, который эффективен для объяснения масштабов проблем, но ограничен в работе с человеческим переживанием. Социально значимое искусство вводит в гуманитарный контур иной тип языка – образный, метафорический, эмоционально валидирующий, позволяющий удерживать сложность опыта и передавать её без редукции. Визуальная культура здесь выступает как пространство символического перевода: через композицию, цвет, фактуру, пространственную организацию и нарративные структуры художественная форма делает видимым то, что обычно остается скрытым. При этом важным эффектом является снижение порога входа в тему: визуальные сообщения воспринимаются быстрее и более инклюзивно, чем специализированные тексты, что расширяет аудиторию гуманитарных инициатив и усиливает их общественный резонанс.

Одним из центральных понятий, позволяющих описать социально значимые художественные практики, является понятие репрезентации. Для уязвимых групп репрезентация – это не просто «показ» или «рассказ о себе», а борьба за право быть увиденными и услышанными без унижения достоинства и без превращения в объект жалости. Некоммерческие инициативы, особенно работающие с болезнью, инвалидностью, травмой, насилием, миграцией или бедностью, неизбежно находятся в зоне риска репрезентативных ошибок: излишняя драматизация, сенсационность, эстетизация страдания, «героизация» вопреки

реальности опыта или, напротив, редукция личности до статуса «получателя помощи». Социально ориентированные художественные практики способны корректировать эти риски, если они строятся на этически выверенных кураторских стратегиях и на принципе субъектности участников. Тогда искусство начинает выполнять функцию культурной защиты: оно создаёт такую форму публичности, в которой опыт сохраняет сложность, неоднозначность и право на приватность, а аудитория получает возможность вступать в диалог без морализаторства и без насильственного эмоционального давления.

Некоммерческий сектор, привлекая художников и кураторов, формирует новые институциональные конфигурации, в которых художественное поле пересекается с полем социальной работы и гуманитарного менеджмента. Эта пересечённость порождает как возможности, так и напряжения. Возможности связаны с расширением ресурсной базы гуманитарных проектов: искусство повышает видимость инициатив, формирует эмоциональную вовлечённость аудитории и способствует созданию устойчивых сообществ поддержки вокруг темы. Напряжения связаны с риском инструментализации искусства, когда художественная практика сводится к сервисной функции PR или фандрайзинга. В таком случае искусство теряет автономию и превращается в иллюстрацию заранее заданного сообщения, а участники проекта в «материал» для коммуникационной кампании. Научная рефлексия в этой области должна фиксировать критерии баланса: каким образом можно интегрировать художественные практики в НКО так, чтобы сохранялась самостоятельность художественного языка, обеспечивалась этическая корректность и достигался устойчивый гуманитарный эффект, не подменяя социальную поддержку эстетическим спектаклем.



*Рис. Символическое пространство, отражающее современные социально значимые художественные практики в контексте некоммерческих и гуманитарных инициатив. Иллюстрация выполнена в абстрактно-концептуальной форме и отражает социально значимые художественные практики как связующий элемент между некоммерческими инициативами и общественным пространством. В композиции отсутствует прямое изображение выставочного зала; вместо этого использованы символические фрагменты, соединённые световыми и графическими линиями, визуализирующими процессы культурной медиации и социальной ответственности. Многослойная структура изображения подчеркивает междисциплинарный характер современных гуманитарных художественных практик и их роль в формировании устойчивых социальных связей. Иллюстрация акцентирует внимание не на событиях, а на процессе взаимодействия искусства, общества и некоммерческого сектора*

Важным направлением современных социально значимых практик является партиципаторное искусство, где участники гуманитарных программ вовлечены в соавторство, совместное создание работ, обсуждение концепций и форматов публичности. Партиципаторность ценна тем, что она снижает институциональную асимметрию: человек перестает быть объектом помощи и становится субъектом культурного высказывания, что повышает чувство агентности, внутреннюю устойчивость и социальную включенность. Однако партиципаторные модели требуют высокой профессиональной дисциплины, поскольку легко

превращаются в имитацию участия. Если участники формально присутствуют, но не обладают реальным правом выбора и контроля над репрезентацией, проект становится формой символического присвоения чужого опыта. Поэтому ключевой компетенцией художника и куратора в гуманитарном контексте становится способность строить процесс как совместное производство смысла, в котором этика, границы и психологическая безопасность включены в методологию проекта, а не добавлены «постфактум» как декоративная декларация.



Выставочные форматы в рамках некоммерческих инициатив выступают как особая инфраструктура социально значимого искусства. Выставка – это не только экспозиция, но и пространственно организованный сценарий восприятия, задающий темпоральность, маршруты внимания и эмоциональную драматургию. В гуманитарном контексте выставка может выполнять функции поддержки за счёт нескольких взаимосвязанных механизмов: символического включения, эмоциональной валидации, формирования эмпатии и создания пространства коллективного присутствия. Однако эффективность этих механизмов определяется качеством кураторских решений. В социально значимых выставках особое значение приобретают «протоколы бережности»: наличие информированного согласия участников, продуманные способы анонимизации или защиты приватности, корректный язык сопровождения, доступность пространства для людей с ограниченными возможностями, возможность «тихих зон» и уважение к различным типам восприятия. Психологическая безопасность становится не факультативной опцией, а профессиональным стандартом, поскольку гуманитарное искусство работает с темами, которые могут активировать травматические воспоминания у участников и посетителей.

Социальное воздействие художественных практик в рамках третьего сектора проявляется на нескольких уровнях. На индивидуальном уровне оно может выражаться в снижении чувства изоляции, в формировании языка для описания опыта, в появлении новых смысловых связей и в укреплении субъектности. На групповом уровне в создании сообществ поддержки, в развитии горизонтальных связей и в снижении внутренней стигмы. На общественном уровне в трансформации дискурсивных рамок, в расширении культурной видимости проблем и в изменении общественных установок. Эти эффекты могут быть как краткосрочными, так и долговременными; при этом долговременность связана с институциональной устойчивостью проектов, регулярностью практик и их включенностью в локальные культурные экосистемы. Важной задачей здесь становится выработка моделей масштабирования, которые сохраняют качество и этические стандарты при расширении географии или аудитории инициатив.

Оценка эффективности социально значимых художественных практик требует

комплексных исследовательских подходов. Количественные метрики посещаемость, охваты, объём пожертвований дают представление о публичном резонансе, но недостаточны для понимания гуманитарного эффекта. Качественные методы интервью, анализ нарративов, наблюдение, изучение обратной связи, дискурс-анализ медийных реакций позволяют фиксировать изменения в опыте участников и аудитории, выявлять механизмы эмпатии, сопротивления и переосмысления. Особую ценность имеют исследования, ориентированные на динамику: не только «что почувствовали посетители», но и как изменились их установки спустя время, какие действия они предприняли, какие формы включенности возникли. Научная перспектива должна учитывать и то, что социальное воздействие искусства неоднозначно: оно может провоцировать дискомфорт и конфликт, что не всегда является отрицательным результатом. Критически важно различать манипулятивный эффект эмоционального давления и продуктивный эффект проблематизации, когда искусство стимулирует общественную рефлексию и диалог.

В контексте современной культурной политики и развития некоммерческого сектора социально значимое искусство приобретает роль ресурса гуманизации публичного пространства. Оно формирует культурные сценарии, в которых достоинство человека становится центральной ценностью, а уязвимость не поводом для исключения, а основанием для солидарности и совместного поиска смыслов. При этом гуманитарная ценность искусства определяется не только темой, но и способом работы: тем, насколько проект избегает эксплуатации боли, насколько он сохраняет субъектность участников, насколько он строит коммуникацию как диалог, а не как морализаторское сообщение. Если эти условия соблюдены, художественная практика становится не «добавкой» к социальной работе, а ее полноценным культурным контуром, обеспечивающим символическую поддержку и укрепляющим социальную связность.

Таким образом, современные социально значимые художественные практики в контексте некоммерческих и гуманитарных инициатив следует рассматривать как самостоятельное междисциплинарное направление, обладающее собственными методологическими основаниями, этическими стандартами и социальными функциями. Их значение заключается в

способности создавать формы публичности, в которых сложный человеческий опыт получает культурное признание, а общество возможность видеть и понимать уязвимость без стигмы и без упрощения. В перспективе развитие подобных практик способствует формированию более гуманного социального пространства, где поддержка реализуется не только через материальные ресурсы и сервисы, но и через культурные механизмы признания, эмпатии и диалога. Именно в этом проявляется стратегический потенциал искусства для третьего сектора: оно расширяет границы гуманитарной коммуникации, создавая новые языки для взаимодействия и новые формы социального участия, которые укрепляют общественную устойчивость и культурную солидарность.

