

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МОЛОДЫМ УЧЁНЫМ ЗА УСПЕХИ В НАУКЕ

Сборник статей II Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 7 сентября 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
М75

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

М75 Молодым учёным за успехи в науке : сборник статей
II Международного научно-исследовательского конкурса (7 сентября 2026 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 84 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-162-3

Настоящий сборник составлен по материалам II Международного научно-исследовательского конкурса МОЛОДЫМ УЧЁНЫМ ЗА УСПЕХИ В НАУКЕ, состоявшегося 7 сентября 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса 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 978-5-00276-162-3

© 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
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ АИИСКУЭ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ НЕСИММЕТРИЕЙ НАПРЯЖЕНИЙ В ТРЕХФАЗНЫХ СЕТЯХ.....	7
<i>Сорокин Николай Сергеевич, Псарев Александр Иванович, Гладков Олег Борисович, Попрядухин Евгений Владимирович, Зарубин Роман Алексеевич</i>	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ СУДОВОЙ ГРОЗОЗАЩИТЫ.....	13
<i>Петрова Кристина Юрьевна</i>	
РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СИСТЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ	22
<i>Нестеренко Елизавета Дмитриевна, Сафонова Полина Олеговна, Прищеп Эвелина Михайловна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АРХИВ: КАК ПОСТРОИТЬ БАЗУ ЗНАНИЙ.....	28
<i>Капитанов Николай Иванович</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИОННЫХ ШОКОВ: РЕЗУЛЬТАТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	36
<i>Урусов Марат Ильясович, Джаубаев Маулан Маратович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	44
ВНЕДРЕНИЕ АРТ-ТЕРАПИИ В ПОДГОТОВКУ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ СНЯТИЯ ТРЕВОЖНОСТИ И НАПРЯЖЕНИЯ	45
<i>Гартунг Ольга Васильевна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	51
ВЛИЯНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НА КОГНИТИВНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ	52
<i>Розенберг Никита Андреевич</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	60
ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВЕГЕТАТИВНЫХ ЧАСТЕЙ ОВСА ПОСЕВНОГО (<i>AVENA SATIVA L.</i>) И ОЦЕНКА ИХ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ.....	61
<i>Ереп Александра Дмитриевна, Кириленко Кристина Игоревна</i>	

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	67
СИМВОЛИКА ОБРАЗА РОЗЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ НОВАЛИСА «ГИАЦИНТ И РОЗОЧКА» И УАЙЛЬДА «СОЛОВЕЙ И РОЗА»	68
<i>Сухова Елизавета Владимировна</i>	
ЗА СТОЛОМ ПЕРЕГОВОРОВ: ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ДЕЛОВОГО ЭТИКЕТА В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ФРАНЦИИ В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ.....	74
<i>Марусевич Полина Александровна</i>	

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ АИИСКУЭ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ
НЕСИММЕТРИЕЙ НАПРЯЖЕНИЙ В ТРЕХФАЗНЫХ СЕТЯХ**

Сорокин Николай Сергеевич

Псарев Александр Иванович

Гладков Олег Борисович

старшие преподаватели

Попрядухин Евгений Владимирович

Зарубин Роман Алексеевич

студенты

Научный руководитель: **Паршутина Инна Григорьевна**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Орловский

государственный аграрный университет»

Аннотация: в данной работе рассматриваются возможности применения технологий искусственного интеллекта для выявления и коррекции систематических погрешностей автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ), возникающих при работе в условиях несимметрии напряжений трехфазных электрических сетей. В статье был проведен анализ источников погрешностей, обусловленных как метрологическими характеристиками измерительных каналов, так и несимметрией режимов работы сети. Систематизированы современные подходы к использованию методов машинного обучения для обнаружения неточностей в измерениях и коррекции систематических отклонений. Обоснована целесообразность интеграции интеллектуальных алгоритмов в состав АИИСКУЭ как средства повышения метрологической надежности систем учета.

Ключевые слова: АИИСКУЭ, несимметрия напряжений, искусственный интеллект, нейронные сети, коррекция погрешностей, коммерческий учет электроэнергии.

**APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES
TO CORRECT ERRORS IN AIIE CAUSED BY VOLTAGE
IMBALANCES IN THREE-PHASE NETWORKS**

Sorokin Nikolai Sergeevich

Psarev Alexander Ivanovich

Gladkov Oleg Borisovich

Popryadukhin Evgeny Vladimirovich

Zarubin Roman Alekseevich

Scientific supervisor: **Parshutina Inna Grigorievna**

Abstract: this paper examines the possibilities of using artificial intelligence technologies to identify and correct systematic errors in automated information and measurement systems for commercial electricity metering (AIISKUE) that arise when operating under conditions of voltage asymmetry in three-phase electrical networks. The article analyzes the sources of errors caused both by the metrological characteristics of the measuring channels and by the asymmetry of the network's operating modes. Modern approaches to using machine learning methods to detect measurement inaccuracies and correct systematic deviations are systematized. The feasibility of integrating intelligent algorithms into the AIISKUE system as a means of improving the metrological reliability of metering systems has been substantiated.

Key words: AIISKUE, voltage asymmetry, artificial intelligence, neural networks, error correction, commercial electricity metering.

Точность автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ) является важным фактором, определяющим достоверность финансовых расчетов между субъектами оптового и розничного рынков электроэнергии [1]. В соответствии с требованиями нормативной документации, погрешность измерительных каналов АИИСКУЭ нормируется для различных диапазонов токов и коэффициентов мощности. Несимметрия напряжений, возникающая вследствие неравномерной загрузки фаз, наличия однофазных нагрузок, а также работы мощных нелинейных потребителей, приводит к возникновению токов обратной и нулевой последовательности. Это, в свою очередь, вносит систематическую составляющую в погрешность измерений активной и реактивной энергии, что в условиях коммерческого учета может приводить к значительным финансовым

потерям для одной из сторон расчетов. Традиционные методы коррекции систематических погрешностей, основанные на применении симметрирующих устройств, обладают некоторыми ограничениями: они требуют значительных вычислительных затрат, не всегда обеспечивают устойчивость решений при ненормальных режимах и не позволяют адаптироваться к изменяющимся условиям работы сети. В связи с этим, актуальной задачей является разработка методов, использующих технологии искусственного интеллекта (ИИ) для выявления, оценки и коррекции погрешностей АИИСКУЭ [2].

АИИСКУЭ представляет собой многоуровневую систему, включающую измерительные трансформаторы тока и напряжения (ТТ, ТН), счетчики электроэнергии, устройства сбора и передачи данных (УСПД) и информационно-вычислительный комплекс (ИВК). Погрешность измерений в системе формируется из составляющих, вносимых каждым элементом измерительного канала отдельно. В нормальных условиях эксплуатации, когда параметры сети соответствуют требованиям нормативной документации, суммарная погрешность измерительного канала не превышает установленных границ. Например, для измерительных каналов с трансформаторами тока и приборами учёта (ПУ) электроэнергии класса 0,2S границы допустимой относительной погрешности при измерении активной энергии составляют от 0,5% до 2% в зависимости от диапазона тока и коэффициента мощности [3].

Однако при отклонении параметров сети от нормальных значений, в частности, при возникновении несимметрии напряжений, погрешность измерений возрастает. Несимметрия напряжений в трехфазной системе характеризуется коэффициентом обратной последовательности, который определяет отношение напряжения обратной последовательности к напряжению прямой последовательности. В соответствии с ГОСТ 32144-2013 допустимое значение данного коэффициента для нормально работающей сети составляет 2%, для предельных режимов – 4% [4].

Существующие подходы к коррекции погрешностей при несимметрии можно разделить на два основных метода:

- Аппаратный метод – установка симметрирующих устройств, фильтров обратной последовательности. Недостатком является высокая стоимость, неадаптивность к изменяющимся режимам.
- Статистические методы – коррекция на основе усреднения показаний за длительный период. Недостаток – не учитывают динамику изменений режима сети.

