

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ

Сборник статей III Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 24 сентября 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
С56

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

С56 Современные исследования как фактор национального роста и развития :
сборник статей III Международной научно-практической конференции
(24 сентября 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026.
— 103 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-177-7

Настоящий сборник составлен по материалам III Международной научно-практической конференции СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ, состоявшейся 24 сентября 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, развитие методов и средств получения научных данных, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00276-177-7

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., доктор педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., доктор социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	6
РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ТУРБОМЕХАНИЗМОВ.....	7
<i>Шавазов Абдулатиф Ачилович, Илекерова Индира Балтабаевна</i>	
КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДАННЫХ В ГИБРИДНЫХ ОБЛАЧНЫХ СРЕДАХ	15
<i>Таов Аслан Арсенович, Колякова Амина Владимировна, Залиханов Къурман Русланович, Темукуев Алим Асланович</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ НАГРУЗКИ ПРИ ЧАСТОТНОМ УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ	23
<i>Шавазов Абдулатиф Ачилович, Нематжонов Хикматилла Шерзоджон угли, Тураханов Шерзод Шадиярович</i>	
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ПРОГНОЗИРУЕМОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	32
<i>Чесалов Александр Юрьевич</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	40
КРУЖКОВАЯ РАБОТА С ДЕТЬМИ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	41
<i>Лебедева Галина Васильевна, Литовская Елена Леонидовна</i>	
ЦИФРОВАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК УСЛОВИЕ РАБОТЫ В ЛИНГВОЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	46
<i>Бардина Ольга Владимировна</i>	
АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК НОВЫЙ ФАКТОР ГРАЖДАНСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРОСТКОВ	51
<i>Зубок Сюзанна Михайловна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	59
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ	60
<i>Мелюшко Ольга Вячеславовна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЁТНОСТИ.....	65
<i>Лилимберг Инна Васильевна, Лилимберг Виталий Витальевич, Руснак Александра Витальевна</i>	

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	71
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЯ СООТНОШЕНИЯ Я-РЕАЛЬНОГО И Я-ИДЕАЛЬНОГО С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ САМООТНОШЕНИЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ВЫГОРАНИЕМ У ПСИХОЛОГОВ.....	72
<i>Чаркина Татьяна Андреевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....	81
A SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE ROLE OF FAMILY AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE SOCIALIZATION OF YOUTH IN KARAKALPAK SOCIETY	82
<i>Saparniyazova Zulfiya Maksetovna</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	87
РОЛЬ ЭМОТИВНОЙ ЛЕКСИКИ В ФОРМИРОВАНИИ КОМИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЖА В ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ПОВЕСТИ «THE TWITS» Р. ДАЛЯ)	88
<i>Дорохина Дарья Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	98
ТРАДИЦИОННЫЕ ЖЕНСКИЕ УКРАШЕНИЯ КАРАКАЛПАКОВ В СИСТЕМЕ СЕМЕЙНОЙ ОБРЯДНОСТИ.....	99
<i>Бекмуратова Мийригул Ербаевна</i>	

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ
УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ
ТУРБОМЕХАНИЗМОВ**

Шавазов Абдулатиф Ачилович

DSc, с.н.с

Хамдамов Азиз Олим угли

базовый докторант

Институт проблем энергетики АН РУз, Ташкент

Илекерова Индира Балтабаевна

базовый докторант

Ташкентский государственный технический университет

Аннотация: В статье сравниваются методы управления асинхронными электроприводами турбомашин (насосов, вентиляторов и компрессоров), у которых момент нагрузки нелинейно зависит от скорости: скалярное управление на основе $U/f = \text{const}$; векторное управление, ориентированное по потоку ротора (FOC), и нелинейное управление на основе динамической положительной обратной связи (DPF). Для каждого алгоритма приведена математическая основа. Сравнение проводилось в MATLAB/Simulink с использованием одного и того же двигателя ($P_n = 5,5$ кВт, $\omega_n = 151,8$ рад/с), инвертора и характеристики нагрузки, чтобы результаты были объективными. Результаты актуальны для водонасосных станций, технологических компрессоров и тягодутьевых механизмов тепловых электростанций, где потенциал энергосбережения достигает 15–20%.

Ключевые слова: асинхронный электропривод, турбомеханизм, скалярное управление, векторное управление, MATLAB/Simulink, энергоэффективность.

**DEVELOPMENT OF AN EFFICIENCY MODEL FOR CONTROL
METHODS OF ASYNCHRONOUS ELECTRIC DRIVES
IN TURBOMECHANISMS**

Shavazov Abdulatif Achilovich

Khamdamov Aziz Olim ugli

Ilekerova Indira Baltabaevna

Abstract: This article compares control methods for asynchronous electric drives of turbomachines (pumps, fans, and compressors) in which the load torque is nonlinearly dependent on speed: scalar control based on $U/f = \text{const}$; rotor flux-oriented vector control (FOC); and nonlinear control based on dynamic positive feedback (DPF). A mathematical basis is provided for each algorithm. The comparison was conducted in MATLAB/Simulink using the same motor ($P_n = 5.5 \text{ kW}$, $\omega_n = 151.8 \text{ rad/s}$), inverter, and load characteristics to ensure objective results. The results are relevant for water pumping stations, process compressors, and draft mechanisms of thermal power plants, where the energy saving potential reaches 15–20%.

Key words: asynchronous electric drive, turbomechanism, scalar control, vector control, MATLAB/Simulink, energy efficiency.

Введение. Наиболее распространенным методом управления электрическими приводами турбомеханизмов является скалярное управление ($U/f = \text{const}$), которое просто и дешево в реализации. Момент и поток не управляются отдельно, поэтому при резком изменении нагрузки увеличивается статическая ошибка скорости, увеличиваются колебания момента и увеличивается время восстановления; на низких частотах уменьшение потока и падение напряжения на активном сопротивлении статора дополнительно снижают способность привода развивать момент (энергетическая эффективность снижается, а качество технологического процесса ухудшается) [1–2].

Векторное управление (в основном метод FOC) более точно и быстро: ток статора разделяется на составляющую, создающую поток, вдоль оси d и составляющую, создающую момент, вдоль оси q , что позволяет управлять асинхронным двигателем, как если бы это был двигатель постоянного тока, но качество управления сильно зависит от точности параметров. Поэтому в промышленности FOC остается чувствительным к неопределенностям параметров и изменениям нагрузки [6].

Объектом принят асинхронный двигатель, приводящий насосы, вентиляторы и компрессоры с переменным, зависящим от скорости моментом нагрузки. При одинаковых двигателе, инверторе и нагрузке сопоставлены скалярный (U/f), векторный (FOC) и нелинейный (DPF) алгоритмы [3, 6].

Объектом исследования выбран асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Его электромагнитные процессы для цепей статора и ротора описываются следующим образом [6,7]:

$$u_s = R_s i_s + \frac{d\psi_s}{dt} \quad (1)$$

$$0 = R_r i_r + \frac{d\psi_r}{dt} - j\omega_r \psi_r \quad (2)$$

Здесь потокосцепления определяются через токи статора и ротора:

$$\psi_s = L_s i_s + L_m i_r \quad (3)$$

$$\psi_r = L_r i_r + L_m i_s \quad (4)$$

Электромагнитный момент асинхронного двигателя определяется взаимодействием векторов потокосцеплений и токов следующим образом:

$$M_e = 1.5 p \frac{L_m}{L_r} (\psi_{rd} i_{sq} - \psi_{rq} i_{sd}) \quad (5)$$

При скалярном управлении электромагнитный момент (5) регулируется не напрямую, а косвенно — путём изменения напряжения и частоты статора. Уравнение механического движения записывается в виде

$$J \frac{d\omega}{dt} = M_e - M_L \quad (6)$$

Данное уравнение отражает зависимость частоты вращения двигателя от момента нагрузки.

В практических расчётах момент асинхронного двигателя в зависимости от скольжения описывается формулой Клосса:

$$M = \frac{2M_k}{\frac{s}{s_k} + \frac{s_k}{s}} \quad (7)$$

где M_k — критический момент, s_k — критическое скольжение, s — текущее скольжение.

Основное преимущество скалярного управления — простота: оно не требует сложного математического моделирования, высокоскоростных вычислений, дополнительных датчиков или сложных блоков управления, что снижает стоимость системы.

Математически метод опирается на векторные уравнения с пространственно-векторным представлением токов и напряжений. Напряжение статора выражается следующим образом:

$$u_1 = i_1 r_1 + jx_1 i_1 + jx_m i_m \quad (8)$$

а уравнение ротора:

$$0 = i_2 \frac{r_2}{s} + jx_2 i_2 + jx_m i_m \quad (9)$$

записывается в следующем виде. Здесь r_1, r_2 — активные сопротивления, x_1, x_2 — индуктивные сопротивления, x_m — реактивное сопротивление намагничивания, s — скольжение. Данные уравнения описывают электромагнитные процессы внутри двигателя и служат основой для формирования алгоритмов управления.

Основная особенность векторного управления заключается в переходе от трёхфазной системы к двухосной вращающейся системе координат [6, 8].

Преимущества векторного управления заключаются в высокой точности и скорости: момент и частота вращения могут контролироваться независимо, механическая характеристика линеаризуется, так что двигатель ведет себя как двигатель постоянного тока; это упрощает проектирование систем управления, оптимизацию работы привода и повышение энергоэффективности; метод используется в робототехнике, станкостроении и электрическом транспорте [8, 9].

В традиционном векторном управлении процессы аппроксимируются предположениями о синусоидальности сигналов и постоянной частоте, в то время как реальные токи и магнитные потоки имеют высшие гармоники. Поэтому в статических и квазистатических режимах векторные уравнения верны, но в динамике они дают ошибки [7, 10].

Теоретическая основа данного метода базируется на нелинейной передаточной функции, выражающей электромагнитный момент асинхронного двигателя в зависимости от скольжения и частоты. Момент двигателя записывается в следующем виде: [11]

$$m = \frac{2M_k(T_2'p+1)S_k\beta}{(1+T_2'p)^2S_k^2+\beta^2} \quad (10)$$

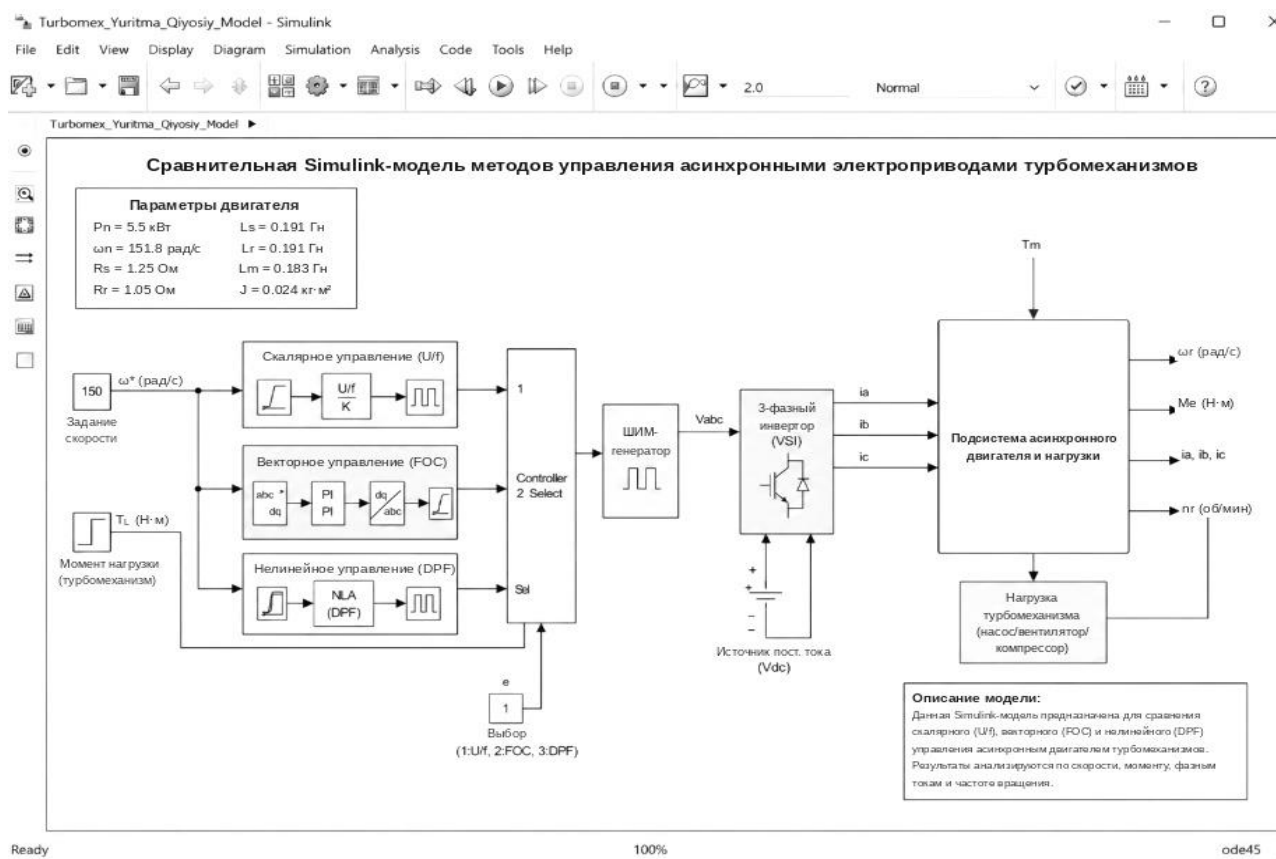
где M_k — критический момент, S_k — критическое скольжение, T_2' — постоянная времени ротора, β — относительное скольжение, p — оператор Лапласа. Данное выражение отражает нелинейную зависимость момента двигателя и является значительно более точным по сравнению с классическими линейными моделями.

На этой основе передаточная функция двигателя определяется следующим образом:

$$W(p) = \frac{2M_k(T_2'p+1)S_k}{\omega_1[(1+T_2'p)^2S_k^2+\beta^2]} \quad (11)$$

где ω_1 — угловая частота напряжения статора. Основная особенность данной передаточной функции состоит в том, что её параметры изменяются в зависимости от частоты статора и скольжения. В результате образуется не одна передаточная функция, а семейство передаточных функций, соответствующих различным режимам работы. Это позволяет более точно описывать динамические процессы двигателя.

Метод учитывает реальное нелинейное поведение двигателя и не отбрасывает высшие гармоники, благодаря чему улучшается динамический отклик, ускоряются переходные процессы, уменьшаются потери амплитуды и фазовый сдвиг между сигналом управления и выходным сигналом. Он обеспечивает устойчивую работу в различных режимах, включая низкие скорости и резкое изменение нагрузки, а уменьшение скольжения снижает токи ротора, повышая энергоэффективность и сокращая тепловые потери [12].



**Рис. 1. Simulink-модель сравнения методов управления U/f, FOC и DPF
в асинхронных электроприводах турбомеханизмов**

С целью сопоставления приведённых выше теоретических положений анализ был выполнен на основе модели, разработанной в среде MATLAB/Simulink. [4,6]

С целью исследования эффективности управления электроприводами турбомеханизмов в среде MATLAB/Simulink была разработана сравнительная модель на базе асинхронного двигателя. В модели для механизмов с переменной нагрузкой, таких как насосы, вентиляторы и компрессоры, рассмотрены три метода управления: скалярный U/f , векторный FOC и нелинейный DPF. Сравнение этих методов управления при одинаковых двигателе, инверторе и условиях нагрузки позволяет объективно оценить полученные результаты [4, 6].

В модели принят асинхронный двигатель номинальной мощностью $P_n = 5.5 \text{ kW}$, номинальной угловой скоростью $\omega_n = 151.8 \text{ rad/s}$. В качестве основных параметров двигателя заданы значения $R_s = 1.25 \Omega$, $R_r = 1.05 \Omega$, $L_s = L_r = 0.191 \text{ H}$, $L_m = 0.183 \text{ H}$ и $J = 0.024 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$. В качестве входного сигнала подаётся задание скорости и момент нагрузки турбомеханизма.

На выходе модели определяются угловая скорость ротора ω_r , электромагнитный момент M_e , фазные токи i_a, i_b, i_c и частота вращения n_r . На основе этих величин методы управления оцениваются по точности отслеживания скорости, колебаниям момента, гладкости токов и характеру реакции на изменения нагрузки.

Заключение. Алгоритм управления в электрических приводах турбомеханизмов напрямую определяет динамическую устойчивость, энергоэффективность и точность технологического процесса. Скалярное управление (U/f) с простой структурой практически подходит для стабильных медленно изменяющихся нагрузок, но резкие изменения нагрузки и частые переходные процессы показывают статическую ошибку, колебания момента и низкую отзывчивость.

Векторное управление (FOC) более точно и быстро, так как поток и момент регулируются отдельно, но нелинейная характеристика момента турбомеханизма, изменения параметров в зависимости от режима и динамическое воздействие нагрузки ухудшают качество переходного процесса, поэтому линейные структуры не всегда являются лучшим выбором.

Предложенный алгоритм, основанный на нелинейной передаточной функции и DPF, генерирует управляющий сигнал с учетом зависящих от

скорости нелинейных свойств нагрузки. Моделирование показало, что время переходного процесса может быть сокращено до 2,7 раз, динамическое падение скорости до 4 раз, а колебания момента значительно уменьшены, что улучшает адаптивность привода, ограничивает избыточный момент и снижает потребление энергии.

Результаты могут быть использованы в крупных насосных станциях, где алгоритм увеличивает динамическую устойчивость двигателя при резких изменениях давления и потока воды; в технологических компрессорах, где он позволяет точно регулировать скорость потока, снижать механические перегрузки и предотвращать гидравлические удары; в тягодутьевых вентиляторах и дымососах тепловых электростанций, где динамическое управление воздушным потоком экономит до 15–20% электроэнергии.

Список литературы

1. Аллаев К.Р. Современная энергетика и перспективы её развития. – Ташкент: Изд.-полигр. дом «Наука и технологии», 2021. – 952 с.
2. Бабакин В.И. Курс лекций по автоматизированному электроприводу типовых производственных механизмов и технологических комплексов. – Уфа: УГНТУ, 2007. – 102 с.
3. Kohlrusz G., Fodor D. Comparison of scalar and vector control strategies of induction motors // Hungarian Journal of Industrial Chemistry. – 2011. – Vol. 39, № 2. – P. 265–270.
4. Simon M.G., Fodor D. Comparative analysis of field oriented control and direct torque control through simulation in MATLAB Simulink for an automotive drive motor // Engineering Proceedings. – 2024. – Vol. 79, № 1. – 33. DOI: 10.3390/engproc2024079033.
5. Веников В.А., Веников Г.В. Теория подобия и моделирования (применительно к задачам электроэнергетики). – 3-е изд. – М.: Высшая школа, 1984. – 439 с.
6. Kodkin V., Anikin A. Experimental studies of nonlinear dynamics of asynchronous electric drives with variable load // Processes. – 2022. – Vol. 10, № 6. – 1068. DOI: 10.3390/pr10061068.
7. Kodkin V.L., Baldenkov A.A. Experimental Studies of the Processes of Stepped Torque Loads Parrying by Asynchronous Electric Drives and Interpretation

of Experimental Results by Nonlinear Transfer Functions of Drives // *Processes*. – 2022. – Vol. 10, No. 6. – Article 1204. – DOI: 10.3390/pr10061204.

8. Лезнов, Б.С. *Энергосбережение и регулируемый привод в насосных и воздухоудувных установках*. – М. : Энергоатомиздат, 2006 (М.). 359 с. – ISBN 5-283-00806-1.

9. Камалов, Т.С. Частотно-регулируемый электропривод насосных станций машинного орошения / Т.С. Камалов. – Ташкент: Фан, 2014. – 368 с. – ISBN 978-9943-19-280-5.

10. Sapaev K., Umarov S., Abdullabekov I. Critical frequency of autonomous current inverter when operating on active-inductive load // *E3S Web of Conferences*. – 2020. – Vol. 216. – 01153. DOI: 10.1051/e3sconf/202021601153.

11. Shavazov A.A., Shadmanova G., Isakov A. и др. Development of recommendations for increasing energy efficiency in water supply systems // *AIP Conference Proceedings*. – 2025. – №1. – Vol. 3331. – 050011. DOI: 10.1063/5.0307208.

© Шавазов А.А., Хамдамов А.О. угли, Илекерова И.Б.

**КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДАННЫХ
В ГИБРИДНЫХ ОБЛАЧНЫХ СРЕДАХ**

Таов Аслан Арсенович

старший преподаватель

Колякова Амина Владимировна

Залиханов Къурман Русланович

Темукуев Алим Асланович

студенты

Научный руководитель: **Арванова Саният Мухамедовна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
университет имени Х.М. Бербекова»

Аннотация: Статья посвящена анализу проблем криптографической защиты данных в гибридных облачных средах, сочетающих локальную инфраструктуру организации с ресурсами публичного облачного провайдера. Рассмотрены основные проблемы, возникающие при построении единой системы защиты: совместимость криптографических алгоритмов (в частности, отечественных стандартов ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ Р 34.13-2015 с алгоритмами, поддерживаемыми облачными платформами), управление жизненным циклом ключей шифрования и разделённая ответственность за защиту данных. Предложена архитектура управления ключами, основанная на централизованном хранении мастер-ключей в локальном аппаратном модуле безопасности (HSM) и разделении внутреннего и внешнего контуров шифрования. Проведено сопоставление параметров блочных шифров ГОСТ Р 34.12-2015 «Кузнечик» и AES-256. Сформулированы рекомендации по построению криптографической защиты данных с учётом требований совместимости и производительности.