### Литература

1. Каган М.С. Философия культуры. СПб.: Петрополис, 2011.
2. Бычков В.В. Эстетика. М.: Гардарики, 2010.
3. Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб.: Искусство-СПб, 2010.
4. Бурдые П. Социальное пространство и символическая власть. СПб.: Алетейя, 2012.
5. Дондурей Д.Б. Искусство и социальная реальность / Искусствознание. 2015. № 2. С. 9-22.
6. Злотникова Т.С. Современное кураторство в системе культурных практик / Вестник культурологии. 2018. № 1. С. 54-63.
7. Кириллова Н.Б. Визуальная культура и социальные коммуникации. Екатеринбург: УрФУ, 2014.
8. Макарова Н.С. Социально ориентированное искусство в деятельности некоммерческих организаций / Социология культуры. 2020. № 3. С. 61-69.
9. Миронова Л.А. Гуманитарный потенциал современного искусства / Вестник социально-гуманитарных наук. 2019. № 4. С. 37-45.
10. Иванова Н.Л. Художественные практики в некоммерческом секторе: социальный контекст / Культура и общество. 2021. № 2. С. 88-96.
11. Попова И.В. Искусство как форма социальной коммуникации // Художественная культура. 2017. № 3. С. 72-80.
12. Смирнова Е.А. Социальное воздействие художественных инициатив в гуманитарных проектах / Вестник современного искусства. 2022. № 2. С. 24-33.
13. Раппапорт А.Г. Форма, среда, смысл: очерки теории визуальной культуры. М.: Архитектура-С, 2007.
14. Тульчинский Г.Л. Культура и социальная ответственность. СПб.: Алетейя, 2013.
15. Федорова М.М. Некоммерческий сектор и культурные инициативы в современной России // Социальные исследования. 2020. № 1. С. 102-110.

KOMAR Polina

Independent Researcher, Russia

## MODERN SOCIALLY SIGNIFICANT ARTISTIC PRACTICES IN THE CONTEXT OF NON-PROFIT AND HUMANITARIAN INITIATIVES

**Abstract.** The article examines modern socially significant artistic practices implemented within the framework of non-profit and humanitarian initiatives. The article analyzes the transformation of the role of art in the context of the development of the third sector, as well as its functions in the formation of social sensitivity, cultural dialogue and supportive communication environments. Special attention is paid to artistic and curatorial strategies aimed at working with socially sensitive topics and vulnerable groups of the population. The mechanisms of the inclusion of art in humanitarian projects are considered, as well as the conditions under which artistic practices acquire a sustainable social effect. The conclusion is made about the importance of socially oriented art as an interdisciplinary resource of the non-profit sector, contributing to the humanization of public space.

**Keywords:** socially significant art, artistic practices, non-profit initiatives, humanitarian projects, visual culture, social communication, curation, the third sector, social impact.

# ФИЛОСОФИЯ

**МУРАДОВ Санжар Аслонович**

доктор философии, доцент кафедры социальных наук и физической культуры,  
Бухарский государственный технический университет, Республика Узбекистан, г. Бухара

## ОНТОЛОГИЯ АХМАДА СИРХИНДИ

**Аннотация.** В статье рассматриваются онтологические взгляды Ахмада Сирхинди. Критическим по отношению к учению вахдат ал-вуджуд взглядом является концепция вахдат аш-шухуд. Ахмад Сирхинди развивает концепцию вахдат аш-шухуд.

**Ключевые слова:** онтология, истина, атрибут, критика, сущность.

Возникновение и развитие доктрины вахдат аш-шухуд О. Акимускин связывает с последователями Халладжа и взглядами Алоуддавли Симнани. Он выдвигает идею о том, что Ахмад Фарух Сирхинди не развивал взгляды Симнани, а лишь распространил их в среде накшбандийского братства. Однако Усман Турар полностью связывает учение вахдат аш-шухуд с Ахмадом Сирхинди и, опираясь на его труды, раскрывает сущность этого учения. По его словам: «Наиболее серьезную и системную критику философии вахдат ал-вуджуд Ибн Араби осуществил Имам Раббани (ум. 1624 г.), который выдвинул в противовес ей собственную концепцию вахдат аш-шухуд» [1].

Согласно теории вахдат ал-вуджуд, нельзя приписывать «существование» (вуджуд) множеству сущих вещей в мире: они подобны теньям бытия, тогда как единственным подлинным бытием является бытие Истины (Аллаха). Мир сотворенных вещей (мукаваннат) не обладает самостоятельным существованием, отличным от Истины. Иначе говоря, в вопросе бытия Аллах и мир не разделяются.

В теории вахдат аш-шухуд дело обстоит иначе. Имам Раббани признавал имена и атрибуты Аллаха как реальности, существующие отдельно от Его сущности. Об этом он говорит так: «Этот бедный (раб) считает, как говорили ученые из числа людей Истины, что атрибуты Аллаха являются отдельным, добавочным существованием» [2].

По его мнению, мир не имеет никакой связи и участия, в сущности, Аллаха. Связь мира осуществляется через Его имена и атрибуты, а сам

мир является местом проявления этих имен и атрибутов:

«Если есть жизнь, то она – зеркало жизни. Необходимо Сущего. Если есть знание, то оно зеркало знания Всевышнего. Если есть могущество, то оно зеркало могущества Всевышнего. Однако у сущности Аллаха нет ни отражения, ни зеркала в человеке. Более того, сущность Аллаха не имеет никакой связи с миром и ни в чем в нем не участвует».

Раббани также утверждает: «Аллах существует, но существует в Самом Себе, а не посредством атрибута существования. Он – Живой, но жив Своей сущностью и в Своей сущности, а не посредством атрибута жизни. Он – Знающий, но знающий Своей сущностью и в Своей сущности, а не посредством атрибута знания» [3].

Таким образом, когда речь заходит о дуализме «Аллах – мир», Имам Раббани отвергает отождествление Аллаха и мира с точки зрения бытия, характерное для Ибн Араби. Если Ибн Араби является сторонником монистического подхода, то Раббани выступает за дуализм [10, с. 588-594]. По мнению Раббани, имена и атрибуты Аллаха являются тенью Его сущности, а мир – тенью Его имен и атрибутов и местом их проявления. Как имена и атрибуты обладают бытием, отличным от сущности Аллаха, так и мир обладает бытием, отличным от имен и атрибутов [1, 3].

Достижение суфием (саликом) степени фана, при которой он не созерцает в мире ничего, кроме атрибутов Аллаха, не означает отрицания существования мира. Подобно тому

как человек, не видящий звезд из-за солнечного света, не считает их несуществующими, так и для того, кто стал свидетелем божественных проявлений, мир исчезает из поля зрения, но не перестает существовать. Следовательно, между Аллахом и миром отсутствуют отношения типа «иттихад» (слияние), «айнийят» (тождество), «ихата» (охватывание) и «ма'ийят» (соприсутствие) [5, 6].

В результате исследования, проведенного Джавидом Сунаром, были выявлены следующие различия между взглядами Ибн Араби и Имама Раббани:

1. По Ибн Араби, сущность и существование тождественны. По Раббани, существование отлично от сущности и является первым сотворенным.

2. По Ибн Араби, атрибуты являются самой сущностью. По Раббани, атрибуты отличны от сущности и существуют как ее тени.

3. По Ибн Араби, мир состоит из проявлений атрибутов. По Раббани – из проявлений их теней.

4. По Ибн Араби, мир – иллюзия, а Аллах – реальность. По Раббани, мир не является иллюзией, и признание его таковым ведет к отрицанию объективной реальности и атрибута творения (ибда').

5. По Ибн Араби, мир – тень, но тождественная Аллаху. По Раббани, мир – тень, но не сам Источник.

6. По Ибн Араби, а'йан сабита не обладают бытием. По Раббани, это ошибочное мнение.

7. По Ибн Араби, Аллах одновременно внутри мира и вне его. По Раббани, Аллах абсолютно трансцендентен и не нуждается в мире.

8. По Ибн Араби, божественное проявление моментально. По Раббани – постоянно.

9. По Ибн Араби, бытие едино и является благом, а зло относительно. По Раббани, мир состоит из бытия и небытия, и зло имеет реальный характер.

10. По Ибн Араби, близость человека к Аллаху постигается через самопознание. По Раббани, самопознание означает осознание собственной ограниченности и признание абсолютного совершенства Аллаха.

11. По Ибн Араби, причиной творения является любовь и стремление Аллаха к самопознанию. По Раббани, целью творения является поклонение Аллаху и совершенствование человека [4; 7, с. 98-101].

Таким образом, концепция вахдат аш-шухуд Имама Раббани, противопоставленная

вахдат ал-вуджуд Ибн Араби, носит дуалистический характер и четко разделяет Аллаха и мир. Согласно вахдат аш-шухуд, человек, обладая сознанием и бытием, свободен в своих действиях и несет за них ответственность. Если в вахдат ал-вуджуд конечной ступенью является «онтологический таухид», то в вахдат аш-шухуд – «созерцательный таухид».

Учение Имама Раббани о вахдат аш-шухуд получило наибольшее распространение в накшбандийском тарикате, поскольку считалось более соответствующим суннитскому вероучению. В частности, Абдулхаким Арваси отмечал, что многие скрытые и требующие разъяснения вопросы вахдат ал-вуджуд были прояснены через Имама Раббани, и ясно утверждал, что высшей духовной степенью является именно вахдат аш-шухуд [8, с. 226; 9, с. 34-36].

В накшбандийской традиции вахдат аш-шухуд объясняли формулой «хама аз ўст» – «всё от Него».

Следовательно:

1. В период от Бахауддина Накшбанда до Ахмада Серхинди представители накшбандийского учения придерживались концепции вахдат ал-вуджуд.