Вследствие этого возникает потребность в разработке методов, которые могли бы эффективно выявлять и компенсировать погрешности в реальном времени, адаптируясь к изменяющимся условиям. Технологии искусственного интеллекта, включая машинное обучение и метод глубокого обучения, активно внедряются в системы учета электроэнергии для решения задач обнаружения ненормальных режимов и повышения точности измерений. Для обнаружения данных условий, обусловленных несимметрией или другими искажающими факторами, могут применяться различные методы искусственного интеллекта. Применительно к задаче коррекции погрешностей, обусловленных несимметрией, методы ИИ могут использоваться для выявления несимметричных режимов. Анализ симметричных составляющих токов и напряжений с использованием обученных технологий позволяет точно определять наличие и степень несимметрии. На основе анализа архивированных данных о погрешности в различных режимах несимметрии формируется модель, позволяющая оценивать ожидаемую погрешность для текущего режима. Обученная модель прогнозирует значения корректирующих коэффициентов, которые должны быть применены к показаниям счетчика для минимизации погрешности [5].

При интеграции нейросетевых алгоритмов в состав АИИСКУЭ необходимо учитывать следующие особенности:

- Ограниченность вычислительных ресурсов. Современные счетчики имеют ограниченную вычислительную мощность, поэтому использование сложных нейронных сетей (с большим числом слоев и нейронов) на уровне счетчика затруднительно. Оптимальным решением является либо использование простых сетей, либо перенос вычислений на уровень УСПД или ИВК.
- Метрологическая аттестация. Внедрение нейросетевой коррекции требует метрологической аттестации алгоритма в составе измерительного канала. Необходимо подтверждение того, что применение коррекции не вносит дополнительных неопределенностей, выходящих за допустимые пределы.
- Требования к синхронизации. Точность нейросетевой коррекции зависит от точности синхронизации измерений, особенно при анализе мгновенных значений токов и напряжений. В АИИСКУЭ реализована система синхронизации, которая должна обеспечивать погрешность синхронизации на уровне не более ± 1 с.

Внедрение методов ИИ в состав АИИСКУЭ может быть реализовано несколькими способами:

- На уровне ПУ электроэнергии. Реализация упрощенных нейросетевых алгоритмов непосредственно в микроконтроллере счетчика. Преимущество: минимальная задержка при коррекции. Недостаток: ограниченные вычислительные ресурсы.
- На уровне УСПД. Выполнение коррекции на этапе сбора данных в УСПД. Это позволяет использовать более сложные алгоритмы, чем на уровне счетчика.
- На уровне ИВК. Наиболее сложный вариант, при котором коррекция выполняется на серверном уровне с использованием данных от множества точек учета. Позволяет применять самые сложные модели, но требует передачи больших объемов данных.

Оптимальным представляется двойной подход: первичная обработка и классификация выполняются на уровне счетчика (с использованием простых алгоритмов), а коррекция на основе более сложных моделей – на уровне ИВК с периодическим обновлением параметров моделей [6].

Таким образом, возможность применения технологий искусственного интеллекта для выявления и коррекции систематических погрешностей АИИСКУЭ, обусловленных несимметрией в трехфазных сетях является актуальной темой исследования. Учитывая данную проблему, была предложена схема интеграции методов ИИ в состав АИИСКУЭ, предусматривающая как обработку на уровне ПУ, так и на уровне УСПД. Также актуальным остается развитие нормативной базы, регламентирующей применение методов ИИ в составе АИИСКУЭ, и совершенствование методик поверки счетчиков с интеллектуальными алгоритмами коррекции. Также в данной работе определены задачи для дальнейшего исследования по данной тематике.

Список литературы

1. Обзор автоматизированных (информационно-измерительных) систем коммерческого учета электроэнергии применяемых на территории РФ в условиях современной экономики / Е. В. Попрядухин, А. И. Москальчук, Н. С. Сорокин, А. И. Псарев // Профессия инженер : Сборник статей 14-й Всероссийской молодежной научно-практической конференции посвященной 50-летию Орловского государственного аграрного университета имени Н.В. Парахина, Орел, 16 апреля 2026 года. – Орел: Орловский государственный

аграрный университет имени Н.В. Парахина, Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2026. – С. 461-465. – EDN AENHZK.

2. Анализ угроз безопасности персональных данных в интеллектуальных системах учёта электроэнергии и методы их нейтрализации отечественными средствами / Е. В. Попрядухин, А. В. Меркулов, Н. С. Сорокин, А. И. Псарев // Профессия инженер : Сборник статей 14-й Всероссийской молодежной научно-практической конференции посвященной 50-летию Орловского государственного аграрного университета имени Н.В. Парахина, Орел, 16 апреля 2026 года. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2026. – С. 456-460. – EDN BRAWIH.

3. Анализ функциональных возможностей отечественных электросчётчиков для учета и мониторинга качества электроэнергии / А. И. Псарев, Н. С. Сорокин, Е. В. Попрядухин, Р. А. Зарубин // Актуальные вопросы современных научных исследований : Сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Пенза, 15 августа 2026 года. Часть 1. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2026. – С. 160-163.

4. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Электронный ресурс. Заголовок с экрана. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200104301> (дата обращения 30.08.2026)

5. Делегодина, Л. А. Прогноз энергопотребления в АСКУЭ ННЦ искусственной нейронной сетью / Л. А. Делегодина // Проблемы информатики. – 2012. – № 1(13). – С. 66-72. – EDN OQMVND.

6. Полоско, Е. И. Оптимизация энергопотребления в ОАО «МАЗ» с помощью IoT-датчиков и нейросетей для предиктивного анализа / Е. И. Полоско, О. Голда // Цифровая трансформация. – 2026. – Т. 32, № 1. – С. 45-50. – DOI 10.35596/1729-7648-2026-32-1-45-50. – EDN QFIVAY.

© Сорокин Н.С., Псарев А.И., Гладков О.Б.,
Попрядухин Е.В., Зарубин Р.А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ СУДОВОЙ ГРОЗОЗАЩИТЫ

Петрова Кристина Юрьевна

студент ИТ-232

Научный руководитель: **Катковская Ксения Владимировна**

старший преподаватель кафедры

«Информационных систем»

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный

университет водного транспорта» (СГУВТ)

Аннотация: в статье рассматривается анализ и проектирование программы, предназначенной для автоматизированного расчёта зон защиты от прямых ударов молнии в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ^Р5.6176-87. Проведён анализ семи существующих программных продуктов (ElectriCS Storm, MS Молниезащита, SparkRisk, DEHNrisk, Calculus, «Грозозащита», онлайн-калькулятор), показавший отсутствие поддержки судовой специфики и требований указанного стандарта. Описана архитектура программы, построенная на основе методологии структурного анализа и проектирования SADT, и реализованные модули расчёта для различных типов молниеотводов.

Ключевые слова: судовые грозозащитные устройства, молниезащита судов, ОСТ^Р5.6176-87, зоны защиты молниеотводов, стержневые молниеотводы, тросовые молниеотводы.

DESIGNING AN INFORMATION SYSTEM FOR CALCULATING THE PARAMETERS OF SHIP LIGHTNING PROTECTION

Petrova Kristina Yuryevna

Scientific supervisor: **Katkovskaya Ksenia Vladimirovna**

Abstract: the article examines the analysis and design of a program designed for the automated calculation of protection zones against direct lightning strikes in accordance with the industry standard OСТ5P.6176-87. An analysis of seven existing software products (ElectriCS Storm, MS Lightning Protection, SparkRisk, DEHNrisk, Calculus, “Grotozashchita”, online calculator) was carried out, which showed that they do not support the specifics of the ship industry and the

requirements of the specified standard. The program architecture, built on the basis of the SADT structural analysis and design methodology, is described, along with the implemented calculation modules for various types of lightning rods.

Key words: ship lightning protection devices, ship lightning protection, OST 5.6176-87, lightning rod protection zones, rod lightning rods, cable lightning rods.

1. Введение

Актуальность работы обусловлена отсутствием на рынке программных средств, позволяющих выполнять расчёт зон защиты от прямых ударов молнии для судов в соответствии с отраслевым стандартом «Судовые грозозащитные устройства. Правила и нормы проектирования. ОСТ^Р 5.6176-87». Данный стандарт устанавливает порядок расчёта зон защиты от прямых ударов молнии, а также требования к грозозащитному заземлению [1].