Ключевые слова: информационная безопасность, криптографическая защита, гибридное облако, управление ключами, ГОСТ Р 34.12-2015, AES, облачные вычисления.

CRYPTOGRAPHIC DATA PROTECTION IN HYBRID CLOUD ENVIRONMENTS

Taov Aslan Arsenovich

Kolyakova Amina Vladimirovna

Zalikhanov Kurman Ruslanovich

Temukuev Alim Aslanovich

Scientific adviser: **Arvanova Saniyat Mukhamedovna**

Abstract: The article addresses the analysis of cryptographic data protection issues in hybrid cloud environments that combine an organization's on-premise infrastructure with public cloud provider resources. The main problems arising when building a unified protection system are considered: compatibility of cryptographic algorithms (in particular, the Russian GOST R 34.12-2015 and GOST R 34.13-2015 standards with algorithms supported by cloud platforms), encryption key lifecycle management, and shared responsibility for data protection. A key management architecture is proposed, based on centralized master key storage in an on-premise hardware security module (HSM) and separation of internal and external encryption circuits. A comparison of the block cipher parameters of GOST R 34.12-2015 (Kuznyechik) and AES-256 is carried out. Recommendations for building cryptographic data protection with regard to compatibility and performance requirements are formulated.

Key words: information security, cryptographic protection, hybrid cloud, key management, GOST R 34.12-2015, AES, cloud computing.

Гибридная облачная модель, сочетающая частную (локальную) инфраструктуру организации с ресурсами публичного облачного провайдера, получает всё более широкое распространение как компромисс между требованиями к контролю над данными и экономической эффективностью облачных вычислений. Однако распределение данных между несколькими средами с различными моделями ответственности за безопасность существенно усложняет реализацию единой криптографической защиты.

Ключевыми проблемами криптографической защиты данных в гибридной среде являются совместимость криптографических алгоритмов и форматов ключей между локальной и облачной инфраструктурой, а также влияние операций шифрования и расшифрования на производительность распре-

делённых приложений, особенно при использовании отечественных стандартов криптографической защиты в сочетании с зарубежными облачными платформами.

Целью настоящей работы является анализ проблем совместимости и производительности при построении единой системы криптографической защиты данных в гибридной облачной среде и разработка соответствующей архитектуры управления ключами.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- рассмотреть модели распределения данных и ответственности за их защиту в гибридной облачной среде;
- проанализировать проблемы совместимости криптографических алгоритмов и форматов ключей между локальной и облачной инфраструктурой;
- разработать архитектуру управления ключами для гибридной облачной среды;
- оценить влияние выбора криптографического алгоритма на производительность обработки данных.

1. Проблемы криптографической защиты в гибридной облачной среде

Модель разделённой ответственности (shared responsibility model), принятая большинством облачных провайдеров, возлагает на организацию-заказчика ответственность за защиту самих данных, включая их шифрование, тогда как провайдер отвечает за безопасность базовой инфраструктуры [1]. В гибридной среде эта модель усложняется: часть данных обрабатывается локально, часть — в публичном облаке, а некоторые операции требуют синхронного доступа к данным из обеих сред.

Первая проблема совместимости связана с различием поддерживаемых наборов криптографических алгоритмов: облачные платформы, ориентированные на международные стандарты, по умолчанию используют алгоритм AES, тогда как для информационных систем, подпадающих под требования российского законодательства, необходимо применение алгоритмов, соответствующих ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ Р 34.13-2015 [2, 3]. Вторая проблема — управление жизненным циклом ключей шифрования при их использовании одновременно локальными системами и облачными сервисами управления ключами (KMS) [4].

Классификация проблем криптографической защиты данных в гибридной облачной среде с указанием их проявлений представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Проблемы криптографической защиты данных
в гибридной облачной среде**

Проблема	Проявление в гибридной среде
Совместимость алгоритмов	различие между ГОСТ-алгоритмами и AES, поддерживаемым облачным KMS
Управление жизненным циклом ключей	синхронизация ротации ключей между локальным HSM и облачным KMS
Производительность шифрования	дополнительная задержка при шифровании/расшифровании больших объёмов данных
Разделённая ответственность	неоднозначность зон ответственности за защиту данных «в пути» между средами

2. Архитектура управления криптографическими ключами в гибридной среде

Для решения проблемы совместимости и централизации управления ключами предлагается архитектура, в которой единая политика шифрования данных применяется как к локальной, так и к облачной части инфраструктуры, а физическое хранение мастер-ключей осуществляется в локальном аппаратном модуле безопасности (HSM). Обобщённая схема архитектуры представлена на рисунке 1.



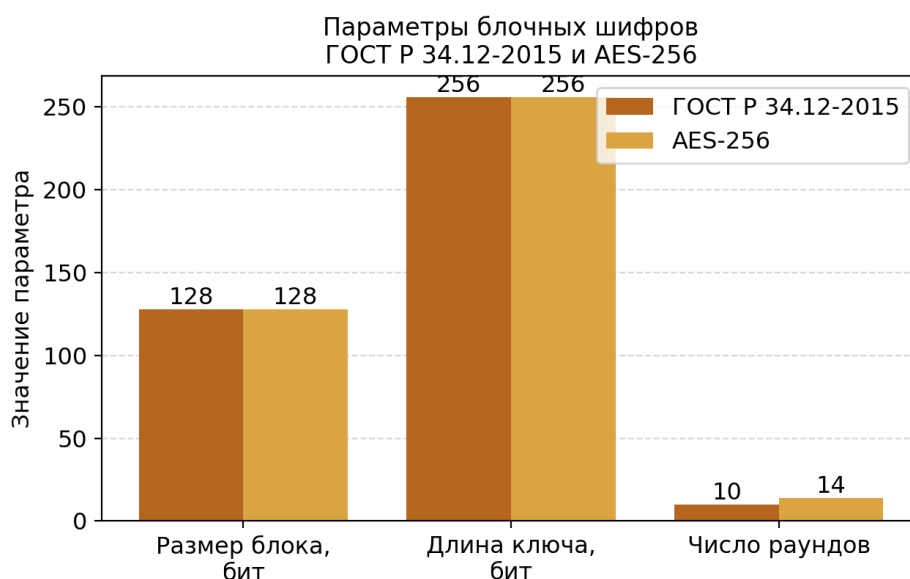
**Рис. 1. Архитектура управления криптографическими ключами
в гибридной облачной среде**

Шлюз шифрования выполняет функцию посредника между локальной инфраструктурой и облачным провайдером: перед передачей данных в публичное облако выполняется их шифрование с использованием ключей, производных от мастер-ключа, который никогда не покидает локальный HSM. Такой подход позволяет использовать для операций «в облаке» ключи, совместимые с облачным KMS провайдера, не передавая при этом сам мастер-ключ за пределы контролируемой инфраструктуры [4, 5, 6].

Единая политика шифрования данных определяет требования к алгоритмам и параметрам ключей отдельно для данных, хранимых на диске (at rest), и для данных, передаваемых по сети (in transit), что позволяет применять ГОСТ-алгоритмы для локально обрабатываемых данных, подпадающих под требования законодательства, и алгоритм AES-256 — для операций, выполняемых непосредственно средствами облачной платформы [3, 7].

3. Методика сопоставления криптографических алгоритмов

Для оценки применимости отечественного и международного стандартов блочного шифрования в гибридной среде сопоставлены основные параметры алгоритмов ГОСТ Р 34.12-2015 «Кузнечик» и AES-256, определяющие как их криптографическую стойкость, так и вычислительную сложность реализации. Результаты сопоставления параметров приведены на рисунке 2.



**Рис. 2. Сравнение параметров блочных шифров ГОСТ Р 34.12-2015
«Кузнечик» и AES-256**

Оба алгоритма используют блок данных длиной 128 бит и ключ длиной 256 бит, что обеспечивает сопоставимый теоретический уровень криптографической стойкости. Основное отличие заключается в количестве раундов шифрования — 10 у алгоритма «Кузнечик» против 14 у AES-256, а также в структуре преобразований (SP-сеть против сети Фейстеля — подобной структуры AES), что определяет разную эффективность программной и аппаратной реализации на различных платформах [2].

4. Результаты и обсуждение

Сопоставление рассмотренных проблем и предложенной архитектуры показывает, что централизация хранения мастер-ключей в локальном HSM решает задачу совместимости за счёт разделения «внутреннего» контура шифрования, где применяются ГОСТ-алгоритмы, и «внешнего» контура взаимодействия с облачным провайдером, где используются алгоритмы, нативно поддерживаемые его KMS. При этом операции шифрования / расшифрования данных, требующих соответствия отечественным стандартам, выполняются локально или с использованием сертифицированных программно-аппаратных средств криптографической защиты, что снижает риски, связанные с передачей ключевой информации за пределы контролируемой инфраструктуры [2, 3].

С точки зрения производительности, дополнительная задержка, вносимая шифрованием данных при передаче между локальной и облачной средами, минимизируется за счёт использования сессионных ключей и кэширования результатов проверки политик на уровне шлюза шифрования, что позволяет избежать повторного обращения к HSM при каждой операции.

Заключение

В результате проведённого исследования систематизированы основные проблемы криптографической защиты данных в гибридной облачной среде: совместимость криптографических алгоритмов, управление жизненным циклом ключей и разделённая ответственность за защиту данных между организацией и облачным провайдером. Предложена архитектура управления ключами, основанная на централизованном хранении мастер-ключей в локальном аппаратном модуле безопасности и разделении «внутреннего» и «внешнего» контуров шифрования.

Сопоставление параметров алгоритмов ГОСТ Р 34.12-2015 «Кузнечик» и AES-256 показало их сопоставимую криптографическую стойкость при

различии в количестве раундов шифрования и структуре преобразований, что необходимо учитывать при выборе алгоритма для конкретного контура гибридной инфраструктуры. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании систем защиты данных организаций, использующих гибридную облачную модель; дальнейшие исследования целесообразно направить на оценку производительности предложенной архитектуры на реальных нагрузочных сценариях.

Список литературы

1. Беспалова Н.В. Обеспечение информационной безопасности облачных хранилищ / Н.В. Беспалова, С.В. Нечаев // Вопросы безопасности. – 2023. – № 2. – С. 19-26. – DOI 10.25136/2409-7543.2023.2.40770.
2. ГОСТ Р 34.12-2015. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Блочные шифры. М.: Стандартинформ, 2015.
3. ГОСТ Р 34.13-2015. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Режимы работы блочных шифров. М.: Стандартинформ, 2015.
4. Яковишин А.Д. Применение криптографических технологий для защиты информации в облачных сервисах / А.Д. Яковишин // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2024. – № 1-2(88). – С. 245-249. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-1-2-245-249.
5. Арванова С.М., Киясов М.Р., Кашежев А.З. Веб-приложение для криптографической безопасности данных файлов на основе регулярного рандомизационного конгруэнтного генератора // Цифровая трансформация науки и образования: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Нальчик, 21–24 мая 2025 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2025. – С. 340-349.
6. NIST Special Publication 800-57 Part 1 Revision 5. Recommendation for Key Management. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2020. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-57pt1r5>.

7. Арванова С.М., Элекуев М.Ю., Курданов Х.С. Веб-приложение для криптографической защиты данных на основе генератора BBS и алгоритма XOR // Цифровая трансформация науки и образования: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Нальчик, 21–24 мая 2025 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2025. – С. 349-359.

© Таов А.А., Колякова А.В.,
Залиханов К.Р., Темукуев А.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ НАГРУЗКИ ПРИ ЧАСТОТНОМ УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ

Шавазов Абдулатиф Ачилович

DSc, с.н.с

Институт проблем энергетики АН РУз, Ташкент

Нематжонов Хикматилла Шерзоджон угли

базовый докторант

Ферганский государственный технический университет

Тураханов Шерзод Шадиарович

базовый докторант

Ташкентский государственный технический университет

Аннотация: В статье показано, что частотно-регулируемые электроприводы турбо-машин экономят 20–26% энергии, пусковой ток снижается в 2,5 раза, предотвращаются гидравлические удары; модели нагрузки «серого ящика» прогнозируют с точностью средней ошибки 1,6–5% и физической интерпретируемостью; от постоянных параметров к онлайн-идентификации с использованием метода рекурсивных наименьших квадратов ошибка оценки момента снизилась с 23,8 до 8,8%. Предложена концептуальная гибридная модель нагрузки, определены научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования.

Ключевые слова: частотно-регулируемый электропривод, серая модель (gray-box), модель нагрузки, законы подобия, адаптивное управление, прогнозирующее управление.

RESEARCH ON LOAD MODELS IN FREQUENCY CONTROL OF ELECTROMECHANICAL COMPLEXES

Shavazov Abdulatif Achilovich

Nematjonov Hikmatilla Sherzodjon ugli

Turakhanov Sherzod Shadiyarovich

Abstract: The article shows that frequency-controlled electric drives of turbomachines save 20–26% of energy, reduce the starting current by 2.5 times, and

prevent hydraulic shocks; "gray-box" load models provide predictions with an average error of 1.6–5% and physical interpretability; by transitioning from constant parameters to online identification using the recursive least squares method, the torque estimation error decreased from 23.8% to 8.8%. A conceptual hybrid load model is proposed, and the scientific novelty, theoretical, and practical significance of the research are determined.

Key words: frequency-controlled electric drive, gray-box model, load model, similarity laws, adaptive control, predictive control.

Введение. В Узбекистане ирригационные насосные станции, системы водоснабжения и компрессорные установки газотранспортных систем имеют высокое потребление электроэнергии, поэтому оптимизация их режимов работы является одной из составляющих задачи повышения национальной энергоэффективности.

Теория управления турбомашинами основана на законах подобия (аффинности). В геометрически подобном режиме расход Q , напор H и мощность на валу P связаны с n следующим образом:

$$\frac{Q}{Q_n} = \frac{n}{n_n}; \quad \frac{H}{H_n} = \left(\frac{n}{n_n}\right)^2; \quad \frac{P}{P_n} = \left(\frac{n}{n_n}\right)^3 \quad (1)$$

Индекс n представляет номинальное значение. Кубический закон в (1) является теоретической основой для эффекта энергосбережения частотного регулирования: если скорость вращения уменьшается вдвое, мощность теоретически уменьшается в восемь раз; характеристика сети квадратична со статическим напором и гидравлическим сопротивлением; полезная гидравлическая мощность на валу определяется как hp/s .

$$H_c = H_{ст} + k \cdot Q^2; \quad P_v = \frac{\rho \cdot g \cdot Q \cdot H}{\eta} \quad (2)$$

где ρ — плотность жидкости, g — ускорение свободного падения, η — КПД. При дросселировании сопротивление сети k искусственно увеличивается, и мощность практически сохраняется; при частотном регулировании снижается n и мощность падает по кубическому закону (1).

Частотно-токовое управление турбомеханизмами и энергосбережение

Устойчивая рабочая точка турбомеханизма определяется пересечением его напорной характеристики с характеристикой сети. Напор насоса в соответствии с законом подобия смещается пропорционально квадрату частоты вращения:

$$H_n(Q, n) = H_0 \left(\frac{n}{n_n} \right)^2 - a \cdot Q^2 \quad (3)$$

Рабочая точка является решением уравнений (2). На рис. 1 приведены напорные характеристики для трёх частот вращения и кривая сети: при снижении частоты от n_1 до $n_3 = 0,70 \cdot n_1$ рабочая точка смещается вниз-влево вдоль кривой сети, то есть подача и напор уменьшаются. График подтверждает, что частотное регулирование изменяет подачу непрерывно и энергетически рационально.

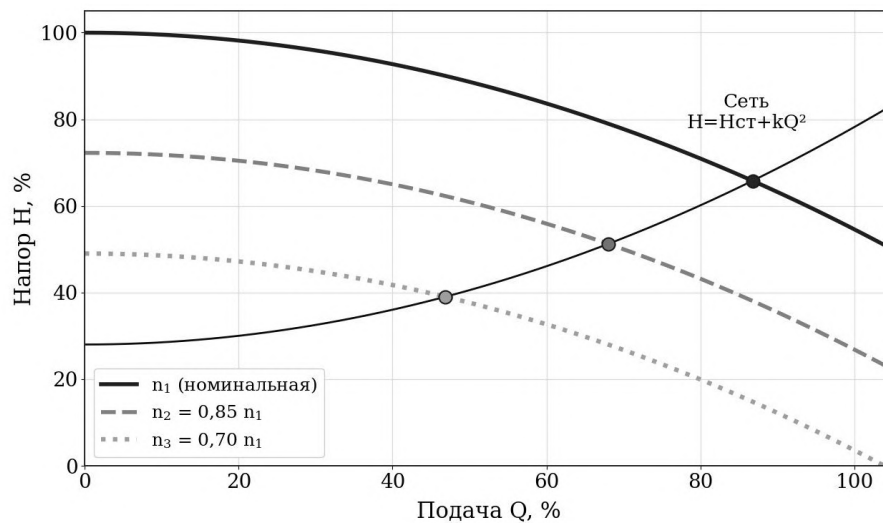


Рис. 1. Напорные характеристики насоса (H–Q) при различных частотах вращения и кривая сети; точки — рабочие точки

Динамика привода описывается вторым законом Ньютона для вращательного движения, а момент сопротивления турбомеханизма пропорционален квадрату частоты вращения:

$$J \cdot \frac{d\omega}{dt} = M_{дв} - M_c ; \quad M_c = M_0 + c \cdot \omega^2 \quad (4)$$

где J — момент инерции, ω — угловая скорость, $M_{дв}$ — момент двигателя, M_0 — момент трения, c — конструктивный коэффициент. Подставив (4) в выражение мощности $P = M_c \cdot \omega$, получаем $P \approx c \cdot \omega^3$, что физически подтверждает кубический закон (1) и определяет физическое ядро gray-box модели нагрузки. Потребляемая энергия и экономия за счёт частотного регулирования оцениваются как

$$E = \int_0^T P(t) \cdot dt ; \quad \Delta E = E_{др} - E_{чрп} ; \quad \eta_{эк} = \frac{E_{др} - E_{чрп}}{E_{др}} \cdot 100\% \quad (5)$$

Таблица 1

**Сравнение способов управления центробежным
насосом мощностью 250 кВт**

Способ управления	Мощность, кВт	Месячный расход, кВт·ч	Затраты, \$
Рециркуляция	288	210 240	16 819
Дросселирование	196	143 080	11 446
Преобразователь частоты (VFD)	66	48 180	3 854

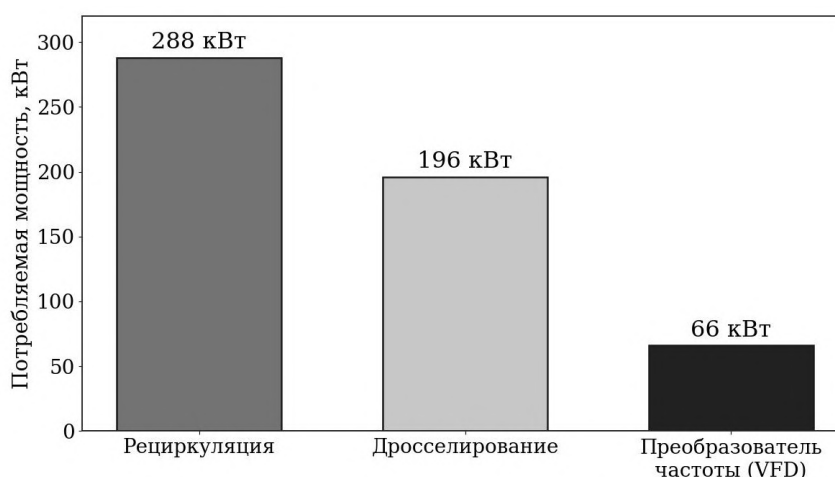


Рис. 2. Сравнение потребляемой мощности при трёх способах управления

Ещё одно преимущество преобразователя частоты — плавный пуск и защита от гидравлических ударов. При прямом подключении пусковой ток превышает номинальный в 5–7 раз и возникает скачок давления $\Delta p = \rho \cdot a \cdot \Delta v$ (формула Жуковского), где a — скорость волны давления, Δv — изменение скорости потока. При частотном пуске Δv резко уменьшается, что снижает гидравлический удар и механические напряжения; этим объясняется снижение пускового тока в 2,5 раза [1] и увеличение срока службы оборудования.

Парадигмы моделирования и понятие gray-box. При математическом описании нагрузки выделяют три парадигмы: «белый ящик» опирается только на физические законы, «чёрный ящик» — только на экспериментальные данные, «серый ящик» объединяет их:

$$\dot{x} = f(x, u; \theta) \mid \hat{y} = N(u; W) \mid \dot{x} = f(x, u; \theta) + g(x, u; W) \quad (6)$$

где θ — физические параметры, W — веса, обучаемые по данным. Выражение (6) описывает непрерывный спектр моделей: по мере перехода от «белого ящика» к «чёрному» доля физической компоненты $f(\cdot)$ уменьшается, а доля обучаемой по данным возрастает, и реальные модели располагаются между этими полюсами. Гадертутунчи и Ли [10] по методике PRISMA рассмотрели 387 статей из 16 638 и отмечают, что gray-box модели (например, Гордона–Нга) при переходе из лабораторных в реальные условия обеспечивают более высокую устойчивость прогноза, чем black-box регрессия.