2. После Ахмада Серхинди в накшбандийском учении усилилось влияние вахдат аш-шухуд, и сформировалось течение шуходийя.

3. Оба учения – вахдат ал-вуджуд и вахдат аш-шухуд – сохраняются в накшбандийской традиции до настоящего времени.

### Литература

1. Анне-Мари Шиммель. Мир исламского мистицизма. – Москва: Алейта-Энигма, 2000. – 414 с.
2. Махмуд Ас'ад Жўшон. Тасаввуф ва нафс тарбияси. – Тошкент: Чўлпон, 1998. – 88 б.
3. Мактубот Имом Раббони. Икки томлик. 1-том / Р. Тура тахрири остида. – Истанбул: Yasin Yayinevi, 2006. – 396 б.
4. Юлдашходжаев Х. Тариқатчиликнинг замонавий кўринишлари. – Тошкент: ТИУ, 2010. – 80 б.
5. Анке фон Кюгельген. Расцвет Накшбандия-Мужадидия в средней Трансоксании с XVIII – до начала XIX вв.: опыт детективного расследования. / Суфизм в Центральной Азии (зарубежные исследования). Санкт-Петербург: Филологический факультет СПбГУ, 2001. – 394 с.
6. David V.D. Cheminement et situation actuelle d'un ordre mystique musulman, (eds.

A. Popovic, M. Gaborieau, T. Zarccone). – Istanbul: Editions Isis. 1990. – 750 p.

7. Sanjar M. One of the Factors of Purity of the Heart is Futuwwat // International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. – P. 98-101.

8. Sanjar M. «Tazkirat ul-awliyya» – a note about the saints // Zbiór artykułów naukowych recenzowanych. – P. 226.

9. Sanjar M. The views of Fariduddin Attar on being // International journal of applied research. IJAR. – 2020. – Vol. 6. – №. 6. – P. 34-36.

10. Мурадов С.А. Основные идеи основателя немецкой философской школы // Инновационное развитие в образовательной деятельности. – 2023. – Т. 2. – №. 7. – С. 588-594.

### MURADOV Sanjar Aslonovich

Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of Social Sciences and Physical Education, Bukhara State Technical University, Republic of Uzbekistan, Bukhara

## ONTOLOGY OF AHMAD SIRHINDI

**Abstract.** *This article examines the ontological views of Ahmad Sirhindi. A position that is critical of the doctrine of wahdat al-wujud (the unity of being) is the concept of wahdat ash-shuhud (the unity of witnessing). Ahmad Sirhindi develops and substantiates the concept of wahdat ash-shuhud.*

**Keywords:** *ontology, truth, attribute, criticism, essence.*

**ЧАЙКОВСКИЙ Аркадий Иванович**

учитель, Шлиссельбургская средняя школа № 1, Россия, г. Шлиссельбург

## **VTN-6. ТЕМПОРАЛЬНЫЕ АТТРАКТОРЫ КАК ОСНОВА ЭВОЛЮЦИИ, РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗУМНОСТИ: УПРАВЛЯЮЩИЕ СТРУКТУРЫ**

**Аннотация.** В работе рассматривается темпоральная организация сложных процессов в рамках развиваемой в серии VTN интерпретационной модели времени. Основное внимание уделяется понятию темпоральных аттракторов как устойчивых режимов, формирующихся в ходе направленной эволюции процессов и определяющих допустимые способы их дальнейшего развития.

Показано, что темпоральные аттракторы возникают не как статические объекты, а как результат накопления и согласования темпоральных паттернов, стабилизирующих воспроизводимые режимы переходов между состояниями. В этом контексте рост сложности, ветвление траекторий и формирование устойчивых структур могут быть описаны без обращения к внешним управляющим механизмам или телеологическим допущениям.

Предлагаемый подход носит интерпретационный характер и не вводит новых динамических уравнений. Его цель состоит в прояснении роли темпоральных структур в организации эволюционных процессов и в уточнении понятийного аппарата, необходимого для описания направленности и устойчивости темпоральной динамики.

**Ключевые слова:** темпоральная эволюция, темпоральные аттракторы, направленность времени, сложные системы, темпоральные паттерны, интерпретационная модель времени.

### **Введение**

В предыдущих опубликованных работах серии VTN была предложена интерпретационная модель времени, в рамках которой темпоральные процессы рассматриваются не как простая последовательность изолированных событий, а как структурированные конфигурации, обладающие внутренней согласованностью и устойчивостью. В частности, были введены понятия темпоральной плотности и темпоральных паттернов как носителей информации о предшествующих состояниях системы и ограничениях на её дальнейшее развитие.

Одной из центральных проблем при анализе сложных процессов является описание направленности и устойчивости форм, возникающих в ходе развития. Традиционные подходы часто апеллируют либо к внешним управляющим механизмам, либо к статистическим аргументам, которые не позволяют явно зафиксировать, каким образом прошлые состояния продолжают влиять на допустимое множество будущих переходов.

Настоящая работа развивает предложенную ранее темпоральную модель и вводит понятие темпоральных аттракторов как уровня описания, позволяющего связать направленность процессов развития и рост сложности с внутренней организацией временных переходов.

Темпоральный аттрактор понимается не как конечное состояние или целевая точка, а как устойчивый режим темпоральной организации, ограничивающий пространство допустимых траекторий развития.

Следует подчеркнуть, что в данной работе не вводятся новые фундаментальные законы темпоральной эволюции и не делаются онтологические утверждения о природе времени. Рассматриваемый подход носит интерпретационный характер и направлен на уточнение понятийного аппарата, необходимого для анализа устойчивости, ветвления и роста сложности в темпоральных процессах. Вопрос о возможном фундаментальном статусе выявляемых темпоральных свойств выходит за рамки настоящего исследования и может быть предметом отдельного рассмотрения.

### **1. Темпоральные аттракторы как уровень описания эволюционных процессов**

При анализе сложных процессов развития и усложнения структур часто возникает необходимость описывать не только локальные изменения состояний системы, но и устойчивые режимы, в рамках которых эти изменения приобретают направленный и согласованный характер. В традиционных подходах такие режимы нередко связываются с внешними управляющими механизмами, начальными условиями

или статистическими эффектами, что затрудняет выявление внутренних причин их устойчивости и направленности.

В рамках развиваемой в серии VTN темпоральной интерпретационной модели предлагается иной подход, в котором ключевую роль играет структура самого времени процесса. Прошлые состояния системы не исчезают бесследно, а оставляют следы в темпоральной организации переходов, ограничивая и направляя допустимое множество последующих траекторий. Темпоральная эволюция понимается здесь в широком смысле как процесс формирования и усложнения структур, сопровождающийся накоплением и согласованием темпоральной информации.

Для описания таких устойчивых конфигураций вводится понятие **темпорального аттрактора**. Под темпоральным аттрактором понимается не фиксированное конечное состояние и не целевая точка развития, а устойчивый режим темпоральной организации процесса, в рамках которого сохраняется согласованность переходов между состояниями и стабилизируется направленность развития. Темпоральный аттрактор задаёт не конкретную траекторию, а структуру допустимых траекторий, совместимых с уже сложившейся темпоральной конфигурацией.

Принципиальное отличие темпоральных аттракторов от классических аттракторов динамических систем состоит в том, что последние определяются как устойчивые множества в пространстве состояний, тогда как темпоральные аттракторы не локализуются в пространстве состояний и не задаются как фиксированные конфигурации. Они характеризуют устойчивость способа продолжения процесса во времени, а не устойчивость конкретного состояния. Если классический аттрактор отвечает на вопрос о том, к какому состоянию стремится система, то темпоральный аттрактор определяет ограничения на то, каким образом система может развиваться дальше, сохраняя согласованность своей темпоральной структуры.

Существенной особенностью темпоральных аттракторов является их эмерджентный характер. Они не задаются заранее и не выводятся из внешних принципов, а формируются в ходе темпоральной эволюции как результат накопления и стабилизации темпоральных паттернов. По мере усложнения процесса такие аттракторы могут образовывать иерархические структуры, в которых более высокие уровни

организации накладывают дополнительные ограничения на допустимые переходы, не устраняя при этом локальную вариативность и адаптивность системы.

Введение понятия темпоральных аттракторов позволяет связать направленность процессов развития и усложнения структур, устойчивость форм и рост сложности в рамках единого описания, не прибегая к онтологическим допущениям о природе времени или к постулированию фундаментальных законов темпоральной эволюции. В последующих разделах будет показано, каким образом данный уровень описания может быть использован для анализа ветвления процессов и формирования устойчивых режимов развития.

## 2. Темпоральные паттерны и формирование устойчивых режимов

Введённое в предыдущем разделе понятие темпорального аттрактора опирается на более базовый уровень темпоральной организации, связанный с формированием и воспроизводством темпоральных паттернов. Под темпоральными паттернами понимаются устойчивые конфигурации переходов между состояниями, возникающие в ходе эволюции процесса и сохраняющие свою структуру при изменении локальных условий. Эти паттерны не являются фиксированными последовательностями событий, а представляют собой воспроизводимые способы согласования переходов во времени.

Темпоральные паттерны формируются в результате накопления следов предшествующих состояний системы в её темпоральной организации. Каждый реализованный переход вносит вклад в структуру допустимых последующих переходов, постепенно изменяя характер временной согласованности процесса. В этом смысле темпоральные паттерны отражают не только актуальное состояние системы, но и историю её развития, зафиксированную в структуре временных связей.