Например, на рынке представлен ряд программных продуктов для расчёта молниезащиты, однако все они ориентированы на наземные объекты — здания, сооружения, открытые площадки — и используют либо отечественные нормативные документы (РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003, СТО Газпром), либо международные стандарты IEC [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Таким образом, целью работы является обоснование необходимости и определение состава функциональных возможностей специализированного программного инструмента для расчёта зон защиты судовых объектов от прямых ударов молнии в соответствии с требованиями ОСТ 5.6176-87.

2. Анализ аналогичных систем

Перед началом проектирования программного обеспечения необходимо провести анализ возможных аналогов, чтобы выявить их сильные и слабые стороны, а также определить возможности для реализации будущего функционала. В рамках данной работы было найдено и рассмотрено семь различных программ. Среди них присутствуют как веб-приложения, доступные через браузер, так и десктопные программы, требующие установки на компьютер.

Ниже представлена сравнительная таблица (табл. 1) существующих программ относительно их соответствия требованиям ОСТ 5.6176-87 (судовые грозозащитные устройства). Оценка выполнена по шкале:

- «–» не поддерживает;
- «+» поддерживает или есть близкий функционал.

Таблица 1

Сравнительная таблица существующих программ относительно их соответствия требованиям «Судовые грозозащитные устройства.

Правила и нормы проектирования. ОСТ5^Р.6176-87»

Критерий	Поддержка ОСТ5.6176-87	Возможность размещения на судне	Расчёт зон стержневых молниеотводов	Расчёт зон тросовых молниеотводов	Расчёт заземления	Горизонтальные/вертикальные сечения	3D-визуализация	Экспорт отчёта	Работа с нормативными документами РФ	Поддержка международных стандартов	Бесплатность / лицензия	Интуитивность интерфейса для неспециалиста
Калькулятор	–	–	+	+	–	–	–	docx, excel	+	–	бесплатно	высокая
Грозо-защита	+	+	+	+	+	+	+	тех. документация	+	–	бесплатно	высокая
Calculus	–	–	–	–	–	–	2D карта	PDF	–	+	бесплатно	высокая
DEHNrisk	–	–	–	–	–	–	2D карта	тех. документация	–	+	60 дней демо	высокая
SparkRisk	–	–	+	+	–	+	+	docx	+	–	бесплатно для учебы	средняя
MS Молниезащита	–	–	+	+	+	+	+	docx, xlsx, dwg	+	–	коммерческая	профессиональная
ElectriCS Storm	–	–	+	+	+	+	+	docx	+	–	коммерческая	профессиональная

Наиболее функциональные аналоги для наземных объектов – ElectricCS Storm, MS Молниезащита и SparkRisk. Они позволяют строить зоны для многократных стержневых и тросовых молниеотводов, делать горизонтальные сечения, формировать отчёты. Однако они не учитывают особенности судов.

DEHNrisk и Calculus – это системы оценки риска по IEC, они не строят зоны защиты в явном виде, поэтому для прямого расчёта по ОСТ5.6176-87 непригодны.

Онлайн-калькулятор – очень ограниченный инструмент, подходят только для стержневого и тросового молниеотвода и не годятся для расчёта защитных зон судовых систем.

Стоит ориентироваться на «Грозозащита» как на самый простой и прозрачный аналог с открытыми формулами, но при этом заменить на судовые модули расчёта, взятые из отраслевого стандарта «Судовые грозозащитные устройства. Правила и нормы проектирования. ОСТ5Р.6176-87» [2, 3, 4, 5, 6, 7].

3. Функциональные возможности и методология проектирования

Архитектура, которая реализована в программе в соответствии с требованиями «Судовые грозозащитные устройства. Правила и нормы проектирования. ОСТ5^Р.6176-87», строится вокруг модулей, обеспечивающие взаимодействие всех элементов системы, правильное распределение ресурсов и организацию внутренних процессов. Ключевыми компонентами платформы являются:

- Расчёт зоны защиты одиночного стержневого молниеотвода;
- Расчёт зоны защиты двух стержневых молниеотводов одинаковой высоты;
- Расчёт зоны защиты двух стержневых молниеотводов разной высоты;
- Расчёт зоны защиты одиночного тросового молниеотвода;
- Расчёт зоны защиты двойного тросового молниеотвода;
- Загрузить чертёж.

В основе анализа и проектирования архитектуры программы лежит методология структурного анализа и проектирования SADT, которая была выбрана как наиболее подходящая для описания функциональной архитектуры систем. SADT-модель представляет собой иерархически организованный комплект диаграмм, где каждый блок может быть декомпозирован на более детальную диаграмму, что позволяет последовательно раскрывать все аспекты функционирования системы. SADT представлена с рисунка 1 по рисунок 6 [8].