При оценке качества модели применяются три критерия: средняя относительная ошибка (MAPE), среднеквадратическая ошибка (RMSE) и коэффициент детерминации (R^2):

$$MAPE = \frac{100\%}{N} \sum_{i=1}^N \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right| \quad (7)$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i - \hat{y}_i)^2}; \quad R^2 = 1 - \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (8)$$

Теоретическое преимущество gray-box подхода вытекает из разложения ошибки прогноза на смещение и дисперсию (bias–variance):

$$E[(y - \hat{y})^2] = Bias^2 + Var + \sigma^2 \quad (9)$$

Gray-box и гибридные модели нагрузки. Акино Луго [2] предлагает параллельную gray-box структуру: динамика системы разделяется на известную часть, описываемую физическими законами (электрическая подсистема), и неизвестную часть — момент механической нагрузки, аппроксимируемый нейронной сетью с радиально-базисными функциями (RBF):

$$\dot{x}(t) = h(x, u) + g(x, u), \quad g(x) = \sum_{i=1}^M w_i \exp\left(-\frac{\|x - c_i\|^2}{2\sigma^2}\right) \quad (10)$$

где w_i — веса, c_i — центры, σ — параметр ширины. В структуре (10) вход $u(t)$ подаётся одновременно на физическую модель $h(x, u)$ и на обучаемую поправку $g(x, u)$, сумма которых даёт момент нагрузки. Физическая ветвь отражает квадратичный момент из (4), а обучаемая компенсирует кавитацию, изменчивость трения и неравномерность потока.

Брош с соавторами [3] переносят эту идею на синхронный двигатель со встроенными магнитами мощностью 55 кВт, объединяя white-box структуру с матрицей индуктивностей, идентифицируемой в реальном времени методом рекуррентных наименьших квадратов (RLS):

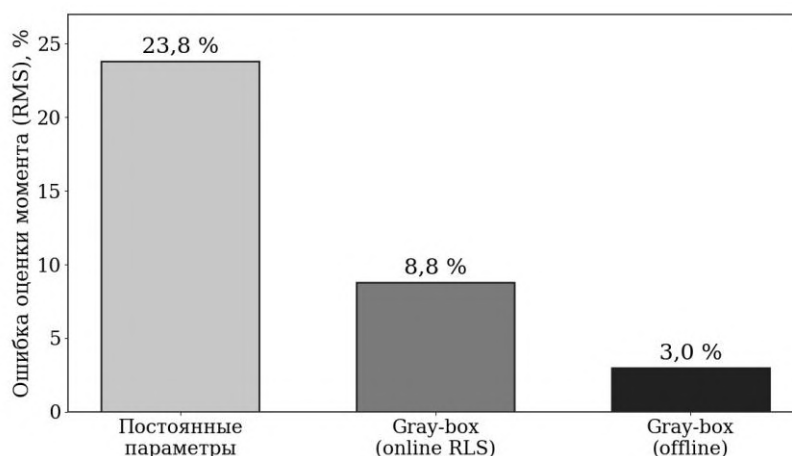
$$\theta_k = \theta_{k-1} + K_k (y_k - \varphi_k^T \theta_{k-1}) \quad (11)$$

В непрерывном времени закон адаптации записывается по градиентному правилу (MIT), а его глобальная асимптотическая устойчивость доказывается с помощью функции-кандидата Ляпунова:

$$\dot{W} = -\Gamma \cdot \varphi \cdot e, \quad e = y - \hat{y}; \quad V = \frac{1}{2}e^2 + \frac{1}{2}\gamma^{-1}e_W^2, \quad \dot{V} = -k \cdot e^2 \leq 0 \quad (12)$$

где Γ — матрица скорости адаптации, e — ошибка прогноза, e_W — ошибка параметров. Условие $\dot{V} \leq 0$ гарантирует устойчивость адаптации и стремление ошибки к нулю — это математическая основа адаптивного gray-box управления.

В результате модель [3] даже при нулевой частоте вращения без инъекции дополнительного сигнала обеспечивает ошибку онлайн-оценки момента 8,8% против 23,8% при постоянных параметрах (рис. 3).



**Рис. 3. Сравнение среднеквадратической (RMS) ошибки
оценки момента при трёх подходах**

Рис. 3 иллюстрирует снижение выбранной метрики ошибки для конкретного эксперимента.

Модель ROM [5] была проверена на 41 лабораторной точке и 660 высокоточных моделирующих сценариях; при $\pm 20\%$ неопределенности входных данных CVRMSE не превышает 5%. Важно, что игнорирование переходной динамики приводит к завышению COP и пикового спроса до 4,9%, поэтому переходные режимы необходимо учитывать. Практическое преимущество подхода [3] заключается в том, что он не требует введения тестовых сигналов: возбуждение исходит от самого предсказательного управления (с конечным набором управлений FCS-MPC), поэтому

идентификация и управление могут выполняться одновременно без прерывания производства.

Методы моделирования турбомеханизмов. При моделировании турбомеханизмов важную роль играют безразмерные критерии: степень повышения давления β для компрессоров и число кавитации σ для центробежных насосов определяются следующим образом:

$$\beta = \frac{p_2}{p_1} ; \quad \sigma = \frac{p - p_v}{\frac{1}{2}\rho u^2} \quad (13)$$

Обзор Эль Самада с соавторами [7] по компрессорам высоко-температурных тепловых насосов охватывает спектр от эмпирических корреляций до meanline и CFD. Влияние переменной частоты вращения показано количественно: при росте частоты с 900 до 1400 об/мин тепловая мощность согласно (1) возрастает примерно на 50 %, тогда как COP снижается с 4,0 до 3,4; рабочий диапазон обычно 30–70 Гц. Радиальный турбокомпрессор SINTEF при 90 000 об/мин и тепловой мощности ~300 кВт достиг COP 11,5, а в последующих системах — COP 5,9 и КПД сжатия 74%. Узкий рабочий диапазон турбокомпрессоров и резкое падение эффективности вне расчётной точки обосновывают необходимость адаптивного управления.

Адаптивное, прогнозирующее и основанное на машинном обучении управление. Полученная модель нагрузки интегрируется в контур управления; наиболее эффективной формой адаптивного управления является прогнозирующее управление с моделью (MPC) с функционалом

$$J = \sum_{k=1}^{N_p} \|y_k - r_k\|_Q^2 + \sum_{k=0}^{N_c-1} \|\Delta u_k\|_R^2 \quad (14)$$

где y_k — выход, r_k — задание, Δu_k — изменение управляющего воздействия, Q и R — весовые матрицы, N_p и N_c — горизонты прогноза и управления; первое слагаемое обеспечивает точность слежения, второе — плавность управления. Чжан с соавторами [9] отмечают, что регулятор на основе ИНС сокращает время установления скоростного отклика более чем на 20% по сравнению с полеориентированным управлением, а изменение сопротивления ротора в процессе работы до 100% обосновывает необходимость онлайн-идентификации типа (12).

Логика подхода такова: задание n^* подаётся на MPC-регулятор (14), который через преобразователь частоты управляет двигателем и турбомеханизмом; измеренные частота вращения, ток и давление возвращаются по обратной связи; gray-box модель (15) даёт прогноз, а блок RLS (11) в реальном

времени адаптирует веса $W(t)$. Тем самым аппарат (1)–(13) связывается в единую практическую систему.

Методика построения gray-box модели нагрузки. Обобщённая методика включает пять этапов. На первом выбирается физическое ядро: квадратичный момент $M_0 + c \cdot \omega^2$ из (4) отражает аэрогидравлическую закономерность турбомеханизма и уменьшает смещение модели. На втором немоделируемый остаток — кавитация, изменчивость трения, неравномерность потока — описывается радиально-базисными функциями типа (10) или символьной регрессией. На третьем параметры идентифицируются в реальном времени по закону (11)–(12) при гарантии устойчивости по Ляпунову. На четвёртом модель валидируется на независимых данных по критериям (7)–(8); лучшие gray-box модели дают среднюю ошибку 1,6–5%. На пятом прошедшая валидацию модель интегрируется в контур прогнозирующего управления (14).

Сравнительный анализ и обсуждение. Анализ показывает, что большинство gray-box моделей разработано для тепловых насосов и энергетики зданий [4, 5, 6], тогда как работы по турбомеханизмам остались либо на уровне электродвигателя [2, 3], либо в форме black-box суррогатов [8]. Целостное решение, моделирующее гидравлично-механическую нагрузку насосов и компрессоров на физической основе и напрямую подключающее её к адаптивному частотному контуру, встречается редко.

Заключение. Анализ позволил систематизировать источники по трём взаимосвязанным направлениям. Частотно-токовое управление турбомеханизмами обосновано законами подобия (1) и уравнением движения и подтверждено экспериментально: экономия электроэнергии устойчиво воспроизводится в диапазоне 20–26%. Gray-box моделирование развивалось на основе классификации, критериев точности и анализа смещения–дисперсии и обеспечивает одновременно высокую точность (средняя ошибка 1,6–5%) и физическую интерпретируемость при малом объёме обучающих данных. Адаптивное и прогнозирующее управление выражается формулами и устойчивостью по Ляпунову и широко применяется в электроприводе.

Таким образом, обзор объединил моделирование серого ящика, частотно-токовое и адаптивное управление в единую методологическую основу и показал перспективы создания физически обоснованной и обогащенной данными модели нагрузки электромеханическими комплексами.

Список литературы

1. Xamzayev A.A., Sharopov J.J., Fayzullayev Q.Q. Frequency Control of the Operating Mode of Electrical Processes of Pumping Devices // Sanoatda raqamli texnologiyalar. – 2025. – Vol. 3, № 1. DOI: 10.70769/3030-3214.SRT.3.1.2025.35 (P.195-200).
2. Aquino Lugo A.A. Gray Box Modeling of Electric Drives Using Radial Basis Functions: An Experimental Case: M.Sc. Thesis. – Mayagüez: University of Puerto Rico, 2006. – 130 p.
3. Brosch A., Wallscheid O., Böcker J. Torque and Inductances Estimation for Finite Model Predictive Control of Highly Utilized Permanent Magnet Synchronous Motors // IEEE Transactions on Industrial Informatics. – 2021. – Vol.17.№12-P.8080-8091.- DOI: 10.1109/TII.2021.3060469.
4. Yousaf S., Ullah S., Bradshaw C.R. A gray-box heat pump system model compatible with building energy modeling engines and reduced quantities of training data // Energy & Buildings. – 2025. – Vol. 345. – 116131.
5. Yousaf S., Raza S.M.M., Khan A., Bradshaw C.R. A reduced-order model for predicting transient performance of air-source heat pumps // Applied Energy. – 2026. – Vol. 408. – 127412.
6. Ghadertootoonchi A., Lee S. Modeling methods for chiller and heat pump systems in buildings: A systematic review in the context of digital twin applications // Applied Energy. – 2026. – Vol. 412. – 127632.
7. El Samad T., Żabnieńska-Góra A., Jouhara H., Sayma A.I. A review of compressors for high temperature heat pumps // Thermal Science and Engineering Progress. – 2024. – Vol. 51. – 102603.
8. Giuffrè A., Ascione F., De Servi C., Pini M. Data-driven modeling of high-speed centrifugal compressors for aircraft Environmental Control Systems // International Journal of Refrigeration. – 2023. – Vol. 151. – P. 354–369.
9. Zhang S., Wallscheid O., Pormann M. Machine Learning for the Control and Monitoring of Electric Machine Drives: Advances and Trends // IEEE OpenJournal of Industry Applications. – 2023. – Vol. 4. – P. 188–214.

© Шавазов А.А., Нематжонов Х.Ш. угли, Тураханов Ш.Ш.

DOI 10.46916/28092026-2-978-5-00276-177-7

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ПРОГНОЗИРУЕМОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Чесалов Александр Юрьевич

к.т.н., генеральный директор общества
с ограниченной ответственностью
«Программные системы Атлансис»

Аннотация: Статья посвящена систематизации методов оценки качества данных в автоматизированных системах прогнозируемого обслуживания (англ. Predictive Maintenance, PdM) промышленного оборудования. Рассматривается комплексная проблема, связанная с тем, что эффективность предиктивных моделей напрямую зависит от качества исходных данных, формируемых в условиях непрерывного производства. На основе анализа действующих международных и национальных стандартов, а также современных научных исследований предложена многомерная модель оценки качества данных, охватывающая синтаксический, семантический и прагматический уровни. Детально рассмотрены методы верификации размерностей и диапазонов, обработки пропусков и аномалий, разметки отказов с учётом цензурирования, преодоления дисбаланса классов, а также обеспечения прослеживаемости и воспроизводимости аналитических выводов. Показано, что оценка качества данных не может быть сведена к единственной метрике — она представляет собой вектор характеристик, критически зависящий от конкретного производственного решения и области применения.

Ключевые слова: качество данных, прогнозируемое обслуживание, промышленный искусственный интеллект, обработка данных, стандартизация.

METHODS FOR ASSESSING DATA QUALITY IN AUTOMATED PREDICTIVE MAINTENANCE SYSTEMS FOR INDUSTRIAL EQUIPMENT

Chesalov Alexander Yurievich

Candidate of Technical Sciences,
CEO Atlansis Software LLC

Abstract: This article focuses on systematizing methods for assessing data quality in automated predictive maintenance (PdM) systems for industrial equipment. It addresses the complex issue wherein the effectiveness of predictive models depends directly on the quality of raw data generated during continuous production processes. Based on an analysis of current international and national standards as well as contemporary research, the author proposes a multidimensional data quality assessment model that encompasses syntactic, semantic, and pragmatic levels. The article examines in detail methods for verifying dimensions and ranges, handling missing values and anomalies, labeling failures (accounting for censoring), addressing class imbalance, and ensuring the traceability and reproducibility of analytical findings. It demonstrates that data quality assessment cannot be reduced to a single metric; rather, it constitutes a vector of characteristics that depends critically on the specific production solution and application domain.

Key words: data quality, predictive maintenance, industrial artificial intelligence, data processing, standardization.

Введение. Переход промышленности к концепции Индустрии 4.0 и экономике данных сопровождается стремительным ростом объёмов информации, генерируемой сенсорными системами, контроллерами и производственными информационными системами. Автоматизированные системы прогнозируемого обслуживания (англ. Predictive Maintenance, PdM) являются одним из наиболее востребованных приложений промышленного искусственного интеллекта, поскольку позволяют перейти от реактивных и планово-предупредительных стратегий к проактивному управлению техническим состоянием активов [1, с. 20]. Однако практическая реализация таких систем сталкивается с фундаментальным ограничением: даже самые совершенные алгоритмы машинного обучения не способны обеспечить надёжный прогноз при низком качестве входных данных [2, с.11].

Проблема усугубляется спецификой непрерывных производств, где металл проходит последовательные стадии обработки, а данные формируются в условиях пусков, переходных режимов, ручных регулировок и задержек лабораторного контроля. Соседние временные окна одного производственного эпизода наследуют общую кампанию, сегмент продукта и источник метки, что нарушает классическое предположение о независимости наблюдений. Профилактическая замена узла не является отказом, а отсутствие или

неопределенность данных не может автоматически заполняться интерполяцией. В этих условиях оценка качества данных превращается из технической формальности в самостоятельную научно-методологическую задачу [3, с. 77; 4, с. 495; 5, с. 62].

Цель настоящей работы — анализ комплекса методов оценки качества данных в автоматизированных системах прогнозируемого обслуживания промышленного оборудования, обеспечивающих формирование доказательной базы для принятия решений о техническом состоянии, остаточном ресурсе и риске несоответствия продукции в условиях непрерывного производства.

Постановка задачи. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: анализ действующих международных и национальных стандартов в области качества данных применительно к промышленной аналитике и машинному обучению; формирование многомерной модели качества данных; обоснование методов верификации размерностей, диапазонов и межканальной согласованности сигналов; определение метрик и стратегий работы с дисбалансом классов при редких событиях; обеспечение прослеживаемости, воспроизводимости и временной честности признаков на всех этапах жизненного цикла аналитической модели.

Методы исследования. Методологическую основу работы составил междисциплинарный комплекс общенаучных и специальных методов, применяемых для анализа, формализации и практической оценки качества данных в автоматизированных системах прогнозируемого обслуживания (**системный анализ, математико-статистические методы и другие**).

Результаты исследования. Методология оценки качества данных для аналитики и машинного обучения опирается на комплекс международных и национальных стандартов. Ключевую роль играет серия ISO/IEC 5259, определяющая требования к управлению качеством данных и измеримые характеристики качества. Специфика производственных операций учтена в ISO 8000-66:2021, устанавливающим индикаторы оценки зрелости организационных процессов управления качеством данных в контексте управления производственными операциями. Данный стандарт связывает каждую единицу рабочей продукции с результатами процессов управления производственными операциями, что позволяет оценивать не абстрактную «чистоту архива», а пригодность данных для конкретного технологического решения.

В Российской Федерации действует ГОСТ Р 71484.2-2024 (ИСО/МЭК 5259-2:2024), устанавливающий модель качества данных, показатели качества и рекомендации по составлению отчётности. Применительно к цифровой промышленности введён ГОСТ Р 71487.11-2025 (ИСО 8000-66:2021), регламентирующий показатели оценки для обработки данных в производственных операциях. Несмотря на наличие стандартизированных моделей, практическое применение этих документов требует адаптации к специфике конкретного производственного объекта, поскольку стандарты очерчивают пространство характеристик, но не предписывают конкретные алгоритмы вычислений и пороговые значения [6, с. 98].

Качество данных в системах PdM является вектором, а не скалярной величиной. Среднее значение по набору разнородных характеристик скрывает критический провал: высокий общий балл не компенсирует отсутствие меток отказов или неверную единицу измерения. Для набора данных измеряются наблюдаемость, валидность, временная пригодность, семантическая определённость, режимный и генеалогический контекст, качество меток, метрологическая пригодность и происхождение.

Физическая достижимость конкретного значения отличается от статистической неопределённости. Событие может быть редким, но реальным переходным процессом, тогда как физически невозможное значение нарушает размерность, конструктивный предел или сохранение массы и энергии. Контроль диапазона значений параметров задаётся по режиму и конфигурации, а не по номинальному диапазону датчика. Порог скорости изменения не заимствуется из другого технологического процесса — он определяется паспортной динамикой и подтверждёнными переходами.

Наиболее сильные проверки в непрерывных производствах основаны на сохранении и причинной структуре, а не на отдельных процессах. Межканальные проверки должны быть переносимы между конфигурациями. Массовый баланс, кинематика, электромеханика и теплогидравлика образуют набор связей, каждая из которых может быть проверена автоматически при условии, что единицы измерения и временные метки приведены к сопоставимому виду.

Пропуск или неопределённость данных в промышленном архиве данных не является однородным явлением. Пустая ячейка, отсутствие ожидаемой записи, нулевое значение и неактивный канал имеют разные причины и разный

информационный смысл. Механизм пропуска часто связан с самим процессом: связь теряется при переключении, датчик отключается на ремонте, архив не записывает быстрый переход, лабораторный результат отсутствует для части режимов. Поэтому предположение о полностью случайных пропусках не принимается по умолчанию.

Каждой ожидаемой записи присваивается маска наблюдаемости, причина пропуска и состояние источника. Причина фиксируется на максимально раннем подтверждённом уровне: снятие датчика, отключение канала, потеря связи, переполнение буфера, политика архивации, неприменимость режима, не назначенное испытание, опоздавший результат, фильтр запроса или неизвестная причина.

Дефекты сигнала — выброс, шум, дрейф, насыщение, рассинхронизация и перемасштабирование — определяются на сочетании значения, времени, режима и независимого свидетельства.

Импутация создаёт оценённое значение, но не восстанавливает утраченное измерение. В хранилище сохраняются исходный пропуск, маска наблюдаемости, причина, метод, версия и неопределённость оценки. Если задача требует анализа фронта, спектра или длительности аномалии, линейная интерполяция может уничтожить сам диагностический признак. Для критического решения предпочтительнее безопасный отказ от вывода или модель, явно работающая с маской наблюдаемости.

Целевая метка описывает событие относительно формального критерия, объекта и области действия. Запись «подшипник неисправен», тревога SCADA, заявка на ремонт, снятие узла и обнаруженная при разборке дорожка усталостного выкрашивания — разные утверждения. Они могут относиться к одному случаю, но обладают различной доказательной силой. Аналогично результат лабораторного испытания относится к конкретной пробе и области поддержки, а не автоматически к каждой строке смены или всей бухте.

Предлагается лестница доказательности, где уровень L0 означает неизвестность, L1 — наблюдаемый симптом, L2 — подозрение на механизм, L3 — подтверждённый физический дефект или функциональный отказ, L4 — причинно-усиленное заключение после целевого вмешательства и устойчивого повторного наблюдения.

Цензурированное наблюдение — это наблюдение, при котором к моменту окончания доступного окна предельное событие ещё не произошло или его

время не наблюдалось. Такой актив не является отрицательным примером «никогда не откажет» и не получает фиктивный отказ в последней точке. Он сообщает, что истинное время до события превышает время наблюдения. В простейшем случае при независимом цензурировании вклад отказавшего объекта задаётся плотностью распределения времени до события, а цензурированного — вероятностью пережить момент цензуры. Оценка Каплана—Майера описывает эмпирическую функцию выживания при выполнении предпосылок и корректно определённых риск-наборах. Для прогнозируемого обслуживания она является полезной базовой моделью: сложный алгоритм должен превосходить её на независимом срезе и сохранять калибровку. При зависимом цензурировании, малом числе отказов или изменении политики технического обслуживания требуются стратификация, взвешивание, совместная модель либо анализ чувствительности.