По мере воспроизводства и стабилизации темпоральных паттернов возникает возможность формирования устойчивых режимов темпоральной организации. Такие режимы характеризуются тем, что множество допустимых переходов оказывается ограниченным не внешними условиями, а внутренней согласованностью уже сложившейся темпоральной структуры. На этом уровне темпоральные паттерны начинают выполнять роль строительных элементов темпоральных аттракторов.

Существенное различие между темпоральными паттернами и темпоральными аттракторами заключается не в степени их устойчивости, а в их функциональной роли в организации процесса. Темпоральные паттерны фиксируют воспроизводимые способы согласования переходов на локальном уровне и описывают то, как процесс обычно реализуется в данных условиях. Темпоральные аттракторы, напротив, задают глобальные ограничения на допустимые способы продолжения процесса, определяя не то, что воспроизводится, а то, какие траектории остаются совместимыми с уже сформированной темпоральной структурой. В этом смысле аттрактор выполняет селективную функцию, тогда как паттерны служат его структурными элементами.

Формирование устойчивых темпоральных режимов не предполагает устранения вариативности или локальной неопределённости. Напротив, устойчивость достигается за счёт согласования множества возможных переходов, а не за счёт их жёсткой фиксации. Темпоральные паттерны допускают разнообразие локальных реализаций, пока они остаются совместимыми с общей структурой темпоральной организации процесса.

Таким образом, темпоральные аттракторы могут быть рассмотрены как результат интеграции и стабилизации множества темпоральных паттернов, которые в совокупности задают устойчивый способ продолжения процесса во времени. Этот уровень описания позволяет проследить, каким образом из локальных переходов и их временной согласованности формируются более высокоуровневые режимы устойчивости, не сводимые к отдельным состояниям или последовательностям событий.

### **3. Ветвление темпоральных процессов и селективная роль аттракторов**

Одним из ключевых следствий введения темпоральных аттракторов является возможность естественного описания ветвления темпоральных процессов. Под ветвлением в данном контексте понимается не произвольное разветвление траекторий, а формирование альтернативных направлений развития, каждое из которых остаётся совместимым с уже сложившейся темпоральной структурой процесса.

На уровне темпоральных паттернов ветвление проявляется как вариативность локальных переходов. Различные паттерны могут реализовываться в одних и тех же условиях, не

нарушая локальной согласованности процесса. Однако наличие паттернов само по себе не накладывает ограничений на глобальную структуру развития и не позволяет отличить допустимые продолжения процесса от тех, которые приводят к утрате темпоральной согласованности.

Селективный характер ветвления проявляется на уровне темпоральных аттракторов. Аттрактор выполняет функцию отбора, ограничивая множество возможных продолжений процесса теми траекториями, которые совместимы с накопленной темпоральной структурой. Ветви, не согласующиеся с уже сформированными режимами темпоральной организации, не реализуются как устойчивые продолжения, даже если они допустимы на уровне отдельных локальных переходов.

Таким образом, ветвление темпоральных процессов не является полностью свободным или случайным. Оно осуществляется в рамках ограничений, задаваемых темпоральными аттракторами, которые определяют пространство допустимых альтернатив. Каждая ветвь представляет собой не независимую траекторию, а вариант продолжения процесса, сохраняющий согласованность с его предшествующей темпоральной организацией.

Следует подчеркнуть, что селективная роль темпоральных аттракторов не сводится к жёсткому детерминизму. Аттракторы не предписывают единственно возможный ход развития и не устраняют неопределённость на локальном уровне. Напротив, они допускают множественность возможных продолжений, сохраняя при этом целостность и устойчивость темпоральной структуры процесса.

В результате ветвление и направленность развития оказываются взаимосвязанными аспектами одной и той же темпоральной организации. Направленность проявляется не как движение к заранее заданной цели, а как последовательное исключение тех вариантов развития, которые нарушают согласованность процесса. В этом смысле темпоральные аттракторы обеспечивают устойчивость развития без обращения к внешним управляющим механизмам или телеологическим предпосылкам.

### **4. Иерархия темпоральных аттракторов и рост сложности**

Анализ ветвления темпоральных процессов естественным образом приводит к рассмотрению многоуровневой организации темпоральных аттракторов. В сложных системах



устойчивые режимы темпоральной организации, сформированные на одном уровне, могут становиться элементами более высокоуровневых структур, накладывающих дополнительные ограничения на допустимые способы продолжения процесса.

Иерархия темпоральных аттракторов формируется в результате последовательного усложнения темпоральной организации. На нижних уровнях устойчивость обеспечивается локальными темпоральными паттернами и их согласованием. По мере накопления таких паттернов возникают аттракторы, стабилизирующие более протяжённые во времени режимы развития. Эти аттракторы, в свою очередь, могут интегрироваться в структуры более высокого уровня, задающие глобальные ограничения для дальнейшего развития процесса.

Иерархическая организация темпоральных аттракторов не предполагает жёсткого разделения уровней или строгой вложенности. Более высокие уровни не заменяют и не подавляют нижележащие, а накладывают на них дополнительные ограничения, сохраняя при этом локальную вариативность и адаптивность. В результате процесс может демонстрировать устойчивость на глобальном уровне, сохраняя гибкость на локальных масштабах.

Рост сложности в рамках данного описания связан не с увеличением числа состояний или параметров, а с усложнением структуры допустимых переходов и их темпоральной согласованности. Каждый новый уровень иерархии аттракторов сужает пространство возможных продолжений процесса, одновременно повышая устойчивость и воспроизводимость его макроскопических свойств. В этом смысле усложнение и стабилизация выступают как взаимосвязанные аспекты одной и той же темпоральной динамики.

Следствием иерархической организации темпоральных аттракторов является возникновение эффектов, не сводимых к локальным свойствам отдельных переходов или паттернов. Эти эффекты проявляются как устойчивые формы поведения, сохраняющиеся при значительных вариациях локальных условий и возмущений. Они отражают согласованный способ развития системы во времени, а не конкретные состояния или траектории.

Таким образом, иерархии темпоральных аттракторов предоставляют естественный язык для описания роста сложности и формирования устойчивых структур в широком классе

процессов. Данный подход позволяет связать локальную вариативность и глобальную устойчивость в рамках единой схемы, не прибегая к внешним управляющим механизмам или телеологическим объяснениям.

### **5. Интерпретационные следствия и область применимости**

Рассмотренное в предыдущих разделах описание темпоральных паттернов, аттракторов и их иерархий носит интерпретационный характер и не предполагает изменения стандартных динамических уравнений или формального аппарата теории. Его назначение состоит в пояснении временной организации процессов, которая в традиционных подходах часто остаётся неявной либо интерпретируется через внешние допущения.

Одним из ключевых интерпретационных следствий предлагаемого подхода является возможность описания направленности процессов без обращения к телеологическим принципам или заранее заданным целям. Направленность возникает как результат селективной роли темпоральных аттракторов, которые постепенно ограничивают пространство допустимых продолжений процесса на основе накопленной темпоральной согласованности. В этом смысле направленность развития формируется в ходе самой темпоральной эволюции, а не навязывается извне.

Данный подход также позволяет уточнить соотношение устойчивости и вариативности в сложных системах. Устойчивые режимы поведения не исключают локальной неопределённости, а делают её совместимой с глобальной согласованностью процесса. Темпоральные аттракторы обеспечивают сохранение целостности темпоральной структуры, не устраняя при этом множественность возможных локальных реализаций.

Область применимости предлагаемой схемы не ограничивается конкретными физическими, биологическими или социальными системами. Она может быть использована для интерпретационного анализа процессов различной природы, в которых наблюдаются устойчивые режимы развития, ветвление траекторий и рост сложности. В каждом из этих случаев темпоральные аттракторы выступают как универсальный уровень описания, позволяющий связать локальные процессы и глобальную динамику без введения дополнительных онтологических предпосылок.

При этом следует подчеркнуть, что рассмотрение темпоральных аттракторов не предполагает утверждений о фундаментальной природе времени или о существовании универсальных законов темпоральной эволюции. Речь идёт о концептуальном уровне анализа, направленном на выявление структурных аспектов временной организации процессов и согласование различных интерпретационных интуиций в рамках единой схемы.

## 6. Заключение

В настоящей работе был предложен интерпретационный подход к описанию эволюционных процессов, основанный на анализе их темпоральной организации. Введены понятия темпоральных паттернов и темпоральных аттракторов, позволяющие рассматривать устойчивость, направленность и рост сложности как следствия согласованности переходов во времени, а не как результат внешних управляющих механизмов или телеологических предположений.

Показано, что темпоральные паттерны фиксируют локально воспроизводимые способы согласования переходов, тогда как темпоральные аттракторы выполняют селективную функцию, ограничивая пространство допустимых продолжений процесса на основе уже сформированной темпоральной структуры. Такое различие позволяет чётко развести уровни описания и избежать смешения локальной повторяемости с глобальной устойчивостью развития.