Рис. 1. Расчёт зоны защиты одиночного стержневого молниеотвода

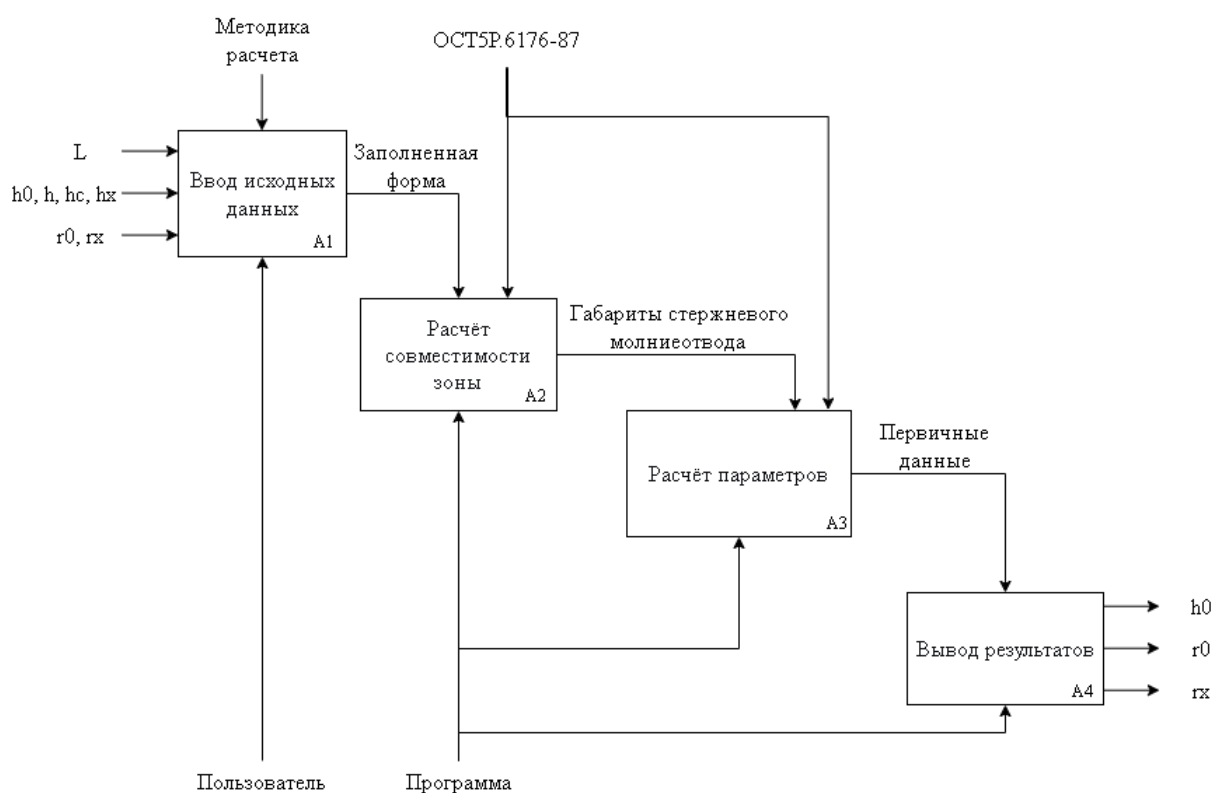


Рис. 2. Расчёт зоны защиты двух стержневых молниеотводов одинаковой высоты

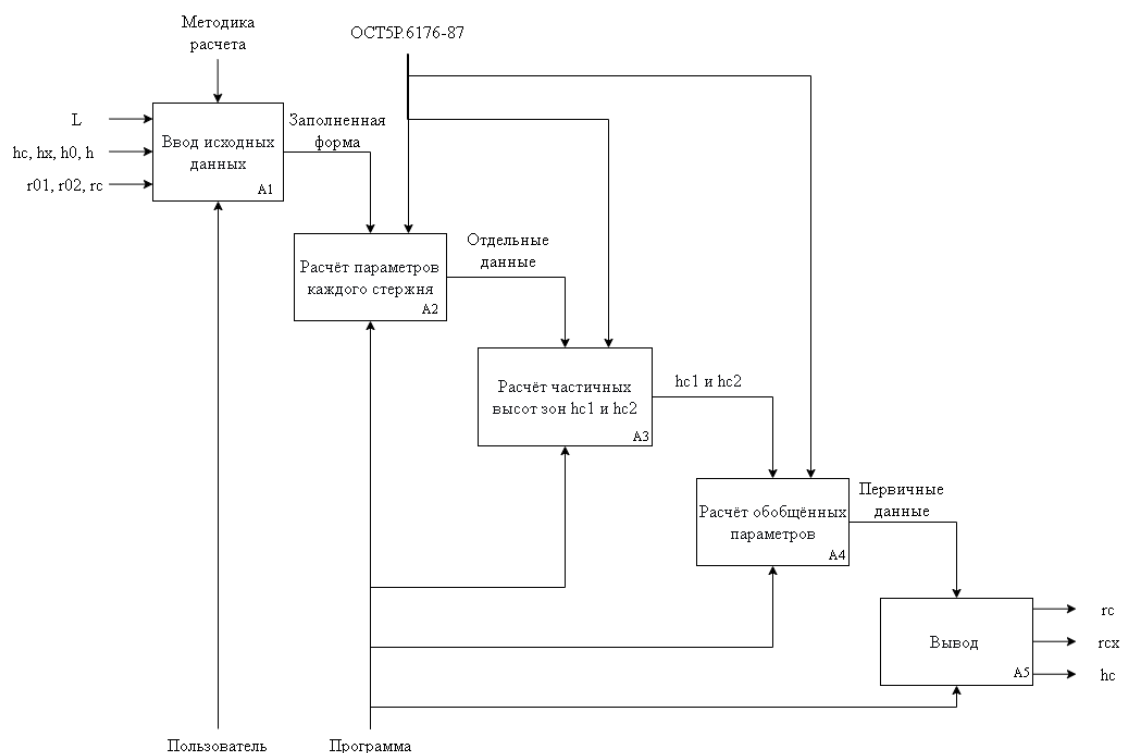


Рис. 3. Расчет зоны защиты двух стержневых молниеотводов разной высоты



Рис. 4. Расчет зоны защиты одиночного тросового молниеотвода



Рис. 5. Расчёт зоны защиты двойного тросового молниеотвода

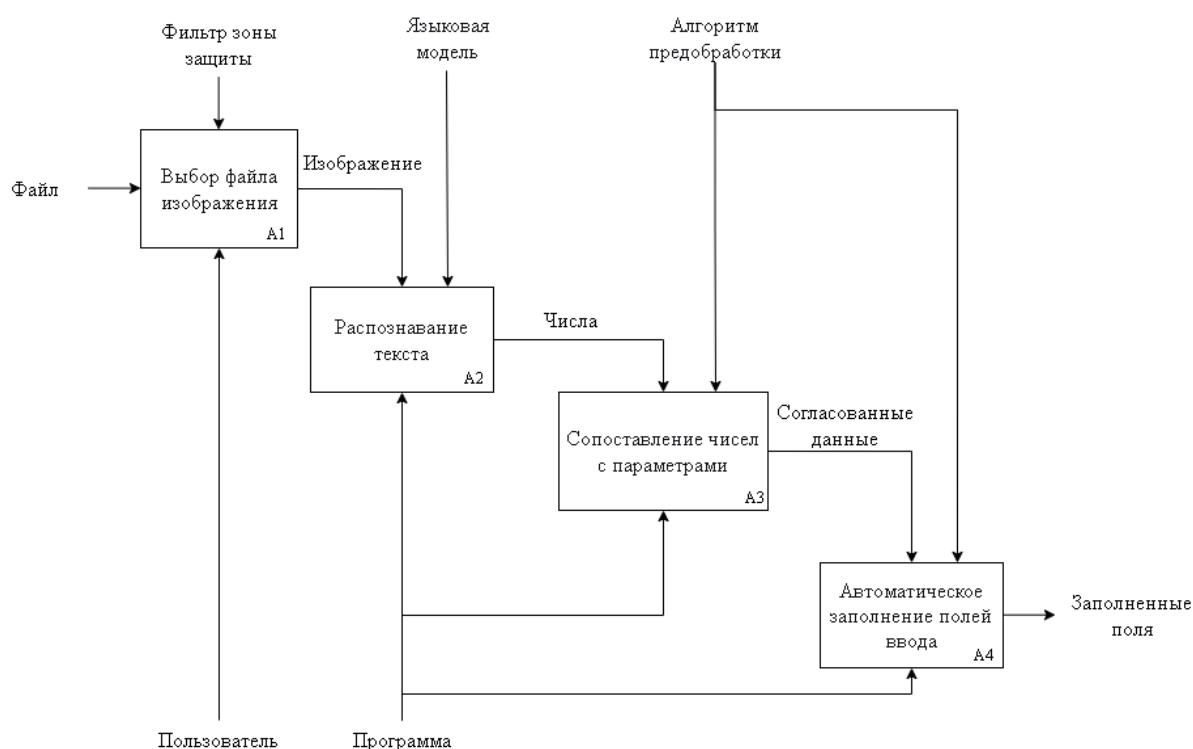


Рис. 6. Загрузить чертёж

4. Заключение

В результате выполненной работы проведён анализ существующих программных решений в области расчёта молниезащиты. Установлено, что все рассмотренные аналоги ориентированы на наземные объекты и не поддерживают требования отраслевого стандарта «Судовые грозозащитные устройства. Правила и нормы проектирования. ОСТ5^Р.6176-87», регламентирующего грозозащиту судов.

На основе требований стандарта определён состав расчётных модулей, включающих зоны защиты одиночных и двойных стержневых и тросовых молниеотводов. С использованием методологии SADT построена функциональная модель будущего программного обеспечения.

Полученная проектная модель может служить основой для его последующей программной реализации, что позволит автоматизировать трудоёмкие расчёты при проектировании судовых грозозащитных устройств.

Список литературы

1. ОСТ5.6176-87 Судовые грозозащитные устройства. Правила и нормы проектирования: принят 01.07.89; действ. с 01.07.89 без изменений. URL: <https://informproekt.ru/docs/1200115626/> (дата обращения 25.08.2026).
2. Группа компаний «СиСофт» (CSoft) - ElectriCS Storm 2025. URL: <https://www.csoft.ru/soft/electrics-storm/electrics-storm-2025.html?more=content> (дата обращения: 01.09.2026).
3. MS - MS Молниезащита. URL: <https://msbim.ru/programs/ms-lightning.html?featuresshown=1#features-0> (дата обращения: 01.09.2026).
4. SparkRisk – расчет зон защиты молниеотводов. URL: <https://pyrosim.ru/sparkrisk?ysclid=mq1qx7j1kp931145369> (дата обращения: 01.09.2026).
5. Lightning protection analysis with DEHNrisk | DEHN. URL: <https://www.dehn-international.com/en/products/services/dehnrisk> (дата обращения: 01.09.2026).
6. Ingesco Calculus | INGESCO. URL: <https://www.ingesco.com/en/ingesco-calculus> (дата обращения: 01.09.2026).
7. Программа «Грозозащита»: бесплатный расчёт зон молниезащиты для зданий. URL: <https://powerpedia.ru/грозозащита-расчёт-зон-молниезащиты/?ysclid=mq1seqxo1z644971301> (дата обращения: 01.09.2026).

8. Мещерякова А.А. Методология функционального моделирования SADT // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2018. Т. 6. № 7 (43). С. 66-70.

© Петрова К.Ю., 2026

РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СИСТЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Нестеренко Елизавета Дмитриевна

Сафонова Полина Олеговна

студенты

Воронежский институт высоких технологий

Прищеп Эвелина Михайловна

студент

Колледж Воронежского института высоких технологий

Аннотация: в статье рассматривается задача, связанная с прогнозированием параметров системы интернет вещей. Для этого используется информационная система. Даны предложения по ее архитектуре. Обсуждаются основные характеристики, уровней, которые входят в ее состав.