Редкость отказа — желаемое свойство безопасного производства, но она ограничивает статистическое доказательство. Коэффициент дисбаланса следует считать по независимым событиям, а не по временным окнам.

Преобладание отрицательного класса не является само по себе дефектом набора данных. Оно отражает рабочую частоту исхода и влияет на положительную прогностическую ценность. Искусственное выравнивание может облегчить обучение, но изменяет априорную вероятность и способно разрушить калибровку. Контрольная выборка сохраняет реальную или заранее определённую целевую распространённость.

Воспроизводимость требует восстановить не только код, но и данные, семантику, среду, порядок операций и случайность. Каждый аналитический запуск получает идентификатор, связанный с неизменяемыми идентификаторами набора, разделения, признаков, меток, программы, контейнера, параметров и начального значения генератора случайных чисел. Контрольная сумма обнаруживает изменение артефакта, но научная воспроизводимость дополнительно требует документации предпосылок и доступной процедуры повторного расчёта.

Контрольный срез создаётся до окончательного выбора модели и не используется для подбора признаков, гиперпараметров, порога, окна тревоги или формулировки метрики. Его назначение — однократно оценить заранее выбранный аналитический конвейер на данных, имитирующих будущее применение. После раскрытия результата срез перестаёт быть независимым для

данной исследовательской программы; повторное использование фиксируется как адаптивный анализ, а для следующего утверждения резервируется новая временная или групповая часть.

Заключение. Оценка качества данных в автоматизированных системах прогнозируемого обслуживания представляет собой многомерную задачу, решение которой невозможно свести к единственному показателю или универсальному порогу. Качество данных является отношением между имеющимися доказательствами и конкретным производственным решением. Паспорт набора данных фиксирует назначение, область применения, единицу анализа, временные метки, происхождение, метку, цензуру, исключения, ограничения и контрольные суммы. Физические проверки диапазонов, скоростей изменения и межканальных балансов отмечают противоречие, но не заменяют расследование процесса и измерительной цепи. Пропуски, «заморозки», выбросы, дрейф и рассинхронизация кодируются отдельно; импутация сохраняется, как оценка с методом и неопределённостью и никогда не выдаётся за измеренный факт. Метка отказа или дефекта является версионным утверждением с уровнем доказательности; тревога модели и код ремонта сами по себе не доказывают механизм. Правоцензурированное наблюдение содержит информацию о безотказной работе и не может быть превращено в отрицательный класс или фиктивный полный ресурс. При редких событиях оценка строится по независимым случаям, экспозиции, PR-кривой, калибровке и частоте ложных тревог. Режимная стратификация задаёт область применимости, а перенос на непредставленный страт требует отдельной проверки. Контрольный срез запечатывается и используется однократно, а воспроизводимость обеспечивается связкой «данные — разделение — признаки — метки — код — среда — запуск» и автоматическими тестами на всех этапах жизненного цикла модели.

Список литературы

1. Чесалов, А.Ю. Интеллектуальные системы для промышленных предприятий. Технологии умных фабрик и прогнозируемое обслуживание: монография / А. Ю. Чесалов. – Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2026. – 233, [1] с.: ил. ISBN 978-5-7038-6747-1.

2. Чесалов А.Ю. Применение искусственного интеллекта для реализации алгоритмов потенциала негативности рассогласования в промышленных автоматизированных системах прогнозируемого обслуживания // Открытое образование. 2025; 29(3): С. 11-21. DOI: 10.21686/1818-4243-2025-3-11-21.

3. Чесалов А.Ю. Методологические основы решения задачи диагностики технического состояния промышленного оборудования // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2026. – № 2. – С. 77-90. DOI: 10.14357/20718632260208.

4. Чесалов А.Ю. Искусственный интеллект в промышленности: от автоматизации рутинных задач к созданию систем прогнозируемого обслуживания // Автоматизация. Современные технологии. – 2026. – № 9 (том 80). – С. 495-500. DOI: 10.36652/0869-4931-2026-80-9-495-500.

5. Чесалов А.Ю. Математическая модель снижения неопределенности на основе теории свидетельств Демпстера–Шафера на уровне сбора данных в автоматизированных системах прогнозируемого обслуживания // Динамика сложных систем – XXI век. – 2025. Т. 19. № 4. С. 62-74. DOI: 10.18127/j19997493-202504-07.

6. Чесалов А.Ю. Методологические основы разработки и применения технологий искусственного интеллекта в решении задач экологической и промышленной безопасности // Перспективы науки – 2026. – № 7 (202). – С. 106-110.

© Чесалов А.Ю.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

КРУЖКОВАЯ РАБОТА С ДЕТЬМИ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Лебедева Галина Васильевна

директор, учитель-дефектолог

Литовская Елена Леонидовна

учитель-дефектолог

МКОУ «Основная школа № 4 имени Ю.А. Гагарина»

городского округа город Фролово

Аннотация: Представлен опыт работы кружковой работы с детьми с задержкой психического развития; авторами дана характеристика детей данной категории, положенная в основание реализованной педагогической практики; описаны некоторые методы и приемы работы, апробированные на базе МКОУ «Основная школа № 4 имени Ю.А.Гагарина» городского округа город Фролово.

Ключевые слова: дети с задержкой психического развития, коррекционная работа, кружковая работа, санитарно-гигиенические требования, художественно-творческая деятельность.

CLUB ACTIVITIES WITH CHILDREN WITH DELAYED MENTAL DEVELOPMENT

Lebedeva Galina Vasilyevna

Litovskaya Elena Leonidovna

Abstract: The paper presents the experience of organizing extracurricular activities for children with developmental delay; the authors provide a description of children in this category, which forms the basis for the implemented pedagogical practice; some methods and techniques of work, tested at the MKOU «Primary School No. 4 named after Yu. A. Gagarin» in the Frolovo urban district, are described.

Key words: children with developmental delays, corrective work, club activities, sanitary and hygienic requirements, artistic and creative activities.

В результате процессов, происходящих в современном обществе и отечественном образовании, складывается новый социальный заказ, а именно - формирование творческой, социально адаптированной личности. Актуальность исследования определяется авторами с учетом ряда позиций. Во-первых, общество нуждается в инициативных, думающих людях, способных выполнять творчески любой вид деятельности самостоятельно. В связи с этим встают и новые требования к учебно-воспитательному процессу, целью которого должно стать развитие индивидуальности, повышение интеллектуального потенциала каждого участника человеческого сообщества. Во-вторых, стратегические ориентиры системы отечественного образования до 2036 года прямо указывают на серию проблем и подпроблем разного уровня, в том числе связанных с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья, инвалидность. А потому очень остро встает вопрос о научном обосновании педагогических преобразований, ожидаемо позволяющих решить проблемы обучения, воспитания и развития детей данной категории на историческом отрезке времени. В-третьих, требования профессионального стандарта «Педагог-дефектолог» определяют, как одно из важных трудовых действий современного специалиста коррекционной практики, способность оказывать помощь и поддержку обучающимся, которые имеют потенциальные способности к художественному творчеству.

Художественное, эстетическое образование в работе с младшими школьниками приобретает особую значимость [1]. Участие детей с ЗПР в декоративной деятельности на доступном для них уровне сложности, не только способствует развитию общих и творческих способностей, но и даёт возможность учителю вести коррекционную работу, направленную на достижение учащимися необходимого уровня интеллектуального развития, развитие их интеллектуальной активности. На уроках и во время внеурочной деятельности учитель имеют прекрасную возможность создания для таких учащихся ситуации успеха, необходимой для приобретения уверенности в собственных силах, создания положительного отношения к учебной деятельности.

Цель исследования: описать условия реализации кружковой работы с детьми с задержкой психического развития. Задачи исследования: кратко охарактеризовать контингент обучающихся с ЗПР, участвующих в кружковой работе; описать формы, методы и приемы работы с детьми.

В МКОУ «Основная школа № 4 им. Ю.А. Гагарина городского округа город Фролово», на базе которой выполнялось исследование, обучается 153 младших школьника с ограниченными возможностями здоровья, и почти 10% от общего количества обучающихся начального звена школы составляют дети с ЗПР. Опираясь на исследования отечественных ученых [2], авторами выделены три группы обучающихся с ЗПР. Так, в первую группу вошли младшие школьники, которые по своим познавательным возможностям близки к детям возрастной нормы. Этих детей отличает достаточная мотивация к учебной и внеучебной деятельности, колебания саморегуляции, адекватность которой обеспечивается при внешней поддержке взрослого. Детей отличает уверенность в своих действиях, достаточно быстрое выполнение задания. По указанию взрослого дети данной группы могут помочь отстающим, в том числе, благодаря сформированным коммуникативным умениям.

Во вторую группу вошли младшие школьники со сниженной познавательной активностью. Этим ученикам свойственна неустойчивость мотивационного компонента, нарушение внимания. Эти дети легко возбудимы, вспыльчивы, обидчивы, конфликтны. Незначительные трудности иницируют у этих детей отказ от работы. Обучающиеся нуждаются в постоянном сопровождении педагога для поддержания мотивации, работоспособности, интереса к выполняемым видам деятельности.

Дети третьей группы имеют более, чем две описанные, выраженное снижение познавательной активности. Школьники имеют несформированность саморегуляции и коммуникации, пассивны, отличаются неуверенностью в своих действиях, низким уровнем самостоятельности. Их нужно поощрять чаще, чем других, своевременно подбадривать, замечая даже незначительный успех, вселять уверенность в своих силах.

Особенности детей с ЗПР определяют комплекс задач в процессе кружковой работы: учить детей планировать свою работу, опираясь на картинный или словесный план; выполнять работу по образцу, используя инструктивную карту; воспитывать у школьников самостоятельность, аккуратность, терпение и настойчивость в исполнении продукта деятельности; формировать бережное отношение к оборудованию, экономное расходование материалов, правильную организацию рабочего места; создавать условия для активизации творческой активности, желания создавать продукты ручной деятельности, совместного труда, взаимопомощи; создавать условия для

поддержания интереса школьников с ЗПР к презентации продуктов своего труда, гордости за результаты индивидуальной и коллективной работы на занятиях кружка и др.

Опишем некоторые методы и приемы, реализуемые авторами и их коллегами.

Организатором деятельности детей с ЗПР в кружковой работе выступает руководитель кружка. Он не только учит правилам создания поделки, но и задает тон взаимоотношениям между детьми. Дети чувствуют доброжелательность в общении, ощущают заботливость, стараются брать пример с педагога. Руководитель кружка объясняет, что хорошо выполнить работу можно тогда, когда не только каждый старателен сам, но и готов помочь товарищу. Систематически детям напоминалось об этом вербально или демонстрацией плаката с этим правилом.

Ответственное отношение к работе у детей формировалось путем организации рабочего места. Был подготовлен гайд, рассматривая каждый пункт которого, дети определяли, всё ли готово к занятию. Педагог в начале занятия определял его цель (сначала сам, позже с помощью детей, вовлекая постепенно обучающихся разных групп): чем будем заниматься? зачем? как можно будет использовать результаты нашего труда и где?

Занятия в ходе кружковой работы давали возможность воспитывать у детей навыки совместной деятельности. Для этого дети работали по бригадам. В каждую бригаду входили дети из разных групп, описанных выше. Лучшие поделки обязательно экспонировались на школьных и районных выставках и конкурсах. Поделки оценивали сами дети с использованием карты оценки работ. Учитывая важность информирования родителей [3] и формирования у них гордости за детей и нового взгляда на их потенциальные возможности, поделки демонстрировались семьям. Интерес к занятиям поддерживало изготовление поделок для малышей из детского сада.

Решая задачи по соблюдению санитарно-гигиенических требований, педагог проводил беседы с детьми об охране труда и здоровья, правилах техники безопасности и др. После занятий каждый ребенок должен был обязательно убрать за собой рабочее место, а дежурный проверить.

Занятия в кружке решали также задачи ознакомления детей с окружающим миром, формирование ряда жизненных компетенций. Так, например, собирая природный материал, дети повторяли предметную

информацию, полученную на уроке «Окружающий мир», проникались любовью к природе, осознавали необходимость бережного к ней отношения. Перед изготовлением эмблемы родного города, дети знакомились с его историей; узнавали, откуда она появилась и что означает. Изготовлению поделок из соломы, яичной скорлупы, семян разных растений предшествовало знакомство с трудом фермера, актуализировались знания детей о труде их родителей.

Выводы:

В психофизиологическом развитии младших школьников с ЗПР имеется ряд особенностей, учет которых обеспечивает эффективность обучения, воспитания и развития этой группы учащихся в кружковой работе. Все виды работ на занятиях кружка нацелены на стимулирование познавательной и личностной сфер психики описываемой группы учащихся.

Занятия кружка не только обеспечивают формирование и коррекцию трудовых и специальных умений и навыков, а также создают «ситуации успеха» и эмоционально благоприятный микроклимат в коллективе обучающихся с ЗПР.

Список литературы

1. Шарапат А.К. Развитие творческих способностей младших школьников через кружковую работу / А.К. Шарапат, Л.Д. Жамансариева // Вопросы гуманитарных наук. 2024. № 3 (132). С. 45-47.
2. Бабкина, Н.В. Психологическое сопровождение ребенка с задержкой психического развития: Монография / Н.В. Бабкина, И.А. Коробейников. – М.: Наука, 2020. – 213 с. – ISBN 978-5-02-040806-7.
3. Егорушина М.Г. Основные направления оказания педагогической помощи родителям, воспитывающим детей с задержкой психического развития / М.Г. Егорушина // Вестник Ставропольского государственного педагогического института. 2020. № 1 (17). С. 104-108.

© Лебедева Г.В., Литовская Е.Л.

**ЦИФРОВАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК УСЛОВИЕ РАБОТЫ
В ЛИНГВОЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

Бардина Ольга Владимировна

старший преподаватель кафедры педагогики,
психологии и социальной работы
ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия»

Аннотация: В статье рассмотрена цифровая методическая компетентность преподавателя как условие работы в лингвоцифровой образовательной среде. Показано, что сама по себе модульная и гибкая архитектура среды не гарантирует эффективной подготовки студентов. Без умения преподавателя отбирать, адаптировать и технически готовить материалы возможности среды остаются нереализованными. Описан состав такой компетентности и её связь с содержанием работы преподавателя делового иностранного языка.

Ключевые слова: цифровая компетентность, преподаватель, лингвоцифровая образовательная среда, деловой иностранный язык, цифровая трансформация образования.

**DIGITAL METHODOLOGICAL COMPETENCE A TEACHER
AS A CONDITION OF WORKING IN A LINGUISTIC DIGITAL
ENVIRONMENT EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Bardina Olga Vladimirovna

Abstract: The article examines the digital methodological competence of a teacher as a condition for working in a linguistic and digital educational environment. It is shown that the modular and flexible architecture of the environment itself does not guarantee effective student training. Without the teacher's ability to select, adapt, and technically prepare materials, the opportunities of the environment remain unfulfilled. The composition of such competence and its relation to the content of the work of a business foreign language teacher are described.

Key words: digital competence, teacher, linguistic and digital educational environment, business foreign language, digital transformation of education.

Лингвоцифровая образовательная среда обычно обсуждается со стороны студента. Какие задания она предлагает, как строится траектория обучения, как работает диагностика. Роль преподавателя при этом часто остаётся на втором плане, как будто среда работает сама по себе, стоит только её один раз настроить.

На практике это не так. И.В. Роберт показывает, что цифровая трансформация образования меняет не только содержание обучения, но и саму деятельность преподавателя [1]. Среда даёт инструмент, но пользоваться этим инструментом с толком должен именно преподаватель. Модульная архитектура нашей среды, о которой мы писали ранее, позволяет самостоятельно наполнять и менять содержание без участия программиста. Но эта возможность реализуется только тогда, когда у преподавателя есть определённый уровень цифровой методической компетентности. Без неё возможности среды остаются технически доступными, но практически нереализованными.

Понятие цифровой компетентности

К.Э. Безукладников, В.К. Безукладников и А.А. Прохорова вводят понятие лингвоцифровой компетенции. Они определяют её как готовность и способность личности к эффективной межкультурной коммуникации и лингводидактической деятельности в иноязычной цифровой среде [2, с. 111]. Авторы выделяют в структуре этой компетенции два блока. Блок готовности, мотивационно-волевой, установочно-поведенческий и рефлексивный компоненты. Блок способности, информационный и практико-операционный компоненты. Мы считаем это разделение удачным и применяем его не только к студенту, но и к преподавателю, который работает в такой среде.

Похожую мысль высказывает П.В. Сысоев применительно к цифровой образовательной среде в целом [3]. Среда не заменяет методическую подготовку преподавателя, а требует от него нового набора умений поверх уже имеющихся. Европейская рамка цифровых компетенций DigComp также задаёт требования к цифровой грамотности участников образовательного процесса, причём не только обучающихся, но и тех, кто эту среду использует профессионально [4].

Из чего складывается цифровая методическая компетентность преподавателя

Применительно к работе в лингводифровой образовательной среде делового иностранного языка мы выделяем четыре составляющие такой компетентности.

Первая составляющая, умение отбирать содержание под структуру среды. Среда организована по уровням сложности и модулям. Преподаватель должен уметь разложить учебный материал именно так, а не просто перенести готовый учебник в электронный вид. Это требует понимания логики уровневой архитектуры, а не только знания предмета.

Вторая составляющая, умение технически подготовить материал для конкретных типов заданий. В нашей среде есть задания на сопоставление, аудирование, запись устного ответа, письменные задания открытого и закрытого типа. Каждый тип задания требует своего формата подготовки материала. Преподаватель без такого умения может знать предмет отлично, но не сможет перевести это знание в рабочее задание внутри среды.

Третья составляющая, умение работать с данными о прогрессе студентов. Административная часть среды даёт преподавателю доступ к статистике прохождения тестов и результатам заданий. Пользоваться этой статистикой для коррекции содержания и методов работы с группой тоже отдельное умение. Оно не менее важно, чем более общие цифровые навыки, о которых пишет И.В. Роберт применительно к периоду цифровой трансформации образования в целом [5].

Четвёртая составляющая, умение включать в содержание работу с нейросетями. Речь не о том, чтобы преподаватель сам виртуозно владел нейросетевыми инструментами. Речь о понимании, как устроен грамотный запрос к нейросети и какие ошибки в ответе системы стоит показать студенту. М.Н. Евстигнеев и И.А. Евстигнеева прямо говорят о необходимости развития подобных умений у самого педагога, а не только у обучающегося [6].

Почему это важно именно сейчас

Материалы подготовки должны соответствовать актуальному уровню развития технологий, применяемых в профессиональной управленческой деятельности. Это касается и генеративного искусственного интеллекта. Отсюда вытекает необходимость не разового, а систематического обновления содержания среды. Но обновлять содержание может только преподаватель,

который сам понимает, что и зачем он обновляет. Без цифровой методической компетентности принцип актуальности и технологической открытости содержания остаётся декларацией, а не рабочим механизмом.

Есть и практическое наблюдение. В ходе апробации нашей среды мы заметили, что студентам было сложно формулировать запрос к нейросети сразу на иностранном языке. Пришлось вносить коррективы в содержание обучения и проводить дополнительные занятия именно по этому умению. Такую корректировку смог сделать только тот преподаватель, который сам заранее понимал разницу между формулированием запроса и переводом уже готового запроса с родного языка.

Заключение

Лингвоцифровая образовательная среда сама по себе не гарантирует результата. Её эффективность прямо зависит от того, насколько преподаватель владеет цифровой методической компетентностью. Мы выделили четыре её составляющие применительно к работе в такой среде. Отбор содержания под структуру среды. Техническая подготовка материалов под конкретные типы заданий. Работа с данными о прогрессе студентов. Включение в содержание работы с нейросетями.

Развитие этой компетентности стоит рассматривать не как факультативное дополнение к работе преподавателя, а как отдельное условие эффективности всей технологии подготовки студентов. Дальнейшая работа связана с разработкой конкретных показателей для оценки уровня такой компетентности у преподавателей.

Список литературы

1. Роберт И.В. Дидактика периода цифровой трансформации образования. – М.: ИСМО, 2024. – 206 с.
2. Безукладников К.Э., Безукладников В.К., Прохорова А.А. Исследование лингвоцифровой компетенции в контексте общей функциональной грамотности // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2022. – № 2. – С. 105-121.
3. Сысоев П.В. Персонализированное обучение иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта / П.В. Сысоев // Иностранные языки в школе. — 2025. — № 2. — С. 4–12.

4. Ferrari A. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. – 50 p.

5. Роберт Ирэна Веняминовна Искусственный интеллект в образовании: объект изучения в курсе информатики; средство повышения эффективности обучения // Известия ВГПУ. 2023. №6 (179). — С. 4–10.

6. Евстигнеев М.Н., Евстигнеева И.А. Развитие умений промпт-инжиниринга у будущего педагога иностранного языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2025. – Т. 30, № 4. — С. 795–813.