Анализ ветвления темпоральных процессов и иерархий темпоральных аттракторов продемонстрировал, каким образом устойчивость и вариативность могут сосуществовать в рамках единой схемы. Направленность развития при этом проявляется не как движение к заранее заданной цели, а как последовательное исключение тех вариантов продолжения процесса, которые нарушают согласованность его темпоральной организации.

Предложенный подход носит исключительно интерпретационный характер. Он не вводит новых динамических уравнений, не модифицирует стандартный формализм теорий и не претендует на установление фундаментальных законов темпоральной эволюции. Его значение заключается в прояснении структурных аспектов временной организации процессов и в формировании концептуального языка, позволяющего согласовать различные интуиции,

связанные с устойчивостью, ветвлением и ростом сложности.

Дальнейшее развитие данной схемы может быть связано с более детальным анализом свойств темпоральных аттракторов, их иерархий и взаимосвязей, а также с рассмотрением конкретных моделей и приложений, в которых темпоральная организация процессов играет ключевую роль. Эти направления выходят за рамки настоящей работы и могут быть предметом последующих исследований.

## Благодарности

Автор выражает признательность коллегам за обсуждения и комментарии, позволившие уточнить аргументацию и углубить теоретическую часть работы.

## Заявления

Работа не получила целевого финансирования. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## Литература

1. Prigogine I. From Being to Becoming: Time and Complexity in the Physical Sciences. W. H. Freeman, 1980.
2. Nicolis G., Prigogine I. Self-Organization in Nonequilibrium Systems. Wiley, 1977.
3. Haken H. Synergetics: An Introduction. Springer, 1983.
4. Laughlin R.B., Pines D. The Theory of Everything. PNAS 97, P. 28-31 (2000).
5. Kauffman S. The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution. Oxford Univ. Press, 1993.
6. Bak P. How Nature Works: The Science of Self-Organized Criticality. Copernicus, 1996.
7. Sethna J. Statistical Mechanics: Entropy, Order Parameters, and Complexity. Oxford Univ. Press, 2006.
8. Friston K. The Free-Energy Principle: A Unified Brain Theory? Nature Reviews Neuroscience 11, P. 127-138 (2010).
9. Deacon T. Incomplete Nature: How Mind Emerged from Matter. W. W. Norton, 2011.
10. Tegmark M. Consciousness as a State of Matter. Chaos, Solitons & Fractals 76, P. 238-270 (2015).
11. Barabási A.-L. Network Science. Cambridge Univ. Press, 2016.
12. Varela F., Thompson E., Rosch E. The Embodied Mind. MIT Press, 1991.
13. Bickhard M.H. Emergence and Self-Maintenance. Axiomathes 26, P. 241-260 (2016).

**TCHAIKOVSKY Arkady Ivanovich**

Teacher, Shlisselburg Secondary School No. 1, Russia, Shlisselburg

## **VTN-6. TEMPORAL ATTRACTORS AS THE BASIS OF EVOLUTION, DIVERSITY, AND INTELLIGENCE: GOVERNING STRUCTURES**

**Abstract.** *The paper considers the temporal organization of complex processes within the framework of the interpretative model of time developed in the VTN series. The main attention is paid to the concept of temporal attractors as stable regimes that are formed during the directed evolution of processes and determine acceptable ways of their further development.*

*It is shown that temporal attractors arise not as static objects, but as a result of the accumulation and coordination of temporal patterns that stabilize reproducible modes of transitions between states. In this context, the growth of complexity, branching of trajectories and the formation of stable structures can be described without reference to external control mechanisms or teleological assumptions.*

*The proposed approach is interpretative in nature and does not introduce new dynamic equations. Its purpose is to clarify the role of temporal structures in the organization of evolutionary processes and to clarify the conceptual framework necessary to describe the direction and stability of temporal dynamics.*

**Keywords:** *temporal evolution, temporal attractors, time orientation, complex systems, temporal patterns, interpretative model of time.*

# ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

**ТИТОВА Людмила Валентиновна**

преподаватель, Астраханский губернский техникум,  
Россия, г. Астрахань

## СУД С УЧАСТИЕМ ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ: ЗА И ПРОТИВ

**Аннотация.** В статье рассматривается институт суда присяжных как один из наиболее древних и дискуссионных механизмов отправления правосудия, сохраняющий значение символа демократического «суда равных» и в современной российской правовой системе.

**Ключевые слова:** суд присяжных, уголовное судопроизводство, УПК РФ, присяжные заседатели, презумпция невиновности, состязательность, оценка доказательств.

Суд присяжных – один из самых древних и противоречивых институтов правосудия. Возникший как инструмент защиты от произвола властей, он и на сегодняшний день остается символом демократического правосудия во многих странах, включая Россию. Однако его эффективность и уместность в современном мире регулярно становятся предметом жарких споров и дискуссий среди юристов, правоведов и общественности.

В пользу института суда присяжных приводятся следующие аргументы:

- Во-первых, отсутствие у присяжных специальных знаний не является слабостью, а заложено в самой конструкции процесса. Профессиональный судья выступает в роли их гида и правового консультанта: он разъясняет юридические нормы и принципы, помогает структурировать сложные доказательства и руководит процедурой, адаптируя свои пояснения для восприятия неспециалистами. Как итог, вынесение вердикта диктуется не правовой безграмотностью, а совместной работой – судья обеспечивает правовые рамки, а присяжные оценивают факты через призму здравого смысла.
- Во-вторых, предварительная правовая социализация через средства массовой информации. Вопреки широко распространенному мнению о том, что массовая культура искажает представление о правосудии, многие юристы-сторонники видят в этом положительный эффект. Популярны телепередачи, фильмы и публикации на правовые темы, даже в

упрощенной форме, выполняют просветительскую функцию, формируя у граждан базовое понимание процедуры, ролей участников и основных понятий, что облегчает их адаптацию в реальном судебном заседании и способствует более осмысленному восприятию происходящего судебного процесса.

- В-третьих, высокая степень личной ответственности присяжных заседателей. Подчеркивается, что граждане, принявшие приглашение стать присяжными, осознают важность своей миссии. Их решение – это не случайный выбор, а сознательный акт участия в судьбе другого человека. При вынесении вердикта они опираются не на мимолетные эмоции, а на совокупность личного жизненного опыта, услышанных в суде аргументов и представленных доказательств, что является сущностью «суда равных».
- В-четвертых, легитимность как «голос общества». Этот аргумент носит глубоко философско-правовой характер, суть которого заключается в том, что подсудимый судим не абстрактной государственной машиной, а представителями того самого общества, законы которого он, как предполагается, нарушил. Вердикт присяжных, исходя из этого, отражает представление общества о справедливости в данном случае. Если же их решение систематически расходится с буквой закона, это служит важным сигналом для законодателя о возможном несовершенстве или устаревании норм,

стимулируя их своевременную корректировку. В этом видят обратную связь между правосудием и обществом.

Критики института суда присяжных выдвигают ряд системных претензий, которые ставят под сомнение его объективность и эффективность. Их доводы сосредоточены на вопросах компетентности, мотивации и внутренней динамики коллегии присяжных, а также на уязвимости самой процедуры. Так, некоторые представители противной стороны приводят такие недостатки как:

- Поверхностные знания, почерпнутые из массовой культуры. Противники отмечают, что у большинства граждан, попадающих в коллегию, правовые представления сформированы не профессиональным опытом, а сюжетами телевизионных ток-шоу, художественных фильмов и упрощенных медиа-репортажей. Эти источники часто создают искаженную, драматизированную картину судопроизводства, далекую от рутинной, но строгой работы с доказательствами. В результате присяжные могут опираться на стереотипы, а не на фактические обстоятельства конкретного дела.

- Случайность отбора и конфликт с социальными обязанностями. Механизм формирования коллегии, основанный на автоматической случайной выборке, не учитывает реальную занятость и социальный статус кандидатов. Многие избранные лица сталкиваются с нелояльностью работодателей, финансовыми потерями или семейными сложностями, что создает изначальный стресс и снижает их вовлеченность. Это ставит под вопрос принцип добровольного и ответственного исполнения гражданского долга.

- Доминирование старшей возрастной группы и риск легкомысленного отношения. На практике в коллегиях часто преобладают граждане пенсионного и предпенсионного возраста, для которых участие в процессе может быть одним из способов социальной активности или даже развлечения. Хотя они, как правило, законопослушны, критики сомневаются, что все они в полной мере осознают глубину ответственности и долгосрочные последствия своего вердикта для жизни подсудимого.

- Пассивность при совещании и конформизм. Внутри совещательной комнаты редко рождается подлинная дискуссия. Многие присяжные, стремясь поскорее завершить процесс

из-за личных дел, занимают пассивную позицию. Они склонны безропотно присоединяться к мнению наиболее активных членов коллегии или простого большинства, оставляя за скобками тщательную проверку аргументации. Как следствие, вердикт может отражать не коллективное, а навязанное коллективу решение.

- Изначальное предубеждение о виновности. Всегда существует и будет существовать опасение, что на присяжных психологически давит авторитет государственного обвинения. У многих присутствует глубокая, хотя и порой неосознанная, вера в то, что следственные органы не станут без оснований преследовать невиновного. Это создает скрытый перекося, при котором бремя доказывания невиновности ложится на защиту, а не на обвинение, что прямо противоречит принципу презумпции невиновности.