Ключевые слова: интернет вещей, устройство, производительность, информационная система.

DEVELOPMENT OF PROPOSALS FOR A SYSTEM FOR FORECASTING THE PARAMETERS OF THE INTERNET OF THINGS SYSTEM

Nesterenko Elizaveta Dmitrievna

Safonova Polina Olegovna

Prischep Evelina Mikhailovna

Abstract: the article deals with the task of predicting the parameters of the Internet of Things system. For this purpose, an information system is used. Proposals for its architecture are given. The main characteristics of the levels that are part of it are discussed.

Key words: Internet of Things, device, performance, information system.

В настоящее время активным образом развивается сегмент Интернета вещей (IoT). При этом информация, которая поступает от распределённых сенсорных сетей, промышленных контроллеров, а также устройств повседневного использования лавинообразным образом растёт. Исследования

показывают, что в ближайшие 5 лет общее число подключённых IoT-устройств будет превышать 25 миллиардов. Это обуславливает необходимость поиска новых подходов, связанных с обработкой и интерпретацией данных. Существующие системы наблюдения, которые функционируют в пакетном режиме и фиксируют отклонения параметров [1] в сетевых инфраструктурах, не всегда отвечают запросам современных производственных и инфраструктурных объектов. То есть, решения, которые имеют критическое значение, должны приниматься не только на основе ретроспективного анализа, но они должны основываться на прогнозе.

Целью данной работы является разработка предложений по формированию системы, направленной на потоковую предиктивную аналитику данных IoT-устройств.

Проведенный нами анализ позволил определить следующие требования, которые относятся к архитектуре системы:

1. Масштабируемость. Система должна обеспечивать возможность подключения сотен и тысяч устройств без существенной деградации производительности.

2. Отказоустойчивость. Отказ отдельного компонента (брокера сообщений, узла обработки) не должен приводить к потере данных или остановке всего конвейера обработки.

3. Низкая задержка. Временной интервал от момента генерации события устройством до выдачи прогноза не должен превышать нескольких секунд (целевое значение – менее 3 с.).

4. Воспроизводимость. Конфигурация всех компонентов должна быть полностью описываема кодом (инфраструктура как код) для обеспечения идентичности сред разработки, тестирования и промышленной эксплуатации.

5. Модульность. Компоненты системы должны характеризоваться слабой связанностью и обмениваться данными исключительно через стандартные протоколы.

6. Возможность повторной обработки. Система должна сохранять исходные (сырые) события в течение временного интервала, достаточного для переобучения моделей и выполнения отладочных процедур [2].

Архитектура разрабатываемой системы содержит несколько функциональных уровней. При этом каждый из них реализован на основе одного или нескольких программных компонент (рис. 1).

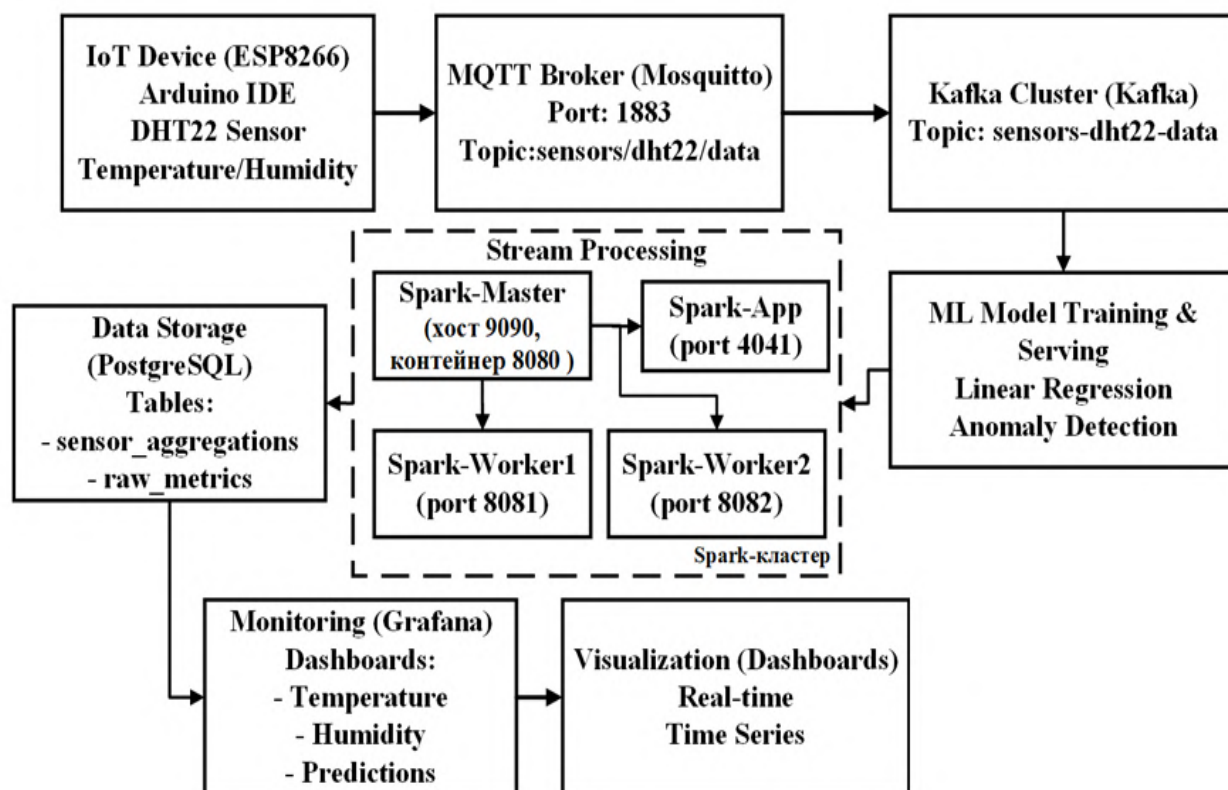


Рис. 1. Архитектура системы потоковой предиктивной аналитики IoT-данных

Уровень 1: Источники данных (IoT-устройства). На данном уровне размещаются микроконтроллеры с интегрированными датчиками температуры и относительной влажности. Устройства осуществляют подключение к беспроводной сети Wi-Fi и инициируют передачу измеренных значений в брокер сообщений с использованием соответствующего протокола MQTT.

Уровень 2: Транспорт и буферизация. Центральным элементом данного уровня выступает брокер Mosquitto, который принимает телеметрические потоки от периферийных устройств. В дальнейшем поток данных посредством специализированного моста или коннектора транслируется в распределённую платформу Apache Kafka. Эта платформа обеспечивает непрерывность потока событий. При этом все поступающие сообщения сохраняются на дисковых носителях с настраиваемым временем удержания. Это обеспечивает возможности для повторного чтения, а также и гарантирует устойчивость к сбоям.

Уровень 3: Потоковая обработка и машинное обучение. Ядро вычислительной подсистемы реализовано на базе Apache Spark Structured

Streaming. Приложение Spark Structured Streaming подписывается на соответствующие топики Kafka, при этом происходит инкрементальное считывание микро-пакетов. В процессе обработки выполняется комплекс операций: предварительная очистка данных, оконные агрегации, конструирование признаков. На заключительном этапе используются предварительно обученные регрессионные модели. Например, применяется линейная регрессия для проведения прогноза по температуре, а также используются алгоритмы обнаружения аномалий.

Уровень 4: Хранение данных. Для долгосрочного сохранения агрегированных признаков и результатов прогнозирования используется реляционная система управления базами данных PostgreSQL. Выбор PostgreSQL обусловлен необходимостью обеспечения целостности данных, простотой интеграции со Spark через стандартный JDBC-интерфейс, а также возможностью последующего расширения до TimescaleDB при значительном росте объёмов хранимых временных рядов. В составе базы данных организованы две основные группы таблиц:

- таблицы для хранения сырых измерений (опционально, с целью аудита);
- таблицы для хранения оконных агрегаций с привязанными к ним прогнозными значениями.

Уровень 5: Визуализация и мониторинг. Инструментарий визуализации реализован на базе Grafana, которая подключается непосредственно к PostgreSQL. Grafana обеспечивает построение интерактивных панелей мониторинга (дашбордов) с автоматической актуализацией отображаемой информации, что позволяет оперативно оценивать качество работы прогнозных моделей, а также контролировать состояние инфраструктуры в реальном времени.