© Бардина О.В., 2026

УДК 37.017.7

**АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ
ГИБРИДНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК НОВЫЙ ФАКТОР
ГРАЖДАНСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРОСТКОВ**

Зубок Сюзанна Михайловна

учитель

ГОО «Сеницкая средняя школа № 2» г. Минск,

аспирант

ГОО «Академия национального образования» г. Минск

Научный руководитель: **Вязгина Валентина Ивановна**

к.п.н., доцент

ГОО «Академия национального образования»

Аннотация: В статье рассматривается феномен алгоритмической социализации как новый фактор, трансформирующий процесс гражданского воспитания подростков в условиях гибридной реальности. На основе анализа работ Ж.-С. Вайра, а также авторских публикаций обосновывается необходимость пересмотра традиционных подходов к гражданскому воспитанию. Показано, что алгоритмические системы, определяющие содержание рекомендательных лент, выступают неявными агентами социализации, формирующими «информационные пузыри», фрагментирующими идентичность и размывающими границы между реальным и симулированным. Вводится понятие «цифровой гражданский иммунитет» как способность распознавать и противостоять деструктивному алгоритмическому влиянию. Делается вывод о необходимости развития у педагогов гибридной компетентности, позволяющей осуществлять воспитательную деятельность на пересечении физического и виртуального пространств.

Ключевые слова: алгоритмическая социализация, гибридная реальность, гражданское воспитание, цифровой гражданский иммунитет, подростки, искусственный интеллект, педагогическая инструментализация.

**ALGORITHMIC SOCIALIZATION IN HYBRID REALITY AS A NEW
FACTOR IN THE CIVIC EDUCATION OF ADOLESCENTS**

Zubok Siuzanna Mikhailovna

Scientific supervisor: **Vyazgina Valentina Ivanovna**

Abstract: The article examines the phenomenon of algorithmic socialization as a new factor transforming the process of civic education for teenagers in the context of hybrid reality. Based on an analysis of the works of J.-S. Vair, as well as the author's publications, the need to revise traditional approaches to civic education is substantiated. It is shown that algorithmic systems that determine the content of recommendation feeds act as implicit agents of socialization, forming "information bubbles," fragmenting identity, and blurring the boundaries between the real and the simulated. The concept of "digital civic immunity" is introduced as the ability to recognize and resist destructive algorithmic influence. The conclusion is drawn that it is necessary to develop hybrid competence among educators, which will enable them to carry out educational activities at the intersection of the physical and virtual spaces.

Key words: algorithmic socialization, hybrid reality, civic education, digital civic immunity, teenagers, artificial intelligence, pedagogical instrumentalization.

Введение

Современный подросток взрослеет в условиях, принципиально отличных от любого предшествующего исторического периода. Цифровая среда перестала быть просто инструментом – она превратилась в естественную среду обитания, пространство социализации, общения, обучения и формирования идентичности. Границы между «онлайн» и «офлайн» для представителей цифрового поколения теряют определённую ясность, образуя единое гибридное жизненное пространство [1; 2].

Однако за внешней очевидностью этого утверждения скрывается более сложный и тревожный процесс. Речь идёт не только о том, что подростки проводят значительное время в сети, но и о том, что сама структура их социального опыта всё в большей степени определяется алгоритмическими системами, которые отбирают, фильтруют и ранжируют информацию. Рекомендательные алгоритмы социальных сетей, видеоплатформ и мессенджеров становятся невидимыми «архитекторами» повседневности,

определяющими, что подросток увидит, с кем столкнется, и какие ценности будут ему транслированы [3; 4].

Этот процесс требует теоретического осмысления и выработки адекватных педагогических стратегий. Цель настоящей статьи – рассмотреть алгоритмическую социализацию как новый фактор гражданского воспитания подростков и обосновать необходимость трансформации педагогической парадигмы в условиях гибридной реальности.

**Понятие алгоритмической социализации:
от организации коммуникаций к педагогике**

Понятие «алгоритмическая социализация» было введено французским исследователем Жаном-Себастьяном Вайром (Jean-Sébastien Vayre) в работе «Les machines apprenantes et la (re)production de la société» (2018) для анализа процессов, происходящих в организационной коммуникации. Вайр определяет алгоритмическую социализацию как процесс, при котором технологии искусственного обучения (machine learning) автоматизируют коммуникационные процессы внутри организаций, формируя определённые социальные механизмы [3].

Ключевой тезис Вайра состоит в том, что алгоритмические системы не являются нейтральными посредниками. Они обладают собственной «агентностью» – способностью действовать и влиять на социальные процессы. Вайр подчёркивает, что алгоритмы машинного обучения устроены по коннекционистской модели, которая структурно близка к социологической модели социализации, предложенной Пьером Бурдьё [5]. Если Бурдьё описывал, как социальные институты «встраиваются» в сознание человека в виде ментальных структур, то нейронные сети воспроизводят эту логику формально: они «обучаются» на данных, формируя паттерны, которые затем определяют их «поведение».

Однако, как показывает Вайр, на практике алгоритмическая социализация в организациях приводит не столько к воспроизводству существующих социальных структур, сколько к их производству – созданию новых конфигураций социальных отношений, не сводимых к исходным данным [3].

Этот теоретический аппарат, изначально разработанный для анализа корпоративных коммуникаций, обладает значительным эвристическим потенциалом для педагогики. В контексте гражданского воспитания алгоритмическая социализация может быть определена как процесс неявного

влияния рекомендательных систем и нейросетевых алгоритмов на формирование идентичности, ценностных ориентаций и моделей поведения подростков, при котором алгоритмы выступают неявными агентами социализации [2; 6].

Три механизма алгоритмического влияния на гражданское становление

Анализ современных исследований позволяет выделить три ключевых механизма, посредством которых алгоритмическая социализация трансформирует процесс гражданского становления подростков.

Первый механизм – формирование «информационных пузырей» и деформация восприятия реальности. Рекомендательные алгоритмы, оптимизированные для максимизации вовлечённости пользователя, подталкивают его к потреблению всё более однородного и эмоционально заряженного контента [2]. Подросток, проявивший интерес к определённой эстетике или мировоззренческой позиции, быстро «затягивается» в замкнутое информационное пространство, где альтернативные точки зрения оказываются вытесненными. Как отмечает Ш. Зубофф, ключевым условием эффективности этого механизма является непрозрачность: «манипуляции работают лишь до тех пор, пока остаются незаметными» [7].

Для гражданского воспитания это означает, что подросток может оказаться в ситуации, когда его представления о социальной реальности формируются без доступа к альтернативным точкам зрения. Критическое мышление – одна из ключевых составляющих гражданской зрелости – атрофируется, замещаясь импульсивным эмоциональным реагированием на «подогнанный» алгоритмом контент.

Второй механизм – фрагментация идентичности и подмена рефлексии цифровым профилем. Традиционно идентичность формируется через рефлексию – самостоятельное осмысление человеком себя и своего места в мире. Алгоритмические системы предлагают суррогат: «идеальный» цифровой профиль, собранный на основе лайков, просмотров и поведенческих паттернов [1; 2; 7;]. Подростку уже не нужно задаваться сложным вопросом «Кто я?» – достаточно посмотреть, какой контент ему предлагает алгоритм. Это ведёт к атрофии способности к саморефлексии и формированию фрагментарной («клиповой») идентичности – разрозненного, ситуативного самоощущения без устойчивого ценностного ядра [8; 9].

Третий механизм – размывание границы между реальным и симулированным. Технологии генерации контента (deepfake, генеративные нейросети) создают принципиально новую ситуацию: подросток перестаёт доверять своим глазам и ушам. Он может увидеть видео, где публичное лицо говорит то, чего не говорило, или услышать голос друга с угрозами – и не сможет определить, правда это или подделка. Это разрушает базовое доверие к реальности, создаёт благоприятную почву для распространения дезинформации и делает подростка уязвимым для манипуляций [2; 3].

Гибридная реальность как пространство алгоритмического влияния

Алгоритмическая социализация не происходит в «пустоте» – она разворачивается в условиях гибридной реальности, где физическое и виртуальное пространства неразрывно переплетены. Как показывают исследования, у современных подростков образы реального и цифрового миров находятся в постоянной динамике, смешиваются и взаимодополняют друг друга. Ценностное «Я-виртуальное» и «Я-реальное» не противостоят друг другу, а активно взаимодействуют, конструируясь в смешанной реальности [2; 4].

Это создаёт принципиально новую ситуацию для гражданского воспитания. Если ранее можно было говорить о формировании гражданских качеств «в реальной жизни» и отдельно – о «безопасности в интернете», то теперь эти сферы слились. Гражданская идентичность подростка формируется в гибридном пространстве, где границы между мирами неразличимы, а алгоритмические системы действуют непрерывно и незаметно.

Именно в этом контексте алгоритмическая социализация становится новым фактором гражданского воспитания. Она не просто добавляется к традиционным факторам (семья, школа, сверстники) – она трансформирует сам механизм их действия. Семья и школа больше не обладают монополией на формирование ценностных ориентаций подростка: алгоритмы конкурируют с ними, а часто – и превосходят по степени влияния, поскольку действуют персонализированно, непрерывно и без «морализаторства», которое подростки часто воспринимают как давление.

Цифровой гражданский иммунитет: новое качество гражданина

Ответом на вызовы алгоритмической социализации должно стать формирование у подростков цифрового гражданского иммунитета – способности распознавать деструктивное алгоритмическое влияние, крити-

чески оценивать информацию и сохранять устойчивую гражданскую позицию в условиях гибридной реальности [6].

Это качество не сводится к «медиаграмотности» в традиционном понимании. Медиаграмотность предполагает умение анализировать контент; цифровой гражданский иммунитет включает также понимание механизмов работы алгоритмов, осознание их влияния на собственное восприятие и способность противостоять манипулятивным воздействиям. Подросток должен не просто «знать, что фейки существуют», но и понимать, почему его собственная лента новостей устроена именно так, а не иначе.

Формирование цифрового гражданского иммунитета требует развития нескольких взаимосвязанных способностей: критического мышления в условиях информационной перегрузки, рефлексии собственных цифровых практик, способности к осознанному выбору источников информации и, что особенно важно, устойчивой ценностной позиции, которая позволяет противостоять давлению алгоритмически сконструированной среды.

Педагогические выводы: от контроля к навигации

Алгоритмическая социализация ставит перед педагогами принципиально новые задачи. Традиционная стратегия – контроль и запрет – оказывается неэффективной, поскольку алгоритмы действуют незаметно, а их влияние не сводится к «вредному контенту», который можно заблокировать.

Ответом должна стать стратегия педагогической навигации. Педагог не может (и не должен) контролировать, какой контент видит подросток в своей ленте. Но он может помочь подростку понять, как эта лента формируется, какие механизмы за этим стоят и как сохранять субъектность в условиях алгоритмического воздействия.

Это требует развития у педагогов гибридной компетентности – способности осуществлять воспитательную деятельность на пересечении физического и виртуального пространств, понимая механизмы алгоритмического влияния и используя их в воспитательных целях [10]. Гибридная компетентность предполагает не только знание цифровых инструментов, но и понимание социально-психологических эффектов алгоритмической социализации: как формируются «информационные пузыри», как фрагментируется идентичность, как размывается доверие к реальности.

В рамках диссертационного исследования автором разработано мобильное приложение «Субкультурный код», которое может рассматриваться

как один из инструментов педагогической навигации в условиях алгоритмической социализации [11].

AI-опросник приложения позволяет диагностировать риски вовлечения подростка в деструктивные сообщества, а система персонализированных рекомендаций предлагает педагогам и родителям конкретные стратегии конструктивного диалога.

Заключение

Алгоритмическая социализация представляет собой новый фактор, трансформирующий процесс гражданского воспитания подростков в условиях гибридной реальности. Алгоритмические системы выступают неявными агентами социализации, формирующими «информационные пузыри», фрагментирующими идентичность и размывающими границы между реальным и симулированным.

Ответом на эти вызовы должно стать формирование у подростков цифрового гражданского иммунитета и развитие у педагогов гибридной компетентности. Переход от стратегии контроля к стратегии педагогической навигации позволит использовать воспитательный потенциал цифровой среды, минимизируя риски алгоритмического влияния.

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку диагностического инструментария для оценки уровня цифрового гражданского иммунитета, а также на создание методик педагогической навигации, учитывающих специфику алгоритмической социализации в гибридной реальности.

Список литературы

1. Ларше, Ж.-К. Обратная сторона новых медиа / Ж.-К. Ларше; пер. с фр. С. Кузнецовой. – Москва : Изд-во Сретенского монастыря, 2023. – 303 с.
2. Зубок, С.М. Подростковые субкультуры: воспитание в цифровую эпоху : монография / С.М. Зубок. – Москва : РУСАЙНС, 2026. – 122 с.
3. Vayre, J.-S. Les machines apprenantes et la (re)production de la société : les enjeux communicationnels de la socialisation algorithmique / J.-S. Vayre // Les Enjeux de l'information et de la communication. – 2018. – № 19/2. – P. 93–111.
4. Зубок, С.М. Особенности воспитания гражданских качеств обучающихся в условиях виртуального общества / С.М. Зубок // Наука.

Образование. Инновации: современное состояние актуальных проблем. Сборник научных трудов по материалам XXIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 12 августа 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. – С. 13–19.

5. Bourdieu, P. Raisons pratiques : sur la théorie de l'action / P. Bourdieu. – Paris : Seuil. – 1994. – 153 p.

6. Зубок, С.М. Теоретическое обоснование экспериментальной апробации педагогических условий формирования гражданских качеств у учащихся подросткового возраста в учреждениях общего среднего образования / С. М. Зубок // Адукацыя і выхаванне. – 2026. – № 2. – С. 53-60.

7. Zuboff, S. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power / S. Zuboff. – New York : Public Affairs, 2019. 704 p.

8. Шкляр, Т.Л., Попова, А.В. Гибридная реальность: психологический и правовой аспект / Т.Л. Шкляр, А.В. Попова // Креативная экономика. – 2018. – № 9. – С. 1331–1344.

9. Солдатова, Г.У., Войскунский, А.Е. Социально-когнитивная концепция цифровой социализации: новая экосистема и социальная эволюция психики // Психология. Журнал ВШЭ. – 2021. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-kognitivnaya-kontseptsiya-tsifrovoy-sotsializatsii-novaya-ekosistema-i-sotsialnaya-evolyutsiya-psihiki> (дата обращения: 11.11.2025).

10. Зубок, С.М., Вязгина, В.И. Теоретические основы совершенствования компетенций педагогов по взаимодействию с подростками – представителями субкультур в процессе гражданского воспитания учащихся / С.М. Зубок, В.И. Вязгина // Управление образованием: теория и практика. – 2025. – № 2. – С. 331-337.

11. Зубок, С.М., Будник, Е.В. «Субкультурный код» как навигатор для взрослых: мобильное приложение в системе профилактики деструктивного влияния и воспитания гражданских качеств подростков // Наука, технологии, образование: актуальные вопросы фундаментальных и прикладных направлений : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Петрозаводск, 12 марта 2026 / г. Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», – 2026. – С. 32-41.

© Зубок С.М.

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ

Мелюшко Ольга Вячеславовна

к.э.н., докторант

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Аннотация: В условиях динамично развивающейся экономики, нестабильности финансовых рынков и усложнения регуляторных требований, банки сталкиваются с необходимостью не только адаптироваться к новым вызовам, но и обеспечивать устойчивость своей деятельности в долгосрочной перспективе. В этой связи особую актуальность приобретает раскрытые автором методологические подходы к оценке финансовой безопасности банковской системы.

Ключевые слова: финансовая безопасность, банковская система, безопасное функционирование, индикаторы, индексная оценка.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE FINANCIAL SECURITY OF THE BANKING SYSTEM

Meliushko Olga Vyacheslavovna

Abstract: Amidst a rapidly evolving economy, financial market instability, and increasingly complex regulatory requirements, banks face the need not only to adapt to new challenges but also to ensure the long-term sustainability of their operations. In this context, the methodological approaches to assessing the financial security of the banking system, as outlined by the author, take on particular significance.

Key words: financial security, banking system, secure functioning, indicators, index-based assessment.

Финансовая безопасность банковской системы выступает фундаментальным условием устойчивости национальной экономики и ее способности противостоять внутренним и внешним вызовам. Фундаментом такой оценки

выступают методологические подходы, включающие возможные методы анализа индикаторов финансовой безопасности (модельный, корреляционно-регрессионный, технология комплексной оценки, подход, основанный на использовании нормативных значений в качестве основных критериев, индексный и др.) и непосредственно саму методику оценки уровня финансовой безопасности банковской системы.

Зарубежными авторами выделялись отдельные индикаторы финансовой безопасности. Например, в работе Асалиевой С.А. в качестве основных индикаторов финансовой безопасности Российской Федерации, по которым должны устанавливаться пороговые значения, предложены следующие 8 показателей: внешний долг в процентах к ВВП; внутренний долг в процентах к ВВП; дефицит федерального бюджета; объем золотовалютных резервов; уровень монетизации экономики (объем денежной массы М2 в процентах к ВВП); уровень инфляции; курс российского рубля; коэффициент «долларизации» экономики (относительный объем иностранной валюты в денежной массе) [1, с. 7].

Российским ученым-экономистом Подкуйко М.С. в качестве индикаторов финансовой безопасности банковской системы выделены следующие показатели, в процентах: отношение денежной массы к ВВП; отношение совокупных активов банковской системы к ВВП; отношение капитализации российских банков к ВВП; уровень достаточности капитала; доля кредитного портфеля в активах [2, с 12].

Ученые-практики из Республики Узбекистан [3, с. 9] оценивали финансовую безопасность банков во многом через призму индикаторов их безопасного функционирования. Так, «финансовая безопасность банка трактуется как уровень достаточности капитала; защита интересов клиентов, общества и государства; финансовая устойчивость, т.е. уровень устойчивости к внутренним и внешним рискам». В качестве индикаторов оценки при анализе деятельности банков Республики Узбекистан авторами выделялись следующие: коэффициент покрытия ликвидности, коэффициент чистого стабильного финансирования, достаточность депозитов банков, текущий уровень ликвидности, нормальный уровень просроченных кредитов, уровень резервов под обесценение активов, рентабельность банковских активов, уровень чистой прибыли, показатель расходов/доходов. Применяемая ими оценка позволяла

сделать вывод о том, за счет каких показателей была обеспечена финансовая безопасность банков, а за счет каких – недостаточно.

Подходы (методы) анализа индикаторов финансовой безопасности

А. Довольно много практико-ориентированных работ посвящено модельному анализу индикаторов финансовой безопасности банка и самой процедуре такого моделирования. Как правило, учеными эти вопросы рассматривались в рамках диагностики кризисных явлений и оценки вероятности банкротства. Ключевым вопросом, возникающим при оценке финансовой безопасности банка при таком анализе, является установление ее критерия в качестве эталона, который может быть количественно измерен с помощью определенного набора исходных показателей деятельности банка, что позволяет сделать вывод о состоянии или уровне финансовой безопасности банка. В качестве этих критериев можно использовать показатели эффективности, показатели финансового состояния, включая финансовую состоятельность, минимизацию рисков, максимизацию стоимости собственного капитала и т.д.

В. Вопрос оценки финансовой устойчивости на примере банков по всему миру с использованием различных инструментов, в частности, корреляционно-регрессионного анализа, технологии комплексной оценки, финансового анализа, представлен в работе ряда ученых-экономистов. Стабильность банка многом обеспечивается показателями ликвидности и прибыльности. Они являются ключевыми компонентами для обеспечения непрерывности банковской деятельности, характеризуют возможности банка, особенно в период кризиса. С одной стороны, они являются компонентами системы показателей, которые используются как для оценки финансовой устойчивости банков, так и для финансовой безопасности. С другой стороны, многие ученые придают им особое значение, рассматривая их как определяющие факторы, так и как показатели результатов процедур оценки деятельности банковского сектора.

С. Подход, основанный на использовании нормативных значений в качестве основных критериев оценки финансовой безопасности, достаточно распространен. Недостатком данного подхода является то, что он не позволяет установить уровень финансовой безопасности, а лишь констатировать степень ее обеспечения для отдельных компонент. Кроме того, нормативные значения показателей эффективности банка рассчитаны на некоторые идеализированные

банки и не могут объективно отражать состояние реальной финансовой безопасности банка.

Д. Указанные недостатки устраняются в методах, использующих инструменты экономики и математического моделирования для оценки уровня и состояния финансовой безопасности. В частности, используемый набор моделей позволяет анализировать состояние и тенденции развития финансового рынка, оценивать и анализировать структурные элементы финансовой безопасности банка, исследовать степень влияния локальных показателей на общий уровень финансовой безопасности. В результате получаются сценарии обеспечения финансовой безопасности банка. Однако такие модели требуют довольно значительных объемов исходных данных, а результаты основаны на сложных расчетах, что ограничено их практическим применением.

Е. Скоринговые модели также применяются для оценки уровня финансовой безопасности банков. Преимуществами таких моделей являются простота расчетов и ясность интерпретации результатов. Однако выставление баллов по каждой характеристике может иметь некоторую субъективность, что делает окончательные результаты оценки менее надежными.

Ф. Среди методов моделирования финансовой безопасности особо следует отметить подход, основанный на технологии комплексной оценки. При таком подходе методы оценки различаются набором показателей, правилами расчета конечного результата и выбором весовых коэффициентов для компонентов сводного индекса. Важной проблемой при оценке уровня финансовой безопасности является выбор и обоснование шкалы, которая позволяет выявить этот уровень.

Г. Примечателен подход на основе технологии комплексной индексной оценки, основная идея которого заключается в том, что для определения классификации исследуемого объекта индикаторы финансовой безопасности представляются в некотором многомерном пространстве частных составных индексов, рассчитываемых по подмножеству совокупности исходных показателей и отражающих определенную характеристику деятельности банка. Количество таких составных индикаторов определяется исходя из особенностей набора исходных банковских показателей. Построенная структура исследуемых объектов направлена на выявление их группировки по отличительным признакам. Для количественной оценки уровня финансовой безопасности используется комплексный индекс, рассчитанный по совокупности исходных показателей.