- Уязвимость перед манипуляторными техниками защиты: блестящий оратор в суде способен исказить сам ландшафт процесса, создав опасный перекося чаши весов. Используя многочисленные методы эмоционального давления, риторическое мастерство и психологическое воздействие, защита способна вызвать у присяжных необоснованное сочувствие, отвлечь внимание от доказательств и убедить в невиновности даже при наличии убедительных улик. Это превращает процесс в состязание не столько фактов, сколько ораторских навыков, где побеждает более убедительный рассказчик, а не более доказательная позиция.

Анализ современной практики и дискуссий вокруг суда присяжных в России. Накопленная за годы практика применения суда присяжных в РФ выявила ряд системных вопросов и продолжает вызывать оживленные дискуссии в профессиональном сообществе. Споры касаются как правоприменительных сложностей, так и фундаментального места этого института в российской правовой традиции.

Рассматривая финансовую составляющую, невозможно не отметить, что организация суда присяжных сопряжена со значительными бюджетными расходами. Только процедура формирования коллегии (вызов и компенсации кандидатам) для одного дела может обходиться государству в сумму от 1,5 до 10 миллионов рублей. Это ставит вопрос об оптимизации финансирования всей судебной системы, хотя сама по себе высокая стоимость не

рассматривается как достаточное основание для упразднения института.

Рассматриваются следующие процедурные и законодательные коллизии:

- Разделение функций («судьи права» и «судьи факта»). Классическая модель, где присяжные решают только вопрос о виновности, а судья определяет меру наказания, подвергается критике. Противники считают, что это искусственно сужает роль народных представителей, не позволяя им участвовать в итоговой оценке всех обстоятельств дела при назначении наказания. Предложения о совместном решении этого вопроса коллегией присяжных и с судьёй пока несовместимы с действующим УПК РФ.

- Ограниченное влияние судьи на совещание. Закон запрещает судье вмешиваться в совещание присяжных для разъяснения юридических нюансов, что, по мнению ряда экспертов, ведет к утрате ценного синтеза профессионального правового знания и житейской мудрости.

Не утихают споры и о вопросе легитимности и исторической преемственности. Распространенным является мнение, что суд присяжных является чужеродным заимствованием, противоречащим российским правовым традициям, сложившимся в советский период. Дискуссия также ведется о том, насколько современная модель соответствует дореволюционному прототипу. Многие критики отмечают, что прямое копирование западной модели без учета национального контекста проблематично.

Всегда существует проблема ответственности и уязвимости к воздействию:

- Существует дисбаланс в ответственности: профессиональный судья несет полную ответственность за процессуальные решения и руководство процессом, в то время как коллегия присяжных не несет фактической юридической ответственности за вынесенный вердикт, что вызывает вопросы о последствиях возможной ошибки.

- Сторонники суда присяжных видят в нем защиту от «судейского произвола» и

коррупции внутри системы. Однако их оппоненты парируют, что сами присяжные, будучи неподготовленными и психологически уязвимыми, могут быть целенаправленно подвергнуты манипуляциям со стороны защиты или заинтересованных лиц, которые стремятся повлиять на их эмоциональное состояние, предвзятость или логику рассуждений в пользу обвиняемого.

Суд присяжных в России остается и будет оставаться сложным и неоднозначным элементом судебной системы. Практика данного судебного явления показывает как преимущества (вовлечение общества, дополнительный противовес обвинительному уклону), так и серьезные вызовы: высокую стоимость, процедурные противоречия в УПК, вопросы об исторической и культурной адаптации, а также дилемму ответственности. Дальнейшее развитие этого института требует взвешенного диалога, направленного не на радикальную отмену, но на возможное совершенствование в рамках российской правовой парадигмы.

### Литература

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22.11.2005 г. № 23 «О применении судами норм Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, регулирующих судопроизводство с участием присяжных заседателей».
2. Быков В.М. Митрофанова Е.Н. Причины вынесения присяжными заседателями необоснованных оправдательных вердиктов // Российская юстиция. – 2010. – № 2.
3. Федеральный закон от 20.08.2004 № 113-ФЗ «О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации».
4. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
5. «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 27.10.2025).

**TITOVA Lyudmila Valentinovna**

Teacher, Astrakhan Provincial Technical College, Russia, Astrakhan

## **TRIAL BY JURY: PROS AND CONS**

**Abstract.** *The article examines the institution of the jury trial as one of the most ancient and controversial mechanisms for the administration of justice, which retains the significance of a symbol of a democratic "court of equals" in the modern Russian legal system.*

**Keywords:** *jury trial, criminal proceedings, Code of Criminal Procedure of the Russian Federation, jurors, presumption of innocence, adversarial nature, evaluation of evidence.*

**ШЕПЕЛЕВА Анна Сергеевна**

магистрантка,

Поволжский институт управления имени П. А. Столыпина – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия, г. Саратов

*Научный руководитель – заведующий кафедрой служебного и трудового права  
Поволжского института управления имени П. А. Столыпина – филиала Российской академии  
народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,  
доктор юридических наук, доцент Соболева Юлия Викторовна*

## **РОЛЬ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВОТВОРЧЕСТВА ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ**

**Аннотация.** В статье проводится исследование роли судебной практики в правотворческой деятельности органов исполнительной власти. В ходе анализа были выявлены основные направления влияния судебной практики на реализацию правотворчества в системе исполнительной власти.

**Ключевые слова:** правотворчество, исполнительная власть, суд, судебная практика.

Правотворчество в системе исполнительной власти представляет собой значимый элемент, обеспечивающий управление общественными отношениями и реализацию различных направлений политики государства. Стоит отметить, что степень эффективности правотворчества в исследуемой сфере во многом также зависит от судебной практики, обеспечивающей интерпретацию и качественное применения норм права.

В свою очередь, судебные решения могут как поддерживать, так и создавать ограничения в правотворческой деятельности органов исполнительной власти. Данное основание подчеркивает весомость, значимость и многоаспектность судебной практики в контексте реализации правотворчества в системе исполнительной власти [2, с. 15].

Процесс правотворчества в механизме исполнительной власти представляет собой целенаправленную деятельность по формированию, подготовке, отмене или внесению изменений подзаконных актов различной направленности.

Органы исполнительной власти, обладающие правотворческими полномочиями, создают подзаконные акты для детализации и конкретизации отдельных положений законодательства, с целью повышения

эффективности их дальнейшей реализации и качественного управления делами государства.

Правотворчество тесно взаимосвязано с судебной практикой, способной интерпретировать и применять правовые нормы. Судебная практика, как правило, создает правоприменительные основы, согласно которым в дальнейшем реализуется правотворческая деятельность.

Например, в соответствии с вынесенными судебными решениями могут быть выявлены пробелы в конкретных положениях нормативных актов, установлена степень соответствия принятых норм положениям федерального и федерального конституционного законодательства, а также положениям Конституции Российской Федерации или международным стандартам.

В случае обнаружения несоответствий между принятыми и конституционными и законодательными нормами – возможна прекращение действия конкретных положений или всего акта. Так, судебная практика способна осуществлять не только контрольную функцию за законностью правотворческой деятельности органов исполнительной власти, но также оказывать влияние на ее развитие.

Влияние судебной практики на реализацию правотворчества в системе исполнительной



власти осуществляется по следующим направлениям:

1. Реализация контроля за законностью принимаемых подзаконных актов – органы судебной власти обладают полномочиями для проведения проверки законности принятых подзаконных актов органами исполнительной власти. В случае признания судом правового акта незаконным – данный акт может быть отменен или потребуются внесение изменений в его содержание. Тем не менее обнаружение подобных нарушений является значительным основанием для анализа осуществляемой правотворческой деятельности органом исполнительной власти.

2. Внесение изменений в положения актов – судебные решения могут выявить наличие правовых пробелов или недостатков в правовых актах, влекущие необходимость внесения изменений в действующие нормы органами исполнительной власти. Также, в случае принятия судами решений, определяющих не точности и неясности положений правовых актов на систематической основе, может возникнуть необходимость инициирования правотворчества органов исполнительной власти.

3. Реализация интерпретации правовых норм – посредством судебных решений могут быть сформированы новые интерпретации принятых правовых норм, что, в свою очередь, оказывает значительное влияние на дальнейший процесс реализации правотворческой деятельности органом исполнительной власти. Это обусловлено тем, что органы исполнительной власти в своем дальнейшем правотворчестве будут вынуждены придерживаться новой, принятой судом, интерпретации правовых норм и адаптировать свою деятельность в соответствии с ново-установленными подходами.

4. Органы судебной власти уполномочены на формирование судебных прецедентов в своих решениях – представляющих собой важную основу для деятельности нижестоящих органов судебной власти и правотворческой деятельности органов исполнительной власти [4, с. 376]. Процесс создания судебных прецедентов обеспечивает наличие правовой определенности, стабильности, а в иных случаях может ограничить деятельность органов исполнительной власти.

5. Обзоры судебной практики – суды различных инстанций формируют обзоры своей

практики для ее дальнейшего использования в правоприменительной практике и правотворческой деятельности. Так, например, в России на регулярной основе формируются обзоры и правовые позиции Конституционного Суда РФ (далее – КС РФ), Верховного Суда РФ (далее – ВС РФ) и нижестоящих судов.