Выводы. В работе даны рекомендации по формированию информационной системы для мониторинга интернет вещей. Представлена ее архитектура. Информационная система может применяться в различных организациях.

Список литературы

1. Красиков М.И., Линкина А.В. Паттерны проектирования информационных систем в парадигме онтологического подхода системного анализа // Интеллектуальные информационные системы. Труды Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2025. – С. 255-257.

2. Нестерович И.В., Шаляпин Д.А., Мельников И.Ю., Плотников А.А. О проектировании систем передачи информации // Современное перспективное развитие науки, техники и технологий. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. – Воронеж, 2024. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 242-244.

© Нестеренко Е.Д., Сафонова П.О., Прищеп Э.М., 2026

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АРХИВ: КАК ПОСТРОИТЬ БАЗУ ЗНАНИЙ

Каштанов Николай Иванович

студент

Научный руководитель: **Брикошина Ирина Станиславовна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Аннотация: статья посвящена важности управления знаниями в компании, особенно в условиях быстрого роста. Подчеркивается, что потеря знаний приводит к повторению ошибок и снижению эффективности. В качестве основных инструментов для создания базы знаний в организации описываются такие зарекомендовавшие себя подходы, как запуск пилотных проектов, чек-листы, воздействие на мотивацию экспертов. Отмечается важность системного подхода к управлению знаниями. Данная система превращает хаотичные инициативы в простой упорядоченный процесс, где знания и опыт целенаправленно собирают и упаковывают, делают доступными и понятными, используют для нужных бизнес-результатов, обновляют и улучшают постоянно.

Ключевые слова: база знаний; эксперты; управление знаниями; адаптация персонала; команда.

INTELLECTUAL ARCHIVE: HOW TO BUILD A KNOWLEDGE BASE

Kashtanov Nikolai Ivanovich

student

Scientific supervisor: **Brikoshina Irina Stanislavovna**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

«State University of Management»

Abstract: the article is devoted to the importance of knowledge management in a company, especially in conditions of rapid growth. It is emphasized that the loss of knowledge leads to the repetition of mistakes and a decrease in efficiency. The main tools for creating a knowledge base within an organization are described as proven approaches, such as launching pilot projects, using checklists, and influencing

the motivation of experts. The importance of a systematic approach to knowledge management is noted. This system transforms chaotic initiatives into a simple, orderly process in which knowledge and experience are purposefully collected and packaged, made accessible and understandable, used to achieve the necessary business results, and constantly updated and improved.

Key words: knowledge base; experts; knowledge management; staff adaptation; team.

Когда бизнес растёт быстрее, чем успевает сохранить свой опыт и знания, лучшие решения теряются в повседневной суете. Извлечённые уроки не становятся опорой, а ценный опыт не превращается в общую память компании. В итоге прошлые достижения сложно использовать снова. Поэтому во многих организациях, ориентированных на долгосрочное развитие, остро встает вопрос, как сделать так, чтобы опыт не уходил вместе с людьми, а компания сохраняла контекст, рабочие связи, тонкости процессов и уникальные приёмы работы. Чтобы не платить дважды — за поиск утраченных знаний и за упущенные возможности: падение качества, скорости и устойчивости. Чтобы команды не начинали с нуля, а накопленная экспертиза превращалась в корпоративный актив, защищала от зависимости от «незаменимых», ускоряла адаптацию и развитие. Однако не редки ситуации, когда покупаются платформы, направленные на создание баз знаний, проводится серия митапов и обучение по данному вопросу, но в реальности все заканчивается, еще и не начавшись.

Владельцу и топ-менеджерам становится ясно: отношение к знаниям и опыту пора менять. Но тут возникает множество сомнений. «Это отвлечёт людей от работы. У нас и так завал, а теперь ещё будут просить писать и оформлять», - считают одни. «Если начнём всё собирать и описывать, люди перестанут работать и будут только бумажки заполнять», - вторят им другие. Но на самом деле куда больше времени теряется на поиск информации, переделывание, исправление ошибок и ответы на одни и те же вопросы. Но не все знания нужно описывать. Живой опыт часто лучше передавать «из рук в руки». Поэтому перед началом создания базы знаний необходимо определить, какие ключевые знания в зоне риска, и выбрать простые, встроенные в работу способы обмена опытом.

Когда команда проекта задумывается над созданием собственной базы знаний, то это вызвано, как правило, желанием руководства упростить рабочие

процессы и повысить продуктивность собственной деятельности. К сожалению, практика показывает, что через некоторое время, база знаний превращается в «свалку» неактуальных документов и ссылок, поэтому подходить к созданию базы знаний необходимо системно и осознанно. Это значит, что каждая команда, которая участвует в запуске базы знаний, понимает – какова ее миссия и основное предназначение, что в ней будет храниться, кто стейкхолдеры, потребители и создатели знаний, и в какие моменты времени создание новых знаний наиболее актуально в компании.

Четыре системных и осознанных подхода к созданию базы знаний, учет рисков ответы на ключевые вопросы помогут создать правила и роли для обновления контента.

1. Систематизация знаний. Цель базы знаний – сохранить прежде созданный опыт и знания, проблемы и решения, создать «одну точку доступа» [2]. Главный риск – быстрый путь к захламлению и хаосу. Поэтому ключевые вопросы, которые должны быть поставлены во главу угла: понятная структура, стейкхолдеры, создатели и потребители знаний, а также установленные периоды обновления.

2. Стандарты качества. Базу знаний создают, чтобы контролировать результаты работы и делегировать задачи без потери качества. Наполнением базы знаний должны стать гайды и инструкции по различным активностям, бизнес-процессам и проектам. Ключевой вопрос при их создании – кто потребители и создатели этих знаний? Кто использует инструкции в работе и получает новый опыт? Эти специалисты в будущем должны обновлять инструкции и следить за их актуальностью, чтобы база знаний не устаревала со временем.

3. База ключевых знаний. Чаще всего используется для решения задачи быстрой адаптации и введения в должность новичков.

4. База стратегических знаний. Когда бизнес компании связан с регулярными стратегическими проектами, важно, чтобы команда училась на их опыте. Тогда каждый новый проект будет эффективнее прошлых.

При внедрении системы управления знаниями в проектную работу важно идти системно и малыми шагами: выбирать пилотные проекты, где польза максимальна, а затраты минимальны.

Таким пилотом может стать процесс адаптации. Несмотря на все усилия, эта технология до сих пор является слабым звеном многих компаний: новички медленно входят в роль, теряют мотивацию, а бизнес тратит лишние ресурсы.

Адаптация есть почти везде, у нее понятные рамки и измеримые результаты, и результаты адаптации прямо влияют на эффективность [4]. Данный процесс критически важен и для компании, и для сотрудников, поэтому в нем кроется огромный потенциал. Кроме этого, процесс адаптации является ясным и прозрачным, с выраженным началом и завершением, его легко наблюдать, а эффективность можно измерить – есть конкретные показатели результата.

Кроме того, адаптация персонала напрямую связана со знаниями, поскольку данный процесс и является освоением новичком корпоративного опыта и применением им личных знаний. Тут идеально работают техники управления знаниями. Последние аргументы в пользу использования процесса адаптации, как пилотного проекта в создании системы управления знаниями в организации, состоят в том, что адаптация персонала влияет на другие процессы: повышает вовлечённость новичков и коллег, доверие в команде, стимулирует креативность. В дополнение к этому, это не слишком продолжительный процесс, поэтому результаты его подлежат быстрой оценке и постоянному мониторингу.

Такой «пилот» можно запустить в любом направлении и потом масштабировать на всю компанию, создавая систему управления знаниями в компании.

Среди основных элементов системного управления знаниями выделяют следующие:

1. Люди — эксперты, пользователи, команда управления знаниями.
2. Процессы — как знания анализируют, упаковывают, распространяют, применяют.
3. Контент — инструкции, кейсы, шаблоны, идеи.
4. Инструменты и техники — базы знаний, банки идей, сообщества практиков, разборы полетов.
5. Управление — правила, роли, метрики, ответственность.