В авторской методике оценки финансовой безопасности банковской системы использовались элементы комплексной индексной оценки [4, с. 17]. Основная цель авторской методики – выявление ранних признаков финансовых угроз и обеспечение основы для регуляторных решений и последующего внутреннего контроля (целеполагание в рамках теории праксиологии).

Список литературы

1. Асалиева, С.А. Финансовая безопасность России в условиях трансформируемой экономики : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 / Асалиева Светлана Асалиевна ; Рос. экон. акад. – М., 2005. – 24 с.
2. Подкуйко, М.С. Влияние финансовой глобализации на финансовую безопасность России : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 / Подкуйко Марина Сергеевна ; Рос. гос. экон. ун-т «РИНХ». – Ростов н/Д., 2009. – 24 с.
3. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE) ISSN: 2278-3075 (Online), Volume-9 Issue-1, November 2019. – URL: <https://www.ijitee.org/download/volume-9-issue-1/> (date of access: 02.04.2024)
4. Мелюшко, О.В. Методика оценки финансовой безопасности банковской системы / О.В. Мелюшко // Экономический вестник. – 2026. – Т.5, № 1. – С. 14–19.

© Мелюшко О.В., 2026

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЁТНОСТИ

**Лилимберг Инна Васильевна
Лилимберг Виталий Витальевич
Руснак Александра Витальевна**

магистранты

ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
Уральский филиал

Аннотация: В статье актуализированы современные подходы к формированию финансовой информации в корпоративной отчётности в соответствии с требованиями к качеству, содержанию и раскрытию информации. Обоснованы такие функции современной финансовой отчётности, как информационная и аналитическая. Рассмотрены особенности формирования информации о доходах, расходах. Финансовые инструменты представлены как базовые элементы финансовой отчётности. Определены основные направления совершенствования формирования финансовой информации в корпоративной отчётности.

Ключевые слова: финансовая информация, корпоративная отчётность, финансовая отчётность, доходы, расходы, финансовые инструменты.

MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF FINANCIAL INFORMATION IN CORPORATE REPORTING

**Lilimberg Inna Vasilyevna
Lilimberg Vitaly Vitalievich
Rusnak Alexandra Vitalievna**

Abstract: The article updates modern approaches to the formation of financial information in corporate reporting in accordance with the requirements for the quality, content, and disclosure of information. The functions of modern financial reporting, such as informational and analytical, are substantiated. The features of the formation of information about income and expenses are considered. Financial

instruments are presented as basic elements of financial reporting. The main directions for improving the formation of financial information in corporate reporting are identified.

Key words: financial information, corporate reporting, financial reporting, income, expenses, financial instruments.

В современных условиях финансовая отчётность подвержена множественным факторам, вызывающим необходимость её трансформации. Действующие сегодня в мире финансовые инструменты усложняются, повышаются требования инвесторов и кредиторов, в бизнес-процессы организаций внедряются цифровые технологии обуславливают необходимость совершенствования подходов к формированию финансовой информации.

Особую актуальность приобретает вопрос формирования информации о доходах, расходах и финансовых инструментах. Именно эти элементы оказывают непосредственное влияние на оценку финансового результата, финансового положения и рисков организации [1, с. 391].

Особое значение для дальнейшего развития корпоративной отчётности имеет новый стандарт IFRS 18 «Presentation and Disclosure in Financial Statements», выпущенный Советом по международным стандартам бухгалтерского учёта (IASB) в апреле 2024 года [2]. Согласно IFRS 18, требования к представлению и раскрытию финансовой информации направлены, в частности, на повышение сопоставимости финансовых результатов, представление определённых промежуточных итогов и раскрытие управленческих показателей эффективности.

Цель исследования заключается в обобщении и систематизации современных подходов к формированию финансовой информации в корпоративной отчётности и определении основных направлений их дальнейшего развития.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть современные подходы к формированию информации о доходах, расходах и финансовых инструментах;
- выявить основные проблемы формирования и представления финансовой информации;
- разработать авторскую модель повышения качества финансовой информации для формирования финансовой отчётности.

Объектом исследования выступает система формирования финансовой информации в корпоративной отчётности.

Предмет исследования – совокупность методических, организационных и нормативных подходов к формированию и представлению финансовой информации.

Методы исследования: анализ и синтез научной литературы и нормативных документов, сравнительный анализ, систематизация, классификация и логический метод.

Финансовая информация представляет собой систематизированные сведения о финансовом положении, финансовых результатах и движении денежных средств организации. Её основное назначение заключается в обеспечении пользователей информацией, необходимой для оценки деятельности организации и принятия экономических решений [3].

Современная система формирования финансовой информации характеризуется дифференциацией подходов в зависимости от экономического содержания отражаемых объектов. Наиболее существенные различия проявляются при формировании информации о доходах, расходах и финансовых инструментах [4]. При этом сохраняется единая методологическая основа – необходимость определить экономическое содержание операции, установить момент её признания, выбрать соответствующую основу оценки и обеспечить необходимый уровень представления и раскрытия информации [5, с. 287].

Для составления сравнительной характеристики современных подходов к формированию финансовой информации авторами исследования был проведён анализ, который позволил систематизировать особенности формирования основных видов финансовой информации (табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительная характеристика подходов
к формированию финансовой информации**

Ключевой элемент	Основной акцент	Современный подход	Информационный результат
Доходы	Момент и величина признания	Исполнение обязательств перед покупателем	Более точное отражение экономического содержания выручки

*СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ФАКТОР
НАЦИОНАЛЬНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ*

Продолжение таблицы 1

Расходы	Признание и классификация	Связь расходов с деятельностью и финансовым результатом	Повышение прозрачности структуры затрат
Финансовые инструменты	Классификация и оценка	Учет бизнес-модели, денежных потоков и рисков	Более полная характеристика финансового положения и рисков
Финансовый результат	Итоговое соотношение доходов и расходов	Представление значимых промежуточных показателей	Повышение аналитической ценности отчётности
Раскрытие информации	Дополнительные пояснения	Раскрытие существенной информации и рисков	Повышение прозрачности отчётности

Источник: составлено авторами

По данным таблицы 1 можно сделать вывод о смещении современной модели формирования финансовой информации от формального отражения хозяйственных операций к раскрытию их экономического содержания.

Несмотря на развитие нормативной базы, на практике формирование качественной финансовой информации сопровождается рядом проблем, таких как субъективность отдельных оценок, увеличение объёма обрабатываемой информации, проблема сопоставимости внутренних показателей организации, качество применяемых ими информационных систем. Кроме того, современные нормативные положения требуют не только раскрытия самой информации, но и оценки соответствующих рисков. Таким образом, основная проблема современной корпоративной отчётности заключается уже не столько в недостатке информации, сколько в её недостаточном качестве.

На основе проведённого исследования авторами предлагается рассматривать данный процесс в виде шести взаимосвязанных элементов, которые позволят обеспечить комплексную оценку качества формируемой финансовой информации (табл. 2).

Таблица 2

Авторская модель повышения качества финансовой информации

Элемент модели	Основная задача	Инструменты реализации	Ожидаемый результат
1 Качество исходных данных	Обеспечение полноты и достоверности первичной информации	Электронный документооборот, стандартизация первичных данных, автоматическая проверка	Снижение количества ошибок на входе
2 Единые правила признания и оценки	Обеспечение единообразия формирования показателей	Учётная политика, внутренние методики, профессиональные суждения	Сопоставимость финансовой информации
3 Цифровая обработка	Повышение скорости и точности обработки данных	ERP-системы, автоматизированный учёт, интеграция информационных систем	Сокращение ручных операций и времени подготовки отчётности
4 Внутренний контроль	Проверка достоверности и обоснованности показателей	Контрольные процедуры, сверки, внутренний аудит	Повышение надёжности отчётности
5 Аналитическая интерпретация	Превращение данных в информацию для принятия решений	Аналитические панели, коэффициенты, динамический и сравнительный анализ	Повышение управленческой ценности отчётности
6 Раскрытие информации	Прозрачность для пользователей	Примечания, раскрытие существенных оценок, рисков и показателей	Повышение информативности и прозрачности

Источник: разработано авторами

При традиционном подходе основное внимание сосредоточено на правильности отражения хозяйственных операций. В предлагаемой модели качество финансовой информации рассматривается на всех этапах её формирования и движения внутри корпоративной информационной системы.

Применение данной модели позволяет не только фиксировать результаты деятельности, но и обеспечивает пользователей информацией для принятия экономических решений. Практическая значимость предложенного подхода состоит в возможности его использования организациями при совершенствовании корпоративной отчётности.

Список литературы

1. Бухгалтерский финансовый учет : учебник для вузов / под редакцией В.Б. Малицкой, Ю.К. Харакоз. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 396 с. // ЭБС Юрайт. –URL: <https://urait.ru/bcode/600428> (дата обращения: 15.09.2026).
2. IFRS 18 Presentation and Disclosure in Financial Statements. – London: IFRS Foundation, 2024. – URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-18-presentation-and-disclosure-in-financial-statements/> (дата обращения: 16.09.2026).
3. Ткачук Н.В., Овчинникова Е.М. Использование информации о финансовых результатах организации // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 2 (67). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsii-o-finansovyh-rezultatah-organizatsii> (дата обращения: 18.09.2026).
4. Осипова И.В., Гогина А.Д. Учетная политика экономических субъектов: особенности и проблемы формирования в условиях цифровизации // Форум молодых ученых. – 2022. – № 7 (71). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchetnaya-politika-ekonomicheskikh-subektov-osobennosti-i-problemy-formirovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 21.09.2026).
5. Дмитриева И.М. Бухгалтерский учет с основами МСФО : учебник и практикум для вузов / И.М. Дмитриева. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 287 с. // ЭБС Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/582689> (дата обращения: 21.09.2026).

© Лилимберг И.В., Лилимберг В.В.,
Руснак А.В., 2026

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/28092026-1-978-5-00276-177-7

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЯ СООТНОШЕНИЯ Я-РЕАЛЬНОГО
И Я-ИДЕАЛЬНОГО С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ САМООТНОШЕНИЕМ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ВЫГОРАНИЕМ У ПСИХОЛОГОВ**

Чаркина Татьяна Андреевна

магистрант

Научный руководитель: **Кузнецова Елена Сергеевна**

к.психол.н., доцент

ОАНО ВО «МПСУ»

Аннотация: В статье рассматриваются взаимосвязи между показателем соотношения Я-реального и Я-идеального, особенностями профессионального самоотношения и показателями профессионального выгорания у психологов. В исследовании приняли участие 30 практикующих психологов. Использовались методика С.А. Буддаси, опросник профессионального самоотношения К.В. Карпинского и А.М. Колышко, а также методика диагностики профессионального выгорания МБИ. Среднее значение показателя по методике Буддаси составило 0,33. Выявлены статистически значимые корреляции между характеристиками профессионального самоотношения, показателем по методике Буддаси и компонентами профессионального выгорания. Результаты описывают связи между переменными и не устанавливают их причинный характер.

Ключевые слова: Я-реальное, Я-идеальное, профессиональное самоотношение, профессиональная Я-концепция, профессиональное выгорание, психологи.

**RELATIONSHIPS OF REAL SELF AND IDEAL SELF
CORRESPONDENCE WITH PROFESSIONAL SELF ATTITUDE
AND PROFESSIONAL BURNOUT IN PSYCHOLOGISTS**

Charkina Tatiana Andreevna

Scientific adviser: **Kuznetsova Elena Sergeevna**

Abstract: The article examines relationships between the Real Self and Ideal Self correspondence indicator, professional self-attitude, and professional burnout in

psychologists. The study involved 30 practicing psychologists. Budassi's method, the Professional Self-Attitude Questionnaire by K. V. Karpinsky and A. M. Kolyshko, and the MBI burnout inventory were used. The mean value of the Budassi indicator was 0.33. Statistically significant correlations were found between professional self-attitude characteristics, the Budassi indicator, and burnout components. The findings describe associations between the variables and do not establish causal relationships.

Key words: Real Self, Ideal Self, professional self-attitude, professional self-concept, professional burnout, psychologists.

Введение

Работа психолога строится не только на знаниях и освоенных методиках. Специалист постоянно использует собственную способность слушать, выдерживать напряжение разговора, замечать детали взаимодействия и сохранять рабочую позицию. Поэтому то, как психолог воспринимает себя в профессии, имеет самостоятельное психологическое значение.

Человек может быть уверен в части своих профессиональных навыков и одновременно сомневаться в других. Иногда специалист видит собственный рост или болезненно сравнивает себя с образом «хорошего психолога». За этими переживаниями стоят не отдельные оценки, а более широкая система представлений о себе и отношения к себе.

Я-концепция занимает важное место в психологии самосознания и включает в себя представления человека о собственных качествах, возможностях, ограничениях и жизненном опыте. К. Роджерс выделял как значимые стороны представлений личности о себе Я-реальное, которое связано с актуальным образом себя, и Я-идеальное, которое связано с желаемым и предпочитаемым образом [1, с. 58].

Я-реальное и Я-идеальное не всегда должны соответствовать друг другу, их различие может быть связано с реалистичной постановкой целей и стремлением к развитию. Это приобретает негативный оттенок в случае, если человек воспринимает это различие как постоянное подтверждение собственной несостоятельности, и может сочетаться с недовольством собой, внутренним напряжением или самообвинением.

Самосознание В.В. Столин рассматривал не только как знание человека о себе. Он считал, что в его структуру входят личные стандарты и отношение к себе, ценностные основания и самооценивание [2, с. 86]. Человек сравнивает

актуальный образ себя с важными ориентирами, а затем переживает результат этого сравнения. Поэтому представление о себе и отношение к себе нельзя считать одним и тем же феноменом.

В профессиональной сфере Я-концепция наполняется конкретным содержанием. Психолог оценивает не только личные качества, но и способность работать с запросами клиентов, выдерживать сложные ситуации, сохранять профессиональные границы и быть полезным в работе. А.М. Рикель рассматривает профессиональную Я-концепцию как часть самосознания личности, относящуюся к профессиональной сфере [3, с. 3]. В ней выделяются когнитивная, эмоциональная и поведенческая стороны.

Профессиональный Я-образ отражает представления человека о себе как о специалисте. В.И. Осёдло и В.Ф. Винтоняк связывают его с профессиональным самосознанием и обсуждают соотношение реального и идеального профессионального образа [4, с. 6]. Для психолога этот вопрос особенно заметен. Профессия предъявляет высокие требования к компетентности, ответственности и эмоциональной устойчивости, а образ желаемого специалиста может быть весьма требовательным.

Я.Г. Залевская рассматривает Я-реальное и Я-идеальное как взаимосвязанные элементы Я-концепции будущего психолога [5, с. 1]. В работе Б.Н. Рыжова эти образы также анализируются как разные стороны внутреннего представления личности о себе [6, с. 5]. Оба источника позволяют рассматривать соотношение реального и идеального образов в контексте развития, не приписывая ему единственный заранее заданный смысл.

В настоящем исследовании наряду с показателем по методике Буддаси рассматривается профессиональное самоотношение. К.В. Карпинский и А.М. Колышко определяют его как особую форму отношения личности к себе как к профессионалу [7, с. 8]. Это образование имеет сложное строение. Оно включает как позитивные характеристики — самоуважение и самоэффективность, — так и более напряжённые стороны отношения к себе — внутреннюю конфликтность и самообвинение.

Профессиональное самоотношение не сводится к самооценке. Специалист может признавать свои знания и навыки, но сомневаться в собственной ценности как психолога. Возможна и обратная ситуация: человек высоко ценит себя в профессии, однако видит области, требующие развития. Такое различие важно для анализа связи профессионального самоотношения с выгоранием.

Профессиональное выгорание у специалистов помогающих профессий обычно описывается через эмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию личных достижений [8, с. 80; 9, с. 56]. Эмоциональное истощение связано с переживанием дефицита сил и эмоциональных ресурсов. Деперсонализация отражает изменение отношения к людям, с которыми работает специалист. Показатель редукции личных достижений относится к профессиональной самооценке и переживанию собственной результативности.

В используемом варианте МВІ направление шкалы редукции личных достижений отличается от направления двух других шкал: большее значение соответствует меньшей выраженности выгорания. Это необходимо учитывать при анализе и обсуждении корреляций.

С.В. Кулакова рассматривает специфику проявлений выгорания у практикующих психологов [8, с. 80]. Е.Я. Матюшкина и А.А. Кантемирова исследуют выгорание психологов и психотерапевтов во взаимосвязи с другими психологическими характеристиками [9, с. 56]. Вместе с тем отдельного рассмотрения требует связь показателя соотношения Я-реального и Я-идеального с профессиональным самоотношением и выгоранием у практикующих психологов.

В этой работе не измерялись ролевой конфликт, защитные механизмы, когнитивный диссонанс, профессиональная идентичность и изменения показателей во времени. Поэтому они не используются как объяснение полученных результатов. Исследование имеет корреляционный характер и посвящено только статистическим взаимосвязям изучаемых переменных.

Цель, гипотеза и методы исследования

Цель исследования. Выявить взаимосвязи показателя соотношения Я-реального и Я-идеального, характеристик профессионального самоотношения и показателей профессионального выгорания у психологов.

Гипотеза исследования. У психологов существуют статистически значимые взаимосвязи между показателем, полученным с помощью методики С.А. Буддаси, характеристиками профессионального самоотношения и компонентами профессионального выгорания.

В исследовании приняли участие 30 практикующих психологов. В статью включены только результаты данной профессиональной группы. Данные представителей других профессий не анализировались.

Для изучения соотношения Я-реального и Я-идеального использовалась методика С.А. Буддаси. В статье применяется показатель, полученный по этой методике. Его смысл необходимо интерпретировать в соответствии с исходной процедурой ранжирования и способом расчёта коэффициента. Поэтому числовое значение показателя не отождествляется автоматически с прямой величиной психологического расхождения.

Для оценки профессионального самоотношения использовался опросник К.В. Карпинского и А.М. Колышко. В анализ включены внутренняя конфликтность, самообвинение, самоуважение и самоэффективность. Эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция личных достижений оценивалось через профессиональное выгорание с помощью МВІ. В учебном издании В.В. Козлова, В.А. Мазилова и Н.П. Фетискина описаны методики профессионального выгорания и их диагностические возможности [10, с. 442].

Для расчетов в исследовании применялись средние значения и корреляционный анализ, поперечным методом: показатели были сопоставлены в одной выборке и в один временной период, а значит результаты между профессиональным самоотношением, показателем Буддаси и выгоранием не устанавливают причинную последовательность.

Результаты исследования

Средние значения показателя по методике Буддаси и компонентов профессионального выгорания приведены в табл. 1.

Таблица 1

Средние значения изучаемых показателей у психологов, N = 30

Показатель	Среднее значение
Показатель по методике С. А. Буддаси	0,33
Эмоциональное истощение	21,33
Деперсонализация	8,36
Редукция личных достижений	34,53

Среднее значение показателя по методике Буддаси составило 0,33. По шкалам МВІ были получены следующие средние значения: эмоциональное истощение — 21,33, деперсонализация — 8,36, редукция личных достижений — 34,53. Так как эти результаты без дополнительной проверки не могут переноситься на всех практикующих психологов и описывают изученную выборку, для корреляции характеристик профессионального самоотношения с компонентами профессионального выгорания рассмотрим табл. 2.

Таблица 2

**Взаимосвязи характеристик профессионального самоотношения
и компонентов профессионального выгорания**

Показатель	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений
Внутренняя конфликтность	0,813**	0,777**	–0,560**
Самообвинение	0,761**	0,716**	–0,586**
Самоуважение	–0,803**	–0,710**	0,584**
Самозффективность	–0,827**	–0,796**	0,678**

Примечание: ** — $p \leq 0,01$.

Внутренняя конфликтность и самообвинение положительно связаны с эмоциональным истощением и деперсонализацией, а отрицательные корреляции обоих показателей со шкалой редукции личных достижений следует трактовать с учётом направления этой шкалы: более высокий балл по ней соответствует меньшей выраженности выгорания.

Самоуважение и самозффективность отрицательно связаны с эмоциональным истощением и деперсонализацией, а положительные связи этих характеристик со шкалой редукции личных достижений также соответствуют меньшей выраженности выгорания.

Взаимосвязи показателя по методике Буддаси с компонентами профессионального выгорания рассмотрим в табл. 3.

Таблица 3

**Взаимосвязи показателя по методике Буддаси
и компонентов профессионального выгорания**

Показатель	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений
Показатель по методике С.А. Буддаси	–0,792**	–0,706**	0,477**

Примечание: ** — $p \leq 0,01$.

Показатель по методике Буддаси отрицательно связан с эмоциональным истощением и деперсонализацией и положительно — с редукцией личных достижений. Все представленные коэффициенты статистически значимы на уровне $p \leq 0,01$.

Обсуждение результатов

Между профессиональным самоотношением и компонентами профессионального выгорания подтверждены статистические взаимосвязи, а внутренняя конфликтность и самообвинение связаны с более высокими значениями эмоционального истощения и деперсонализации, в свою очередь самоуважение и самооффективность имеют обратное направление связей.

Напряжённое переживание себя в профессии, наличие противоречивых профессиональных оценок и неудовлетворённость отдельными сторонами своей работы может отражать внутренняя конфликтность, а самообвинение связано с более строгим отношением специалиста к себе и склонностью приписывать профессиональные трудности собственной несостоятельности.