В содержании судебной практики и правовых позиций могут быть представлены различные правовые разъяснения, рекомендации и предложения по развитию или доработке законодательных основ в той или иной отрасли. Тем не менее наиболее актуальны в правоприменительной практике, именно правовые позиции и обзоры КС РФ и ВС РФ [3, с. 203]. Рассмотрим актуальные примеры из практики, каким образом судебные решения оказывали влияние на реализацию деятельности правотворчества в системе исполнительной власти:

1. Пленумом ВС РФ был разъяснен порядок хода рассмотрения дел в вопросе оспаривания правовых актов и принятых решений органов власти [1]. Как следствие – в правоприменительной практике было сформировано более точное понимание аспектов необходимости внесения изменений в нормативные правовые акты.

2. Президиумом ВС РФ в 2023 году был сформирован обзор судебной практики по делам о защите прав потребителей для уточнения некоторых правовых норм. Подобная мера привела к внесению изменений в положения подзаконных актов, затрагивающих сферу защиты прав граждан России [5]. Согласно двум представленным примерам, можно отметить следующую особенность влияния судебной практики на реализацию деятельности правотворчества в системе исполнительной власти – она формирует единое толкование норм и правоприменительную практику.

3. Также, в качестве примера влияния судебной практики на правотворчество в системе исполнительной власти можно отметить правовую позицию ВС РФ, сформированную в обзоре судебной практики о делах, связанных с обеспечением жилых помещений детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей [6].

Данная позиция представила собой основание для разработки нового законопроекта, в положениях которого будет урегулирован вопрос защиты данной категории детей от

неблагоприятного влияния и действий их родственников.

Важно также отметить следующую особенность – судебная практика представляет собой инструмент совершенствования, детализации, конкретизации правотворческой деятельности и правоприменительной практики, а не правовой источник, поскольку в ином случае это противоречило бы принципу разделения властей, принятым в российском государстве.

Так, можно отметить, что судебная практика, в частности, высших органов судебной власти проявляется в правотворческой деятельности в виде метода внесения определенности в содержание правовых отношений.

Таким образом, можно сделать вывод, что судебная практика оказывает значительное влияние на реализацию деятельности правотворчества в системе исполнительной власти, посредством выявления недостатков и правовых пробелов в нормативных правовых актах, указания на необходимость внесения изменений или отмены некоторых правовых норм, формирования иных рекомендаций по устранению выявленных противоречий.

Также, высшие судебные инстанции в лице КС РФ и ВС РФ формируют обзоры судебной практики и правовые позиции в отношении различных оспариваемых вопросов. Данные обзоры и позиции становятся устойчивой основой формирования правоприменительной практики и правотворческой деятельности.

### Литература

1. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 25.12.2018 № 50 «О практике рассмотрения судами дел об

оспаривании нормативных правовых актов и актов, содержащих разъяснения законодательства и обладающих нормативными свойствами» // Российская газета. – 2019. – 15 января. – № 6.

2. Бондарь Н.С. От судебного конституционализма - к судебному правотворчеству: доктрина и практика // Актуальные проблемы правотворчества, правоприменения и социально-экономического регулирования: Сборник избранных авторских работ. – Ростов-на-Дону: Спутник науки, 2024. – С. 6-31.

3. Лазарев В.В. К вопросу о роли суда в формировании и реализации правовых доктрин // Правовая доктрина в юридической науке и практике: Материалы международной научно-практической конференции памяти В.Д. Перевалова, Екатеринбург, 25 ноября 2022 года. – Екатеринбург, 2023. – С. 203-214.

4. Соколова М.А. Юридическая практика как один из векторов изменения законодательства // М.А. Соколова / Юридическая техника. – 2023. – №. 17. – С. 376-381.

5. Обзор судебной практики по делам о защите прав потребителей, утвержденный Президиумом Верховного Суда Российской Федерации от 18.10.2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vsrfr.ru/documents/all/33038/>.

6. Обзор практики рассмотрения судами дел, связанных с обеспечением детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, жилыми помещениями, утв. Президиумом Верховного Суда РФ 23.12.2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vsrfr.ru/documents/all/29526/>.

**SHEPELEVA Anna Sergeevna**

Graduate Student,

Volga Region Institute of Management of P.A. Stolypin — branch of Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration, Russia, Saratov

*Scientific Advisor – Head of the Department of Service and Labor Law at Volga Region Institute of  
Management of P.A. Stolypin — branch of Russian Presidential Academy of National Economy and  
Public Administration, Doctor of Law, Associate Professor Soboleva Yulia Viktorovna*

## **THE ROLE OF JUDICIAL PRACTICE IN THE IMPLEMENTATION OF LAW-MAKING BY EXECUTIVE AUTHORITIES**

**Abstract.** *The article examines the role of judicial practice in the law-making activities of executive authorities. In the course of the analysis, the main directions of the influence of judicial practice on the implementation of law-making in the executive power system were identified.*

**Keywords:** *law-making, executive power, court, judicial practice.*

# МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА, PR

**ЖУМАБЕКОВА Аружан**

эксперт в области перманентного макияжа,  
Казахстан, г. Астана

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ НА СПРОС НА УСЛУГИ ПЕРМАНЕНТНОГО МАКИЯЖА

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние цифровых коммуникаций в социальных сетях на формирование спроса на услуги перманентного макияжа. Анализируются особенности взаимодействия специалистов индустрии красоты с целевой аудиторией в цифровой среде, а также роль визуального контента, экспертного позиционирования и обратной связи в принятии клиентами решений о выборе услуги. Показано, что социальные сети выступают не только каналом информирования, но и инструментом формирования доверия, профессиональной репутации и устойчивого спроса. Делается вывод о значимости системного и этически корректного использования цифровых коммуникаций для развития услуг перманентного макияжа в условиях цифровизации сферы услуг.

**Ключевые слова:** цифровые коммуникации, социальные сети, перманентный макияж, спрос на услуги, индустрия красоты, визуальный контент, профессиональный имидж, цифровая среда.

Цифровизация сферы услуг привела к тому, что спрос все чаще формируется не в точке оказания услуги, а задолго до нее в пространстве цифровых коммуникаций, где потребитель собирает информацию, сравнивает предложения, оценивает риски и формирует доверие. Услуги перманентного макияжа относятся к группе высокововлеченных эстетических услуг, для которых характерны повышенная субъективность оценки результата, наличие медицинско-биологических рисков (микротравматизация кожи, реакции на пигмент, особенности заживления), а также длительный «эффект последствий», результат сохраняется во времени и подлежит социальной оценке. Эти характеристики усиливают роль предварительной коммуникации: клиент не просто покупает процедуру, он покупает прогнозируемость, безопасность и соответствие эстетическим ожиданиям. В таких условиях социальные сети выступают не вспомогательным каналом информирования, а полноценной инфраструктурой формирования спроса, поскольку обеспечивают непрерывный контакт между специалистом и аудиторией, высокую скорость распространения сообщений и доминирование визуальных кодов, критичных для эстетических услуг.

Спрос на услуги перманентного макияжа в цифровой среде формируется на стыке трех взаимосвязанных механизмов: информационного, репутационного и поведенческого. Информационный механизм связан со снижением неопределённости. В отличие от товаров, услуга не может быть «примерена» в исходном виде, а ее качество часто становится очевидным только после выполнения и завершения периода заживления. Следовательно, потребитель вынужден опираться на сигналы качества, косвенные признаки компетентности и добросовестности исполнителя. Социальные сети предоставляют набор таких сигналов: демонстрация портфолио, динамика заживления, описание протоколов безопасности, ответы на вопросы, разъяснение противопоказаний, а также прозрачность процесса (разметка, подбор формы, согласование, уход). Чем выше качество и последовательность информационных сообщений, тем ниже воспринимаемый риск и тем выше вероятность конверсии из интереса в запрос на запись. При этом критически важно, что «объем информации» сам по себе не равен качеству: перегруженные и противоречивые сообщения могут усиливать тревожность и снижать готовность к покупке. Эффективная цифровая коммуникация в данном

контексте – это структурированная и повторяемая система сообщений, которая переводит клиентский выбор из эмоционального в рациональный, демонстрируя причинно-следственные связи между техникой, особенностями кожи, этапами заживления и ожидаемым визуальным результатом.

Репутационный механизм обусловлен тем, что в эстетических услугах доверие является ключевым нематериальным активом, который напрямую конвертируется в спрос. В цифровой среде доверие формируется через совокупность репутационных маркеров: отзывы, реакции аудитории, устойчивость визуального стиля, экспертность речи, последовательность в позиционировании и соблюдение этических норм. Существенную роль играет социальное доказательство: клиент ориентируется на опыт других пользователей, особенно если их профили выглядят «реальными», а отзывы содержат конкретику (сроки заживления, особенности ощущений, соблюдение гигиены, качество консультации). Однако социальное доказательство имеет двойственную природу: избыточно «идеальные» отзывы, повторяющиеся формулировки, однотипные фотографии без промежуточных стадий могут вызывать у аудитории эффект недоверия. Поэтому научно обоснованный подход к цифровым коммуникациям предполагает не максимизацию демонстративности, а повышение достоверности: показ этапов «до – сразу после – после заживления – после коррекции», наличие клиентоориентированных пояснений, указание ограничений и возможных вариаций результата. Такой подход снижает риск когнитивного диссонанса у клиента и укрепляет устойчивое доверие к специалисту.