Когда данные элементы целенаправленно соединены, знания перестают теряться с уходом сотрудников, работают устойчиво и приносят результат [3]. Среди преимуществ подхода управления с использованием базы знаний, выделим такие, как:

- устойчивость — бизнес не зависит от конкретного человека – будь то ключевой специалист или топ-менеджер;
- качество — решения строятся на проверенном опыте собственных команд;

- адаптивность — компания и ее персонал быстрее обучаются и развиваются;
- продуктивность — меньше повторной работы, проще и быстрее получать и находить информацию;
- прозрачность — становится ясным, чего не хватает бизнесу в каждый момент времени;
- повторяемость результата — наличие подобного опыта в корпоративной базе знаний дает преимущество быстрого решения;
- синергия — опыт различных сотрудников складывается в общий актив компании [2].

Создание корпоративной базы — это не только различные технологии и отдельные инициативы, это целенаправленный постоянный процесс, где люди, правила и инструменты создают живой корпоративный интеллект, превращающий знания в измеримый результат [1].

У системы управления знаниями в конкретной организации должна быть понятная цель, простые практики, надежные инструменты и техники. В этом случае, даже при уходе какого-либо ключевого специалиста, бизнес продолжит развиваться.

Для того чтобы руководство компании не сомневалось в необходимости создания базы знаний, можно использовать небольшой чек-лист, ответив на тезисы которого, легко понять, насколько такая необходимость имеется в компании. Приведем перечень основных вопросов:

- значение знаний в бизнесе;
- уровень текучести кадров в компании;
- зависимость бизнеса от скорости получения информации;
- большая доля специалистов предпенсионного возраста;
- в бизнесе высока доля повторяющихся проектов;
- наличие у компании филиалов, в которых реализуются одни и те же проекты и процессы;
- успешные практики и опыт доступны всем в компании;
- любой сотрудник знает, какие знания и информация нужны ему для качественной работы.

Ответы лучше всего давать, например, по 10-балльной шкале. Также в этом самом простом чек-листе для самоанализа еще важно посмотреть - где самые высокие баллы (опора) и где - самые низкие (зоны роста). А если еще поразмышлять - то можно даже написать себе список, чего же не хватает до 10

баллов, и тогда легко составить базовый план первых шагов по дальнейшему развитию [4].

В первое время база знаний будет находиться в так называемом режиме «ручного управления», а это означает, что ее действенность будет зависеть, прежде всего от людей, ее создающих. Поэтому очень важно на первом этапе создать заинтересованность сотрудников [3]. Правильная мотивация самих работников поможет добиться того, чтобы наполнение баз знаний стало приоритетом компании, было включено в проектные активности и стало делом обязательным. Что же поможет превратить знания в головах в актив команд? Как сформировать среду и запустить системные процессы сохранения знаний?

Как показывают проводимые исследования в данной области, часть сотрудников готовы делиться знаниями, если это будет принято в компании (через увязку их участия в базе знаний в системе KPI, проектные документы, влияние на карьерный рост) и включено в нормы культуры [7]. Другие хотят участвовать в организации среды для сохранения знаний. Остальным важно признание их вкладов и собственное понимание пользы от участия в создании базы знаний.

И вот здесь снова пригодится пилотный проект, который объединит всех участников, заинтересованных в создании базы знаний внутри организации. Например, через трансляцию ценностей руководителями – один из вариантов для новых пилотных проектов, тем более что участие руководителей в данном процессе во много раз повышает его значимость.

Это, в свою очередь, повышает лояльность заказчиков, увеличивает скорость обработки запросов, а также упрощает генерацию новых тем и идей, которые тоже можно продать заказчикам, другими словами, команды и их участники видят личную пользу для себя от участия в создании и функционировании базы знаний.

Перечислим инструменты вовлечения в процесс создания базы знаний для тех сотрудников, кому важно признание экспертности [5]:

- дайджесты с именами авторов;
- рейтинги и голосование за экспертов;
- сертификаты и благодарности от руководителей (устные, письменные, при завершении проектов);
- оплата участия в конференциях;
- приглашение в экспертные советы;
- публичное признание на мероприятиях;

- конкурсы и номинации;
- доски почёта, мерч.

Кроме мотивации, должна появиться и осознанность действий, должны быть выработаны правила взаимодействия в команде при создании базы знаний. Обмен знаниями станет естественным, если есть понятные правила: кто, когда, чем и с кем делится, каким способом и — главное — зачем. Если создана среда с понятными нормами и ожидаемыми результатами, делиться знаниями станет легко, полезно и приятно — даже там, где пока нет нужной культуры и примера сверху. Среда сформирует культуру, культура потом укрепит и подпитает среду [6].

Знания перестанут теряться — начнут работать на результат. Обмен знаниями станет частью повседневной работы, а не дополнительной нагрузкой. А живое участие специалистов и руководителей в создании базы знаний сделают ее действительно рабочей. Сотрудники и заинтересованные стороны должны быть не наблюдателями, а соавторами. Когда люди участвуют в создании базы знаний — у них появляется личная заинтересованность. База знаний становится своей, а не еще одной, «навязанной сверху», системой.

Список литературы

1. Бочаров И.М. Управление знаниями в цифровой экономике: теоретико-методологические аспекты. – М.: Научные издания (Дашков и К), 2020. – 97 с.
2. Каптерев А.И. Управление знаниями: история, теории, технологии: учебное пособие для вузов. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 264 с.
3. Кауфман Н. Ю. Трансформация управления знаниями в условиях развития цифровой экономики // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 3. – С. 261-270.
4. Каштанова Е.В., Лобачева А.С. Гуманитарные методы управления знаниями в организации // Актуальные проблемы управления – 2018, материалы 23-й Международной научно-практической конференции. Выпуск 3. – М.: Государственный университет управления, 2019. – С. 205-208.
5. Каштанова Е.В., Лобачева А. С., Ашурбеков Р. А. Современные модели вовлеченности персонала в компанию // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – Том 12. – № 3. – 2023. – С. 30-37.
6. Паникарова С.В., Власов М.В. Управление знаниями и интеллектуальным капиталом: учебное пособие. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2015. – 140 с.

7. Руководство по управлению знаниями в компании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.iteam.ru/rukovodstvo-po-upravleniyu-znaniyami-v-kompanii/> (дата обращения: 13.03.2025).

© Каштанов Н.И., 2026

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ
БАНКА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИОННЫХ ШОКОВ:
РЕЗУЛЬТАТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Урусов Марат Ильясович
Джаубаев Маулан Маратович**
студенты

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

Аннотация: Рассмотрена эффективность денежно-кредитной политики Банка России в условиях инфляционных шоков 2020-2026 гг. Проанализировано влияние ключевой ставки на инфляцию, инфляционные ожидания и совокупный спрос с учетом временных лагов. Выявлены ограничения процентного канала, связанные с факторами предложения, бюджетной политикой, валютным курсом и льготным кредитованием. Обоснована необходимость координации денежно-кредитной, бюджетной и структурной политики для повышения устойчивости инфляционного таргетирования.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, Банк России, ключевая ставка, инфляция, инфляционные шоки, таргетирование, бюджетная политика.

**ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF THE BANK OF RUSSIA'S
MONETARY POLICY IN THE CONTEXT OF INFLATIONARY SHOCKS:
RESULTS AND RECOMMENDATIONS**

**Urusov Marat Ilyasovich
Dzhaubaev Maulan Maratovich**

Abstract: The effectiveness of the Bank of Russia's monetary policy under the inflationary shocks of 2020-2026 is examined. The impact of the key rate on inflation, inflationary expectations, and aggregate demand, taking into account time lags, is analysed. Limitations of the interest rate channel related to supply factors, fiscal policy, the exchange rate, and preferential lending are identified. The need to coordinate monetary, fiscal, and structural policies to enhance the sustainability of inflation targeting is substantiated.

Key words: monetary policy, Bank of Russia, key interest rate, inflation, inflationary shocks, targeting, fiscal policy.

Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики представляет собой совокупность взаимосвязей, посредством которых решения Центрального банка постепенно воздействуют на финансовый рынок, совокупный спрос и, в конечном итоге, динамику цен. В российской экономике его основным элементом выступает ключевая ставка Банка России, изменение которой передается на ставки денежного рынка, доходности облигаций, стоимость кредитов и привлекательность депозитов. В условиях макроэкономической нестабильности значение данного механизма возрастает, поскольку изменение процентных условий становится одним из главных способов сдерживания избыточного спроса и предотвращения закрепления повышенных инфляционных ожиданий. Обратим внимание на динамику изменения ключевой ставки (рис. 1).