Самоуважение и самооффективность связаны с менее выраженными показателями эмоционального истощения и деперсонализации. Такой результат соответствует представлению о профессиональном самоотношении как о многомерном образовании [7, с. 63]. В данной выборке показывает иной профиль выгорания психолог, который выше оценивает собственную значимость как специалиста и увереннее воспринимает свои профессиональные возможности. Нужно отметить, что из полученной корреляции нельзя сделать вывод о связи изменений самооффективности и уровня выгорания.

В используемом варианте МВИ высокий балл по шкале редукции личных достижений соответствует меньшей выраженности выгорания и поэтому положительные коэффициенты самоуважения и самооффективности, а также отрицательные коэффициенты внутренней конфликтности и самообвинения не противоречат общему выводу.

По методике Будасси показатель расхождения между Я-реальным и Я-идеальным связан с профессиональным выгоранием, чем выше этот показатель, тем ниже уровень эмоционального истощения и деперсонализации и тем выше показатель личных достижений, что позволяет увидеть статистически значимую взаимосвязь профиля выгорания у психологов и показателя расхождения Я-реального и Я-идеального.

Здесь важно сохранить точность формулировки. Слова «расхождение Я-реального и Я-идеального» обозначают содержательную область исследования, но не заменяют алгоритм расчёта показателя Буддаси. Без подробного воспроизведения исходного ключа нельзя утверждать, что рост числового коэффициента прямо означает увеличение или уменьшение

субъективной дистанции между образами «Я». Поэтому в работе используется нейтральная формулировка: выявлена связь показателя по методике Буддаси с компонентами профессионального выгорания.

Результаты можно обсуждать в контексте профессионального самосознания. Психолог соотносит свой актуальный образ специалиста с профессиональными ожиданиями и желаемыми качествами. Это сопоставление может быть связано с профессиональным самоотношением и эмоциональным состоянием в работе. Вместе с тем защитные механизмы, рефлексия, когнитивный диссонанс, ролевой конфликт и профессиональная идентичность здесь не измерялись. Приписывать им роль объясняющих механизмов было бы неправомерно.

Ограничение исследования связано с объёмом выборки. В нём участвовали 30 психологов, поэтому обнаруженные связи следует проверять на более многочисленных и независимых выборках. Поперечный дизайн также не показывает, как меняются эти показатели во времени. В дальнейшем можно изучить устойчивость полученных корреляций у психологов с разным стажем, в разных форматах практики и при различной рабочей нагрузке.

Заключение

У практикующих психологов обнаружены статистически значимые взаимосвязи между характеристиками профессионального самоотношения и компонентами профессионального выгорания. Внутренняя конфликтность и самообвинение связаны с более выраженными эмоциональным истощением и деперсонализацией. Самоуважение и самооффективность связаны с менее выраженными проявлениями выгорания.

Показатель, полученный по методике С.А. Буддаси, также статистически значимо связан с эмоциональным истощением, деперсонализацией и шкалой редукции личных достижений. Его направление необходимо интерпретировать только в соответствии с процедурой конкретной методики.

Исследование не устанавливает причины профессионального выгорания и не подтверждает наличие измеренного ролевого конфликта. Оно показывает взаимосвязи между показателем соотношения Я-реального и Я-идеального, профессиональным самоотношением и компонентами выгорания у 30 практикующих психологов.

Список литературы

1. Роджерс К.Р. Становление личности. Взгляд на психотерапию / Карл Р. Роджерс. – М.: ИОИ, 2017. – 237, [2] с. – ISBN 978-5-88230-349-4.
2. Столин В.В. Самосознание личности. – М.: Издательство Московского университета, 1983. – 284 с.
3. Рикель А.М. Профессиональная Я-концепция и профессиональная идентичность в структуре самосознания личности. Часть 1 / А.М. Рикель // Психологические исследования. – 2011. – № 2(16). – С. 6. – EDN NTUVOR.
4. Оседло В. И., Винтоняк В. Ф. Теоретические аспекты профессионального «Я-образа» личности / В. И. Оседло, В. Ф. Винтоняк // Психология и право. – 2013. – № 2. – С. 55–65. – EDN QJEKTL.
5. Залевская Я.Г. Я-реальное и Я-идеальное как элемент личностного развития будущих психологов / Я.Г. Залевская // Актуальные проблемы теории и практики психологических, психолого-педагогических и педагогических исследований : сборник трудов Международной научно-практической конференции «XV Левитовские чтения»: в 3-х томах, Москва, 15–16 апреля 2020 года. Том 3. – М.: Перо, 2020. – С. 782–786. – EDN WGYAQX.
6. Рыжов Б.Н. Я-реальное, Я-идеальное и Я-скрытое / Б.Н. Рыжов // Системная психология и социология. – 2020. – № 2(34). – С. 5–20. – DOI 10.25688/2223-6872.2020.34.2.01. – EDN ELUNKG.
7. Карпинский К.В., Колышко А.М. Профессиональное самоотношение личности и методика его психологической диагностики / К.В. Карпинский, А.М. Колышко. – Гродно: Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2010. – 140 с. – ISBN 978-985-515-363-5. – EDN LSWWWY.
8. Кулакова С.В. Специфика проявлений синдрома профессионального выгорания у практикующих психологов / С.В. Кулакова // Психология и право. – 2015. – Т. 5, № 1. – С. 80–89. – EDN TSKPBL.
9. Матюшкина Е.Я., Кантемирова А.А. Профессиональное выгорание и рефлексия специалистов помогающих профессий / Е.Я. Матюшкина, А.А. Кантемирова // Консультативная психология и психотерапия. – 2019. – Т. 27, № 2(104). – С. 50–68. – DOI 10.17759/cpr.2019270204. – EDN VUWZYZ.
10. Козлов В.В., Мазилев В.А., Фетискин Н.П. Социально-психологическая диагностика личности и малых групп. Издание второе, дополненное и переработанное. – М.: МАПН; Изд-во Института психотерапии, 2018. – 720 с. – ISBN 5-89939-086-7.

© Чаркина Т.А.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОСОФСКИЕ
НАУКИ**

**A SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE ROLE OF FAMILY
AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE SOCIALIZATION
OF YOUTH IN KARAKALPAK SOCIETY**

Saparniyazova Zulfiya Maksetovna

lecturer

Nukus state pedagogical institute

Abstract: The article examines the interaction between family and educational institutions in the socialization of youth in Karakalpak society. Socialization is interpreted as the acquisition of cultural norms, values, patterns of conduct, and capacities for responsible participation. The family provides primary moral, linguistic, and cultural foundations, while education systematizes knowledge, broadens social experience, and develops critical judgement. Their coordinated but non-unifying interaction is especially important in the digital environment.

Key words: Karakalpak society, youth, socialization, family, education, social institutions, cultural identity, digital environment, social philosophy.

**СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ РОЛИ СЕМЬИ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ В СОЦИАЛИЗАЦИИ
МОЛОДЕЖИ КАРАКАЛПАКСКОГО ОБЩЕСТВА**

Сапарниязова Зулфия Максеговна

Аннотация: В статье с социально-философских позиций исследуется взаимодействие семьи и образовательных институтов в социализации молодежи каракалпакского общества. Социализация понимается как освоение культурных норм, ценностей, моделей поведения и способов ответственного участия в общественной жизни. Показано, что семья формирует первичные нравственные, языковые и культурные основания личности, а образование систематизирует знания, расширяет социальный опыт и развивает критическое мышление. Обоснована необходимость согласованного, но не унифицирующего взаимодействия этих институтов в условиях цифровизации.

Ключевые слова: каракалпакское общество, молодежь, социализация, семья, образование, социальные институты, культурная идентичность, цифровая среда, социальная философия.

The socialization of the younger generation is a central problem of social philosophy because social continuity depends on how knowledge, norms, values, and forms of collective life are transmitted and critically renewed. Socialization is more than passive adaptation to existing rules. It is the process through which a person develops identity, moral judgement, expectations about others, and the capacity to act within institutions. In Karakalpak society, family and education remain the two principal environments of this process. The family introduces the child to language, kinship, responsibility, and everyday moral relations; educational institutions connect this initial experience with systematic knowledge, professional preparation, and wider forms of social cooperation.

Peter Berger and Thomas Luckmann show how everyday social reality is produced through interaction and stabilized through institutionalization [1, pp. 43-48, 65-85]. Their approach clarifies why neither family nor school can be treated as a neutral channel for information. Each institution defines roles, legitimate expectations, and patterns of conduct. Urie Bronfenbrenner further shows that human development occurs within interconnected environments rather than in one isolated setting [2, pp. 21-22]. For youth socialization, the relevant question is therefore not simply what the family or school does separately, but whether the messages, practices, and expectations of these environments support or undermine one another.

The family is the first social environment experienced by the individual. Before formal education begins, a child learns modes of communication, respect, cooperation, responsibility, and emotional regulation through everyday relationships. In Karakalpak families, language, oral narratives, customs, memories of relatives, and standards of hospitality provide an early cultural framework. These elements do not work as abstract lessons. They are acquired through participation: listening to elders, sharing domestic responsibilities, observing conflict resolution, and taking part in family events. Primary socialization is therefore embodied and relational. Its strength lies in the fact that norms are connected with trusted persons and emotionally meaningful situations.

At the same time, family influence should not be idealized. A family can transmit solidarity and care, but it can also reproduce inconsistent expectations, rigid

hierarchies, or limited access to new knowledge. Cultural continuity is not achieved by freezing inherited practices. It requires reflective transmission: adults explain why a norm matters, while young people learn to distinguish its enduring ethical content from a historically changeable form. Intergenerational dialogue is stronger than one-way instruction because it gives young people a reasoned relationship to tradition. It also allows families to learn from the technological, linguistic, and educational experience of younger members.

Educational institutions broaden the individual's social world. Schools and universities introduce formal knowledge, impersonal rules, evaluation, cooperation beyond kinship, and contact with diverse viewpoints. Their socializing function is not limited to teaching subjects. Through classroom discussion, group assignments, academic responsibility, and interaction with teachers, students learn how institutions operate. Education also creates a space in which inherited assumptions can be examined rather than merely repeated. This critical function is essential: without it, education becomes mechanical instruction, while family experience remains untested by wider knowledge.

The relationship between national cultural identity and modern competence is often presented as a choice between two opposing directions. Bauman's analysis of liquid modernity helps explain why relatively stable inherited orientations and rapidly changing social conditions may be experienced as competing demands [4]. Nevertheless, the assumption that one must displace the other is weak. Knowledge of Karakalpak language, cultural memory, and local forms of solidarity does not prevent digital literacy, foreign-language learning, scientific openness, or professional mobility. In fact, a stable cultural orientation can help young people evaluate external influences more consciously. The real danger is not openness itself but uncritical imitation. Education should therefore connect cultural self-awareness with the ability to compare sources, assess arguments, and communicate across cultural boundaries.

Digitalization changes the structure of socialization because family and school are no longer the dominant gatekeepers of information. Castells's account of the network society provides a framework for understanding how information flows and communication networks reorganize social interaction and cultural experience [5]. Social networks, video platforms, online communities, and recommendation systems influence language, attention, self-presentation, and expectations of success. These environments offer access to knowledge and new communities, but they also reward speed, emotional reaction, and constant comparison. Young people may receive

contradictory norms from relatives, teachers, peers, and algorithms within a single day. The problem is not solved by prohibition alone, because exclusion from digital environments can also limit education and participation.

Critical digital literacy must therefore be treated as a social and ethical capacity, not only as technical skill. A digitally literate young person should understand why a platform recommends certain content, how repeated exposure shapes perception, how personal data are used, and how to verify a claim before sharing it. Family members can discuss online experiences and model responsible conduct; educational institutions can teach source evaluation, privacy, authorship, and respectful communication. When these efforts are coordinated, digital technology becomes an object of reflection rather than an invisible authority.

Anthony Giddens argues that under conditions of modernity personal identity increasingly becomes a reflexive project [3, pp. 5-6]. This observation is relevant to Karakalpak youth, who negotiate family expectations, educational trajectories, professional ambitions, and global media images. Reflexivity, however, should not be confused with unlimited self-invention. Individual choices are shaped by material opportunities, institutional rules, and relationships of responsibility. A mature identity combines the capacity for personal decision with recognition of obligations toward family, colleagues, community, and future generations.

Cooperation between families and educational institutions should therefore move beyond formal meetings and administrative reporting. Useful formats include joint discussions of digital risks, reading and cultural projects, community research, volunteering, career guidance, and intergenerational documentation of local history. Such activities create a shared task in which adults and young people contribute different forms of knowledge. They also allow teachers to understand the social context of students, while families gain a clearer view of educational aims. Cooperation must nevertheless respect boundaries: schools should not intrude into private family life, and families should not replace professional educational judgement.

The analysis leads to three conclusions. First, family and education perform distinct functions and neither can replace the other. The family gives socialization emotional depth, cultural language, and primary moral experience; education provides systematic knowledge, wider interaction, and critical examination. Second, the key variable is not the isolated strength of either institution but the quality of their relationship. Contradictory or purely formal communication weakens orientation,

while coherent cooperation supports reflective identity. Third, digitalization makes mediation unavoidable: young people need adults and institutions capable of discussing technologies without either idealizing or demonizing them.

Thus, the socialization of Karakalpak youth should form culturally grounded and intellectually independent agency. Cultural continuity does not require reproducing every inherited form unchanged, and modernization does not require separation from family memory. Cooperation among family, education, and community can connect continuity with reflection and strengthen moral judgement, professional development, and constructive participation.

References

1. Berger P.L., Luckmann T. The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge. New York: Anchor Books, 1967. 240 p. ISBN 978-0-385-05898-8.
2. Bronfenbrenner U. The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979. xv, 330 p. ISBN 978-0-674-22457-5.
3. Giddens A. Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age. Stanford, CA: Stanford University Press, 1991. 264 p. ISBN 978-0-8047-1944-5.
4. Bauman Z. Liquid Modernity. Cambridge: Polity Press, 2000. vi, 228 p. ISBN 978-0-7456-2410-5.
5. Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed., with a new preface. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. 656 p. ISBN 978-1-4051-9686-4. DOI: 10.1002/9781444319514.

© Saparniyazova Z.M.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РОЛЬ ЭМОТИВНОЙ ЛЕКСИКИ В ФОРМИРОВАНИИ
КОМИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЖА В ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ
(НА МАТЕРИАЛЕ ПОВЕСТИ «THE TWITS» Р. ДАЛЯ)**

Дорохина Дарья Евгеньевна

студент

Научный руководитель: **Капкова Светлана Юрьевна**

к.филол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Статья посвящена исследованию роли эмотивной лексики в формировании комических образов мистера и миссис Твит в повести Роальда Даля «The Twits». В работе анализируются пейоративные номинации и эмоционально-оценочные прилагательные, а также их взаимодействие в создании отрицательной, гротескной и одновременно комической характеристик персонажей.

Ключевые слова: эмотивная лексика, пейоративная номинация, комический образ, Роальд Даль, «The Twits».

**THE ROLE OF EMOTIVE VOCABULARY IN CREATING
A COMIC CHARACTER IN CHILDREN'S LITERATURE
(BASED ON «THE TWITS» BY R. DAHL)**

Dorohina Daria Evgenievna

Scientific adviser: **Kapкова Svetlana Yurievna**

Abstract: The article examines the role of emotive vocabulary in the formation of the comic characters of Mr. and Mrs. Twit in the short story “The Twits” by R. Dahl. The study focuses on pejorative nominations and emotionally evaluative adjectives, as well as their interaction in creating a negative, grotesque, and simultaneously comic characterization of the characters.

Key words: emotive vocabulary, pejorative nomination, comic character, Roald Dahl, “The Twits”.

Неотъемлемой частью детской литературы на протяжении всей ее истории является активное использование языковых средств с целью эмоционального воздействия на юных читателей. Особую роль в создании художественных образов в произведении играет эмотивная лексика, которая не только отражает отношение автора к событиям в книге, но и помогает в эмоциональном восприятии текста читателями. В произведениях для детей эмотивно окрашенные языковые единицы участвуют в создании комического образа отрицательных персонажей и позволяют смягчать негативное впечатление посредством юмора, поскольку такие персонажи предстают одновременно скверными и комичными.

Актуальность нашей работы заключается не только в возрастающем интересе современной лингвистики к изучению использования эмотивности художественного текста, но и в системном анализе эмотивной лексики через лексико-семантические поля. *Объектом* исследования является эмотивная лексика в детской повести «The Twits» Р. Даля.

Цель исследования состоит в выявлении роли эмотивной лексики в создании комического персонажа в повести Роальда Даля «The Twits». *Материалом* исследования послужил иллюстративный корпус эмотивных лексических единиц из текста повести для «The Twits» Р. Даля. В работе использована комплексная *методика*, включающая метод направленной выборки, методы контекстуального, семантического и лексико-стилистического анализа, а также функциональная интерпретация эмотивных номинаций.

Изучение эмоционально окрашенной лексики является одним из самых активно развивающихся направлений в современной лингвистике. Повышенный интерес исследователей заключается в том, что язык не только выполняет коммуникативную функцию, но и служит средством передачи эмоций и отношения говорящего к окружающей его действительности. В художественных текстах эмоциональность всегда является неотъемлемой частью, поскольку она играет важную роль в создании художественного образа, отражении отношения автора к действиям, происходящим внутри истории, и формировании эмоционального впечатления читателя [1]. Несмотря на широкое распространение термина *эмотивная лексика*, современные исследователи до сих пор не могут прийти к единому пониманию его содержания. Различные исследования акцентируют внимание на разных аспектах данного явления, что показывает сложность категории оценивания.

Наибольшее влияние на исследование эмотивной лексики оказал В.И. Шаховский, который в своих работах рассматривал *эмотивность как лингвистическую категорию, представляющую имманентное свойство языка выражать психологические (эмоциональные) состояния и переживания человека* [3]. В своих исследованиях автор отмечал, что эмоции являются неотъемлемой частью сознания человека, поскольку они напрямую связаны с когнитивными процессами и со стилями мышления. Исследователь считал, что необходимо разделять осмысленную коммуникативную эмоциональность, проявляющуюся в способности человека управлять вербальными выражениями эмоций, и неосмысленную. При этом он разделял общепринятое в современной лингвистике положение, что любая языковая единица может стать эмоционально окрашенной в определенной дискуссии.

Следующим автором, внесшим огромный вклад в изучение эмотивности, была Н.В. Телия. В своих работах она доказывала, что нельзя сводить экспрессивность речи только к эмоциям, поскольку эмоции человека произвольны [2], а экспрессия – это осознанный инструмент выразительности и воздействия человека на собеседника, с целью навязывания адресату определенного отношения к предмету разговора. Она также отмечала, что эмоционально окрашенная лексика существует в языке, только потому, что в нем присутствует человек. Поэтому многие исследователи подчеркивают, что эмоциональность, оценочность и экспрессивность неразрывно связаны, при этом они не являются тождественными. Эмоциональность выражает чувства и переживания, оценочность связана с выражением положительного или отрицательного отношения к объекту, тогда как экспрессивность направлена на усиление выразительности речевого воздействия. В художественном тексте указанные компоненты, как правило, функционируют комплексно, усиливая прагматический потенциал лексической единицы.

Для нашего исследования принципиальное значение имеет разграничение эмотивной лексики и слов, которые именно в контексте ситуаций становятся эмоционально окрашенными. Так к первой группе мы можем отнести языковые единицы, эмоциональная окрашенность которых закреплена в словарном значении (например, пейоративные существительные, эмоционально-оценочные прилагательные), ко второй группе мы относим слова, которые изначально имеют нейтральную окраску, но приобретают эмоциональную выразительность лишь при определенном лексическом окружении. Такое

разделение поможет нам более подробно разобрать механизмы создания комического эффекта в художественном тексте.

В детской литературе особое внимание привлекает функционирование эмотивной лексики, поскольку эмоциональная оценка в таких текстах выражается открыто и посредством эмоционально окрашенных номинаций, экспрессивных прилагательных, разговорной лексики, окказионализмов и гиперболизированных описаний. Такие языковые средства позволяют автору создать отрицательных персонажей, которые одновременно вызывают неприязнь и смех, что является одной из характерных особенностей художественного мира Роальда Даля, который является одним из самых ярких представителей англоязычной литературы для детей, активно использующим эмоционально окрашенные единицы для создания различных художественных образов.

В своем произведении «The Twits» писатель создает гротескные образы супругов Твит, формируя у читателя одновременно неприязнь, брезгливость и комическое восприятие данных персонажей. Для достижения упомянутой эмоциональной окрашенности писатель использует разнообразные средства: пейоративные номинации, эмоционально-оценочные прилагательные, экспрессивные глаголы, окказионализмы и даже устойчивые инвективные словосочетания. Систематическое использование данных средств позволяет автору передать комические образы персонажей через негативную оценку

Таким образом, в данном исследовании под эмотивной лексикой понимается совокупность языковых единиц, обладающих эмоционально-оценочным компонентом значения и участвующих в формировании эмоционального восприятия художественного образа. Анализ повести Р. Даля «The Twits» позволит установить, каким образом различные группы эмотивной лексики – пейоративные номинации, эмоционально-оценочные прилагательные, экспрессивные глаголы и окказионализмы – взаимодействуют между собой, формируя комический образ мистера и миссис Твит.