Поведенческий механизм связан с архитектурой цифровой среды, которая формирует внимание и действие через алгоритмическую выдачу, частотность контактов и интерактивность. Социальные сети создают режим «постоянного присутствия», где узнаваемость специалиста и его практики формируется не единичной публикацией, а регулярной повторяемостью сигналов качества. Для услуг перманентного макияжа это особенно важно, поскольку решение о процедуре часто откладывается и проходит через несколько стадий: интерес, наблюдение, сравнение, консультация, запись. Цифровые коммуникации позволяют сопровождать клиента на каждой стадии: короткие публикации работают на первичное

внимание, длинные объясняющие материалы на осмысление и снижение риска, прямые эфиры и ответы на персонализированное доверие, а удобные механизмы записи на перевод намерения в действие. Таким образом, спрос становится не «случайной покупкой», а результатом многократных контактов, в которых специалист системно подтверждает компетентность и управляет ожиданиями.

Отдельного анализа заслуживает роль визуального контента как доминирующего языка коммуникации в индустрии перманентного макияжа. Визуальные материалы выполняют одновременно несколько функций: демонстрация результата, доказательство навыка, формирование эстетического стандарта и эмоциональное вовлечение. Однако визуальная коммуникация в этой сфере несет и методологические риски: фотографии и видео легко манипулируются освещением, ракурсом, фильтрами и ретушью, что формирует искажённые ожидания. На уровне спроса это приводит к краткосрочному росту обращений при одновременном увеличении конфликтности и неудовлетворённости клиентов, поскольку реальность неизбежно проигрывает «идеальному цифровому образу». Следовательно, профессионально корректная стратегия – демонстрация визуальной правды: единые условия съемки, минимизация постобработки, акцент на естественные оттенки, фиксация результата после полного заживления. В научной логике это можно описать как повышение валидности визуальных данных, что усиливает доверие и снижает разрыв между ожидаемым и фактическим результатом.

Существенный вклад в формирование спроса вносит экспертное позиционирование, которое в цифровой среде проявляется через язык, структуру объяснений и готовность специалиста обсуждать ограничения. Для высокорисковых услуг доверие к эксперту усиливается не обещаниями «идеального результата», а демонстрацией профессиональных границ: объяснение противопоказаний, отказ от выполнения процедуры при неблагоприятных условиях, корректное информирование о возможных осложнениях и необходимости коррекции. Этот компонент часто недооценивается практиками, ориентированными на краткосрочные продажи, однако именно он формирует устойчивый спрос и снижает репутационные потери. На уровне коммуникации это выражается в переходе от рекламного дискурса к

профессиональному: вместо лозунгов протоколы, вместо обещаний вероятностные формулировки, вместо давления на клиента информированное согласие. Для научного описания уместно использовать категории риск-коммуникации и управления ожиданиями как фактора качества услуги.

Социальные сети также трансформируют структуру конкуренции в отрасли. Ранее основным конкурентным преимуществом могла быть географическая доступность или устная рекомендация в локальном сообществе. В цифровой среде конкуренция становится видимой и масштабируемой: клиент сравнивает мастеров не только в своем районе, но и по более широкому рынку, ориентируясь на портфолио, отзывы и стиль коммуникации. Это приводит к тому, что спрос перераспределяется в пользу тех специалистов, кто демонстрирует системность, прозрачность и устойчивую цифровую репутацию. При этом «видимость» не равна «качеству»: алгоритмические механизмы могут продвигать более активных, но не более компетентных. Следовательно, задача научно ориентированного специалиста выстроить коммуникации так, чтобы цифровая активность отражала реальную компетентность, а не подменяла её. В прикладном измерении это означает необходимость стандартизированных публикационных практик: портфолио с одинаковыми условиями съёмки, регулярные кейсы заживления, образовательные материалы, корректная работа с обратной связью и публичное соблюдение санитарно-гигиенических требований.

Критически важным фактором спроса в социальных сетях является качество обратной связи и управление сервисными сценариями. Цифровая коммуникация включает этапы первичного обращения, консультации, сопровождения до и после процедуры и обработки претензий. Для индустрии перманентного макияжа послепроцедурное сопровождение является частью услуги, влияющей на итоговый результат (уход, профилактика травмирования, контроль воспалительных реакций).

Соответственно, публичные проявления сервиса – как специалист отвечает на вопросы, как разъясняет уход, как реагирует на жалобы – формируют у аудитории представление о безопасности и ответственности. На уровне спроса это работает как репутационный усилитель: клиент выбирает не только «красивые работы», но и предсказуемую коммуникацию в случае

осложнений или нестандартного заживления. Практика показывает, что игнорирование вопросов и агрессивный тон в комментариях могут разрушить спрос быстрее, чем любые технические ошибки, потому что потребитель воспринимает это как сигнал риска и отсутствия ответственности.

Нельзя обойти вниманием и этическое измерение цифровых коммуникаций. Социальные сети формируют сильное давление норм красоты и могут провоцировать уязвимых пользователей на импульсивные решения. Для услуг, связанных с устойчивыми изменениями внешности, этические стандарты приобретают практическое значение: недопустимо использовать манипулятивные триггеры, обещать медицинские эффекты, скрывать ограничения и риски. С научной точки зрения этически корректная коммуникация выступает фактором устойчивого спроса: она снижает вероятность конфликтов, возвратов, негативных отзывов и юридических последствий, повышая долгосрочную жизнеспособность профессиональной практики. В дополнение важно учитывать и правовые рамки: в разных юрисдикциях действуют требования к рекламе услуг, к заявлениям о безопасности и к обработке персональных данных. Даже если статья не уходит в правовую детализацию, указание на необходимость соблюдения нормативных требований повышает академическую добросовестность материала.

В целом влияние цифровых коммуникаций в социальных сетях на спрос на услуги перманентного макияжа следует интерпретировать как многоуровневый процесс, в котором социальные платформы выполняют функции рынка, медиа и репутационного реестра одновременно. Они снижают информационную неопределенность, формируют доверие через визуальные и социальные доказательства, структурируют потребительское поведение через многократные контакты и интерактивность, а также усиливают конкуренцию за счёт прозрачности сравнения специалистов. При этом устойчивый спрос возникает не из «активного ведения соцсетей» как такового, а из системной профессиональной коммуникации, основанной на достоверности, стандартизации, риск-коммуникации и этике. Следовательно, наиболее перспективной моделью развития отрасли является интеграция цифровых коммуникаций в систему качества услуги: от стандартизированного визуального протокола и

образовательного контента до прозрачного сопровождения клиента на всех этапах процедуры. Такая модель повышает не только коммерческие показатели спроса, но и общую зрелость индустрии перманентного макияжа, переводя её из зоны стихийного продвижения в пространство профессионально управляемых практик.

### Литература

1. Алексеева И.В. Цифровые коммуникации в современной сфере услуг М.: Юрайт, 2021.
2. Андреева Е.С. Влияние социальных сетей на потребительское поведение в индустрии услуг // Маркетинг услуг. 2020. № 4. С. 27-34.
3. Баранова Н.А. Формирование доверия в цифровой среде: роль визуального контента // Социальные коммуникации. 2021. № 2. С. 41-48.
4. Григорьев А.П., Соколова М.Ю. Социальные сети как инструмент взаимодействия с клиентами в сфере услуг // Экономика и управление. 2019. № 6. С. 73-79.
5. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг менеджмент. СПб.: Питер, 2020.
6. Лукина М.М. Цифровая репутация и коммуникации в интернете. М.: Аспект Пресс, 2022.
7. Панкрухин А.П. Маркетинговые коммуникации в цифровой экономике // Российский журнал маркетинга. 2021. № 1. С. 15-23.
8. Трофимова О.Н. Визуальная коммуникация в социальных сетях и ее влияние на потребительский выбор, Медиаобразование. 2022. № 3. С. 92-99.

**ZHUMABEKOVA Aruzhan**

Expert in the field of Permanent Makeup, Kazakhstan, Astana

## THE IMPACT OF DIGITAL COMMUNICATIONS ON SOCIAL MEDIA ON THE DEMAND FOR PERMANENT MAKEUP SERVICES

**Abstract.** *The article examines the impact of digital communications in social networks on the formation of demand for permanent makeup services. The article analyzes the features of interaction between beauty industry specialists and the target audience in the digital environment, as well as the role of visual content, expert positioning and feedback in making decisions about choosing a service for clients. It is shown that social networks act not only as a channel of information, but also as a tool for building trust, professional reputation and sustainable demand. The conclusion is made about the importance of the systematic and ethically correct use of digital communications for the development of permanent makeup services in the context of digitalization of the service sector.*

**Keywords:** *digital communications, social networks, permanent makeup, demand for services, beauty industry, visual content, professional image, digital environment.*

# Актуальные исследования

Международный научный журнал

2026 • № 1 (287)

Часть I

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.

Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

*Учредитель и издатель:* ООО «Агентство перспективных научных исследований»

*Адрес редакции:* 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135

*Email:* [info@apni.ru](mailto:info@apni.ru)

*Сайт:* <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».

Номер подписан в печать 06.01.2026г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40