Рассмотрим сначала наиболее значимую группу единиц – пейоративные номинации. Такие единицы не просто называют персонажа, но и содержат отрицательную эмоциональную оценку, что соответствующе настраивает читателя по отношению к персонажу, даже до того, как тот проявит себя не лучшим образом. Наиболее показательной является лексема *hag*, которая встречается в тексте в выражении *dirty old hag*. В английском языке она

обозначает обидное слово для женщины, которая считается некрасивой и старой (Кембриджский словарь). В словаре это слово помечено как *offensive* (оскорбительное), что сразу указывает на то, что единица является эмоционально окрашенной с негативной коннотацией. Использование данной лексики исключает какое-либо нейтральное восприятие персонажа, сразу формируя карикатурный образ миссис Твит. Дополнительным усилением эмотивности служит использование эпитетов *dirty* и *old*, которые образуют единую пейоративную конструкцию. Само по себе прилагательное *old* не является эмоционально окрашенным, однако в контексте данного словосочетания создает негативное отношение к возрасту миссис Твит, в то время как эпитет *dirty* изначально передает грязь и отвращение автора к персонажу. Лексема *hag* завершает формирование образа, окончательно закрепляя за персонажем отрицательную характеристику. Таким образом, создание комического эффекта происходит посредством не одной лексики, а накопления эмотивных компонентов в одном словосочетании.

Мы можем наблюдать аналогичный механизм в словосочетании *ugly old cow*, центральной единицей является лексема *cow*, употребленная не в прямом значении, а в разговорном оскорбительном обозначении неприятной, грубой или неопрятной женщины. Р. Даль использует зооморфную метафору, благодаря которой миссис Твит утрачивает человеческие качества и отождествляется с животным, тем самым происходит снижение статуса героини в произведении. Подобная дегуманизация способствует созданию гротескного образа миссис Твит и усиливает комический эффект. Как и в предыдущем примере, существительное сопровождается цепочкой эмоционально окрашенных прилагательных (*ugly old*), вследствие чего отрицательная оценка значительно усиливается.

Особый интерес представляет существительное *warthog*, употребленное в словосочетании *whiskery old warthog*. В буквальном значении данная лексема обозначает бородавочника (дикое животное, отличающееся грубой и малопривлекательной внешностью). Перенос подобной номинации на человека создает яркую зооморфную метафору, основанную на гиперболизации физических недостатков персонажа. Писатель не случайно использует именно это животное, так как в массовом языковом сознании бородавочник ассоциируется с непривлекательностью, грубостью и неухоженностью, поэтому сравнение мистера Твита с данным животным вызывает одновременно чувство

отвращения и улыбку. Эмоциональное воздействие усиливается определениями *whiskery* и *old*, которые акцентируют внимание на неопрятной внешности героя и завершают создание его карикатурного портрета.

Важную роль в системе пейоративной номинации играют существительные *monster* и *brute*. Обе лексемы характеризуются высокой степенью отрицательной оценочности, однако реализуют различные семантические оттенки. Номинация *monster* актуализирует представление о чудовище, существе, выходящем за пределы человеческой нормы. Использование данного существительного свидетельствует о том, что супруги Твит воспринимаются не просто как неприятные люди, а как карикатурные существа, утратившие обычные человеческие качества. Подобная гиперболизация способствует формированию сказочной условности повествования, благодаря чему чрезмерная отрицательная оценка не вызывает у читателя страха, а становится источником комического эффекта.

Лексема *brute*, напротив, акцентирует внимание прежде всего на грубости и жестокости персонажей. В английском языке данное существительное обозначает человека, поведение которого уподобляется поведению дикого животного. Таким образом, в художественном тексте вновь реализуется механизм дегуманизации, однако теперь он связан не столько с внешним обликом, сколько с моральными качествами героев. Использование номинации *brute* позволяет автору подчеркнуть жестокое обращение супругов Твит с окружающими, одновременно сохраняя гротескный характер изображения.

Еще одной значимой пейоративной единицей является существительное *freak*. В современном английском языке оно употребляется по отношению к человеку, резко отличающемуся от общепринятых норм внешности или поведения, потому воспринимающимся странным или ненормальным в обществе. В контексте произведения данная номинация подчеркивает исключительность супругов Твит, однако эта исключительность имеет исключительно отрицательный характер. Персонажи представлены как люди, чье поведение выходит за пределы социальных и нравственных норм, что усиливает их карикатурность и способствует созданию комического образа.

Завершает систему пейоративной номинации разговорное существительное *nitwit*, обозначающее глупого или недалекого человека. В отличие от уже упомянутых единиц, данная лексема характеризует не внешний облик и не моральные качества персонажей, а их интеллектуальную

несостоятельность. Благодаря разговорной стилистической окраске слово воспринимается менее агрессивно, чем *monster* или *brute*, поэтому вызывает у читателя скорее насмешку, чем чувство страха или неприязни. Именно подобное сочетание отрицательной оценки и комического эффекта является одной из характерных особенностей идиостиля Р. Даля.

Таким образом, анализ пейоративных номинаций позволяет сделать вывод о том, что их использование носит системный характер. Автор последовательно прибегает к существительным с ярко выраженной отрицательной коннотацией, которые нередко объединяются с эмоционально-оценочными прилагательными, образуя устойчивые инвективные конструкции (*dirty old hag, ugly old cow, whiskery old warthog*). Подобные сочетания обеспечивают постепенное накопление отрицательной оценки, в результате чего читатель воспринимает мистера и миссис Твит как одновременно отвратительных, гротескных, но смешных персонажей. Следовательно, именно пейоративная номинация становится первичным и одним из наиболее эффективных языковых средств формирования комических образов в повести «The Twits».

Наряду с пейоративными номинациями важнейшую роль в создании комического образа мистера и миссис Твит играют эмоционально-оценочные прилагательные. Если существительные формируют первичную отрицательную характеристику персонажей, то прилагательные последовательно усиливают ее, конкретизируя отдельные черты внешности, поведения и окружающего героев пространства. Их регулярное повторение способствует накоплению отрицательной эмоциональной оценки, вследствие чего комический эффект возникает не только в отдельных эпизодах, но и становится устойчивой особенностью всего художественного текста.

Наиболее частотным и семантически значимым прилагательным произведения является *dirty*. В словарном значении данная лексема обозначает «грязный», «нечистый», однако в художественном тексте ее семантика значительно расширяется. Прилагательное характеризует не только внешний вид персонажей, но и их образ жизни, привычки, поведение и даже нравственные качества. Повторяясь в различных контекстах, *dirty* перестает выполнять исключительно описательную функцию и становится одной из ключевых характеристик супругов Твит. Следовательно, данная лексема приобретает выраженную эмотивную функцию, формируя устойчивую

ассоциацию персонажей с грязью, неопрятностью и отсутствием элементарных норм гигиены.

Близким по значению является прилагательное *filthy*, которое выражает значительно более высокую степень отрицательной оценки. Если *dirty* обозначает обычную загрязненность, то *filthy* актуализирует представление о крайней степени нечистоты, вызывающей чувство отвращения. Благодаря подобному семантическому усилению автор добивается постепенной интенсификации эмоционального воздействия на читателя. Особенно выразительно данная лексема функционирует в составе словосочетаний, где объединяется с другими эмотивными единицами, образуя конструкции с высокой концентрацией отрицательной оценки. В подобных случаях комический эффект достигается посредством гиперболизации отрицательных характеристик персонажей.

Особое место занимает прилагательное *ugly*, традиционно используемое для характеристики внешности героев. Согласно словарному значению, данная единица обозначает физическую непривлекательность, однако в повести она выходит за пределы описания внешнего облика. В сочетании с пейоративными существительными (*ugly old cow*) прилагательное становится частью сложной оценочной конструкции, в которой внешняя непривлекательность служит основанием для общей отрицательной характеристики персонажа. Подобное взаимодействие различных эмотивных единиц усиливает карикатурность художественного изображения и способствует формированию комического образа.

Высокой степенью экспрессивности обладают также прилагательные *horrid* и *beastly*. Обе лексемы содержат ярко выраженный отрицательный оценочный компонент и используются автором для эмоционального усиления описываемых ситуаций и объектов. Следует отметить, что в данных случаях Р. Даль сознательно избегает нейтральных определений, выбирая слова, обладающие значительным прагматическим потенциалом. Благодаря этому отрицательная характеристика приобретает эмоциональную насыщенность и оказывает более сильное воздействие на читателя.

Особого внимания заслуживает прилагательное *maggoty*, которое является одним из наиболее экспрессивных примеров иллюстративного корпуса. В словарном значении данная единица имеет значение «кишащий личинками» или «пораженный опарышами». В художественном тексте данное

прилагательное не столько характеризует предмет, сколько вызывает у читателя чувство физиологического отвращения. В отличие от большинства эмоционально-оценочных эпитетов, *maggoty* воздействует прежде всего на чувственное восприятие, актуализируя неприятные зрительные ассоциации. Именно поэтому данную единицу можно рассматривать как одно из наиболее эффективных средств формирования гротескного комического образа.

Аналогичную функцию выполняет прилагательное *sticky*. Его словарное значение подразумевает липкость, однако в художественном контексте оно приобретает дополнительную эмоциональную окраску, вызывая ассоциации с дискомфортом, неприятными тактильными ощущениями и неопрятностью. Использование данной лексики позволяет автору воздействовать не только на воображение читателя, но и на его чувственное восприятие, усиливая эмоциональную выразительность описываемых эпизодов.

Не менее интересным является прилагательное *itchy*, обозначающее ощущение зуда. В отличие от традиционных оценочных прилагательных, данная единица описывает не внешний признак предмета, а физическое состояние человека. Благодаря этому читатель оказывается эмоционально вовлеченным в описываемую ситуацию, практически ощущая дискомфорт, который испытывает персонаж. Подобный стилистический прием значительно усиливает комический эффект, поскольку физиологическое неудобство приобретает гиперболизированный характер.

Следует отметить, что эмоционально-оценочные прилагательные редко функционируют изолированно. Гораздо чаще Р. Даль объединяет их в сложные оценочные конструкции, последовательно накапливая отрицательную характеристику персонажей. Так, словосочетания *dirty old hag*, *ugly old cow*, *filthy dirty brutes*, *maggoty old monsters* демонстрируют взаимодействие сразу нескольких эмотивных единиц, каждая из которых усиливает эмоциональное воздействие предыдущей. Подобное накопление отрицательной оценки является одной из характерных особенностей идиостиля писателя и выступает важнейшим механизмом создания комического эффекта.

Таким образом, эмоционально-оценочные прилагательные выполняют в повести «The Twits» не только описательную, но и ярко выраженную прагматическую функцию. Они усиливают пейоративные номинации, формируют устойчивые семантические поля «грязь», «неопрятность», «физическое уродство» и «телесный дискомфорт», а также обеспечивают

постепенное нарастание отрицательной эмоциональной оценки. Именно благодаря систематическому использованию подобных эпитетов образы мистера и миссис Твит приобретают одновременно гротескный, отталкивающий и комический характер.

Список литературы

1. Дорохина Д.Е. Использование эмотивной лексики в рассказе Ф. Саймон «Horrid Henry Eats a Vegetable» / Д.Е. Дорохина, С.Ю. Капкова // Проблемы иноязычного образования: традиции, инновации и перспективы : материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной Году защитника Отечества, Воронеж, 04–05 декабря 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2025. – С. 385-391.
2. Телия В.Н., Графова Т.А., Шахнарович А.М., Сандомирская И.И., Латина О.В., Лукьянова Н.А., Маслова В.А. Человеческий фактор в языке: Языковые механизмы экспрессивности / В.Н. Телия, Т.А. Графова, А.М. Шахнарович, О.В. Латина, Н.А. Лукьянова, В.А. Маслова. – Москва: Наука, 1991. – 214 с.
3. Шаховский В.И. Лингвистическая теория эмоций / В.И. Шаховский // М: Гнозис, 2008. – 416 с.
4. Dahl R. The Twits / R. Dahl. – London: Puffin, 2007. – 96 с.

© Дорохина Д.Е.

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ТРАДИЦИОННЫЕ ЖЕНСКИЕ УКРАШЕНИЯ КАРАКАЛПАКОВ В СИСТЕМЕ СЕМЕЙНОЙ ОБРЯДНОСТИ

Бекмуратова Мийригул Ербаевна

преподаватель

Нукусский филиал Государственного института
искусств и культуры Узбекистана

Аннотация: В статье исследуются традиционные женские украшения каракалпаков как элементы семейной обрядности и визуальные маркеры социального статуса. Рассмотрены головные, шейно-нагрудные и ручные украшения, особенности их включения в свадебный комплекс, семейную передачу и музейное хранение. Обосновано, что значение вещи определяется не только формой и материалом, но и способом ношения, возрастом владелицы, ритуальной ситуацией и историей происхождения предмета.

Ключевые слова: каракалпаки, Каракалпакстан, этнография, женские украшения, семейная обрядность, свадебный костюм, хайкель, онгирмоншак, культурная память.

TRADITIONAL KARAKALPAK WOMEN'S JEWELLERY IN THE SYSTEM OF FAMILY RITUALS

Bekmuratova Miyrigul Erbaevna

Abstract: The article examines traditional Karakalpak women's jewellery as part of family rituals and as a visual marker of social status. It analyses head, neck-and-chest, and hand ornaments, their role in the bridal costume, intergenerational transmission, and museum preservation. The meaning of an object is shown to depend on its form, material, mode of wearing, the owner's age, ritual context, and provenance.

Key words: Karakalpaks, Karakalpakstan, ethnography, women's jewellery, family rituals, bridal costume, haikel, ongirmonshak, cultural memory.

Традиционные украшения являются одним из наиболее содержательных источников по этнографии каракалпаков. Они соединяют ремесленную

технологии, эстетические нормы, представления о возрасте и семейном положении, а также память о конкретных владельцах. Вещь могла участвовать в свадебном обряде, храниться в семье, передаваться следующему поколению и позднее поступать в музей. На каждом этапе менялись условия ее использования, но сохранялась связь с семейной историей. Поэтому украшение следует изучать не только как произведение декоративно-прикладного искусства, но и как предмет социального действия. Цель статьи — раскрыть функции традиционных женских украшений каракалпаков в семейной обрядности и предложить принципы их научной интерпретации. Источниковую основу составляют этнографические труды, публикации музейных коллекций и описания отдельных предметов. Используются историко-сравнительный, типологический и структурно-функциональный методы.

В исследованиях материальной культуры украшения нередко классифицируются по месту ношения: головные, височно-ушные, шейно-нагрудные и ручные. Такая схема удобна для описания формы, но сама по себе не раскрывает общественную функцию вещи. Один предмет мог одновременно украшать костюм, показывать положение женщины, входить в приданое и выступать семейной ценностью. Т.А. Жданко связывала изучение каракалпакской культуры с историей родоплеменной структуры и расселения, показывая необходимость рассматривать вещевой материал в конкретной социальной среде [1, с. 12-15]. Для анализа украшений это означает, что сходство формы еще не доказывает тождество значения: сходные металлические детали у соседних народов могли включаться в разные комплексы и использоваться в неодинаковых ситуациях.

Особое место занимали украшения свадебного костюма. Вступление в брак меняло статус женщины и сопровождалось заметным преобразованием ее внешнего облика. Торжественная одежда, головной убор, вышивка и ювелирные детали образовывали единый ансамбль. Саукеле не являлся украшением в узком смысле, однако его металлические накладки, подвески, коралловые и иные вставки создавали сложную систему взаимодействия ткани и металла. Музейное описание каракалпакского саукеле указывает на установленный порядок его надевания и включенность в свадебное действие [2]. Следовательно, значение металлических элементов определялось ансамблем: отделенная от головного убора подвеска теряет часть сведений о расположении, движении и ритуальной роли.

К шейно-нагрудной группе относились массивные изделия, заметные в общей композиции костюма. Одним из наиболее известных является хайкель — нагрудное украшение, в конструкции которого соединялись металлический корпус, декоративные вставки и подвесные элементы. Его нельзя объяснять лишь как знак достатка. Масштаб, положение на груди и движение подвесок делали хайкель центром фронтальной композиции праздничной одежды. В семейно-обрядовом контексте он участвовал в публичном представлении невесты и новой семьи. А. Алламуратов подчеркивал связь каракалпакского прикладного искусства с целостным художественным строем костюма [3, с. 68-72]. Поэтому анализ хайкеля требует сопоставлять его с вышивкой платья, головным убором и другими украшениями, а не рассматривать изолированно.

Другой выразительный элемент — онгирмоншак, связанный с оформлением верхней части одежды и нагрудной зоны. Названия и варианты предметов в литературе могут передаваться неодинаково, что требует аккуратной работы с терминологией. Надежная атрибуция должна включать местное название, его написание в источнике, материал, технику, размеры, способ крепления и сведения о происхождении. Без этих данных внешне похожая вещь может быть ошибочно отнесена к другому типу. Особенно осторожно следует толковать отдельные геометрические мотивы. Орнамент действительно нес культурно значимую информацию, но универсальная расшифровка каждого ромба, треугольника или завитка без полевых свидетельств превращает научное описание в предположение.

Материал и технология также формировали значение украшения. Серебро ценилось за пластичность, блеск и возможность создавать чеканные, гравированные и накладные детали. Коралл, цветные вставки и бусины вводили в композицию красные, оранжевые и голубые акценты. Однако современный исследователь не должен автоматически выводить социальное положение владелицы только из количества металла или вставок. Украшение могло дополняться в разное время, ремонтироваться, разделяться между родственниками или собираться из более ранних деталей. Следы пайки, замены подвесок и потертости являются не дефектами, которые следует скрывать, а историческими свидетельствами биографии предмета. Они позволяют понять продолжительность использования и характер семейного обращения с вещью.

Семейная передача придавала украшению мемориальную функцию. Вместе с предметом женщина принимала рассказ о прежней владелице, свадьбе, мастере или месте приобретения. Такая информация редко полностью попадала в музейную карточку. Поэтому предметное описание необходимо дополнять датированными интервью с семьями, четко отделяя воспоминание информанта от поздней реконструкции.

Коллекции, собранные И.В. Савицким, имеют особое значение для исследования каракалпакских украшений. Российский этнографический музей отмечает, что благодаря его работе собрание пополнилось полным набором женских ювелирных украшений — головных, шейно-нагрудных и ручных [4]. Системность сбора позволяет видеть не отдельный эффектный предмет, а набор функционально связанных вещей. В Государственном музее искусств Республики Каракалпакстан имени И.В. Савицкого этнографическая коллекция объединяет ювелирные изделия, костюм, вышивку, ткачество и предметы жилища. З.И. Курбанова показывает, что это собрание обладает значительным потенциалом для изучения декоративно-прикладного искусства каракалпаков [5, с. 222-233].

Переход вещи из семьи в музей изменяет режим ее существования. В обряде украшение взаимодействовало с телом, одеждой, движением и музыкой; в витрине оно становится неподвижным и часто показывается отдельно. Посетитель хорошо видит форму и технику, но может не понять, кто, когда и с чем носил предмет. Эту потерю контекста следует компенсировать экспозиционными средствами: фотографией полного костюма, схемой крепления, сведениями о владелице и кратким описанием обрядовой ситуации. При отсутствии подтвержденных данных музей обязан обозначать степень достоверности атрибуции, а не создавать красивую, но недоказанную легенду.

Для научной и художественной работы нужен предметный паспорт: местное и музейное название, датировка, территория, материал, техника, размеры, способ ношения, происхождение и сведения о ремонте. Фотографии должны показывать общий вид, оборотную сторону, крепления и поздние дополнения. Такой стандарт снижает риск ошибочной реконструкции и делает цифровой каталог пригодным для сравнительного исследования.

Анализ показывает, что традиционные женские украшения каракалпаков выполняли не одну, а несколько взаимосвязанных функций. Они создавали художественную целостность костюма, визуально сопровождали изменение

семейного статуса, входили в систему передачи ценностей между поколениями и сохраняли память о владельцах. Их значение возникало из сочетания формы, материала, положения на теле, обрядовой ситуации и семейной биографии. Поэтому ни дорогой металл, ни отдельный орнаментальный мотив не могут служить достаточным основанием для категорического вывода. Наиболее перспективным направлением является совместная каталогизация музейных и сохранившихся семейных предметов Каракалпакстана с фиксацией устных свидетельств. Такой подход позволит сохранить не только внешний вид украшений, но и знания о правилах их изготовления, ношения и передачи.

Список литературы

1. Жданко Т.А. Очерки исторической этнографии каракалпаков: родоплеменная структура и расселение в XIX – начале XX века. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 171 с.
2. Каракалпаки. Саукеле – свадебный головной убор // Российский этнографический музей. Электронная коллекция. URL: <https://collection.ethnomuseum.ru/entity/ARTICLE/2419> (дата обращения: 15.09.2026).
3. Алламуратов А. Каракалпакская народная вышивка. – Нукус: Каракалпакстан, 1977. – 77 с.
4. Савицкий Игорь Витальевич // Российский этнографический музей. Электронная коллекция. URL: <https://collection.ethnomuseum.ru/entity/PERSON/850800> (дата обращения: 15.09.2026).
5. Курбанова З.И. Коллекция отдела этнографии Государственного музея искусств Республики Каракалпакстан им. И.В. Савицкого // Историческая этнология. – 2023. – Т. 8. – № 2. – С. 222-233. URL: <https://doi.org/10.22378/he.2023-8-2.222-233> (дата обращения: 15.09.2026).

© Бекмуратова М.Е.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ФАКТОР
НАЦИОНАЛЬНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ**

Сборник статей

III Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 24 сентября 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 28.09.2026.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 5.99.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,
ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>