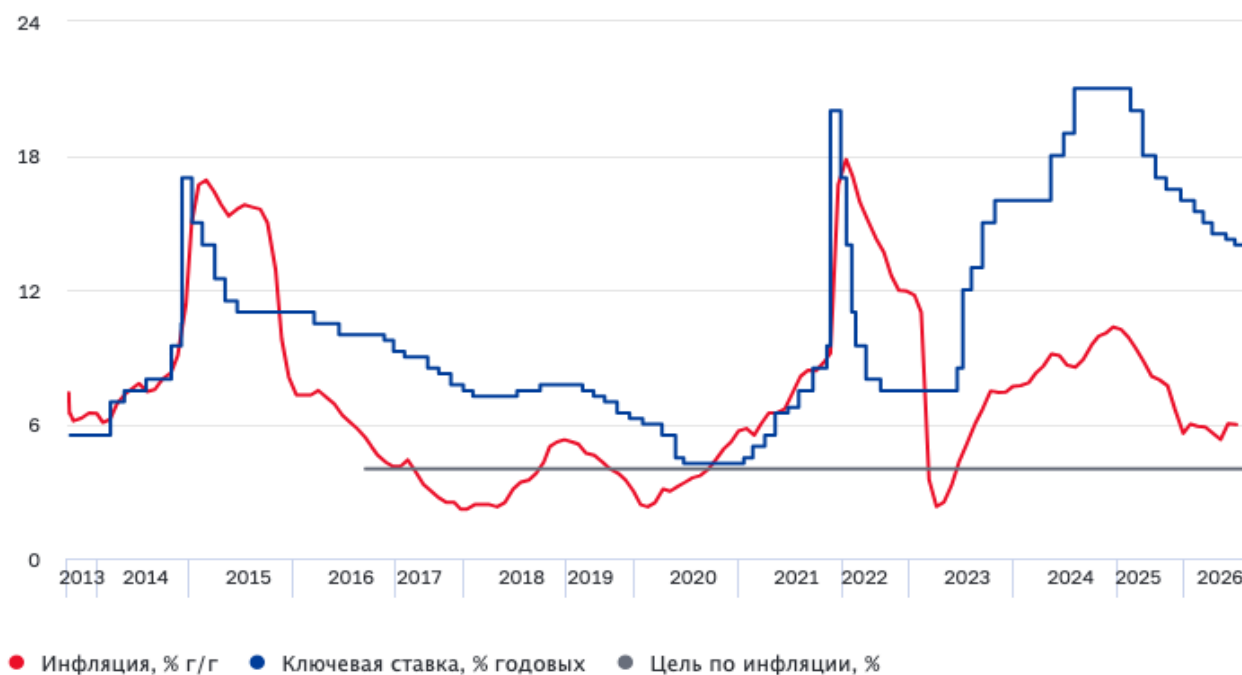


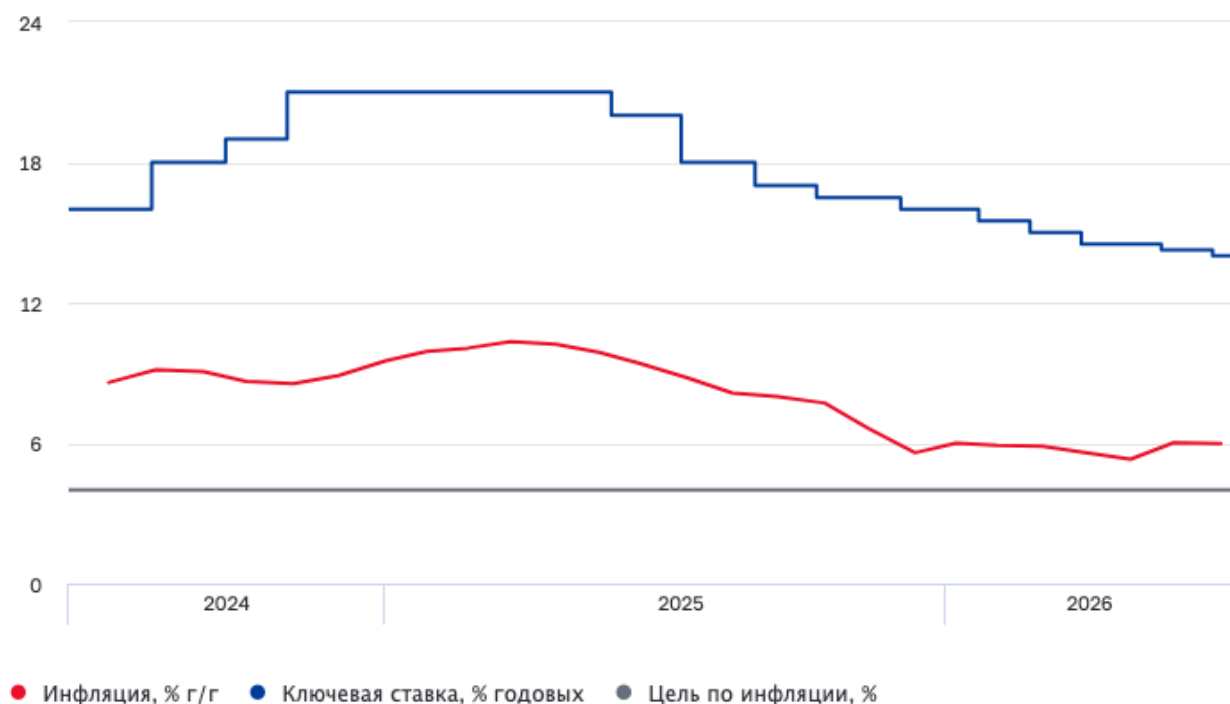
Рис. 1. Ключевая ставка Банка России и инфляция [1]

При этом процентный канал не является единственным: важную роль играют кредитный, депозитный, валютный и канал инфляционных ожиданий. Последний особенно важен при нестабильности, поскольку ожидания населения и бизнеса могут самостоятельно поддерживать рост цен и снижать результативность традиционных мер. Банк России отмечает, что в кризисные

периоды эффективность трансмиссии способна снижаться из-за осторожности банков и заемщиков, а также значительной роли льготного кредитования, ставки по которому слабее связаны с ключевой ставкой. Таким образом, трансмиссионный механизм следует рассматривать как сложную систему, чувствительную как к действиям регулятора, так и к структурным изменениям экономики [2]. Его анализ особенно актуален для российской экономики 2020-2026 гг., когда пандемия, внешние ограничения, изменение условий торговли и ускорение внутреннего спроса неоднократно создавали дополнительные инфляционные риски.

Период 2020-2026 гг. характеризуется существенными изменениями инфляционной ситуации в российской экономике, что потребовало неодинаковой реакции со стороны Банка России. В 2020 году годовая инфляция составила 4,9%, а ключевая ставка к концу года находилась на уровне 4,25% годовых. Рост цен в тот период во многом объяснялся ослаблением рубля, удорожанием продовольствия и нарушениями производственно-логистических цепочек, возникшими на фоне пандемии [3]. Уже в 2021 году инфляция ускорилась до 8,4%, что более чем в два раза превысило целевой показатель в 4%. В ответ Банк России начал последовательное повышение ключевой ставки: с 4,25% в начале года она выросла до 8,5% к декабрю [4]. Наиболее резкое изменение денежно-кредитных условий произошло в феврале 2022 года, когда на фоне внешнеэкономического шока ставка была увеличена до 20% годовых. При этом в марте 2022 года инфляция достигла 16,69%, а в апреле – 17,83%, после чего началось ее постепенное замедление. К концу 2022 года инфляция составила 11,94% [5]. В 2023 году ситуация стала более неоднозначной: после снижения инфляции до 2,31% в апреле ее темпы вновь начали расти, и к декабрю показатель достиг 7,42%, в связи с чем ключевая ставка была повышена до 16% [6]. В 2024 году ужесточение продолжилось: ставка достигла 21%, а инфляция к декабрю составила 9,52%.

В 2025 году годовая инфляция снизилась до 5,59%, при этом средняя за год ключевая ставка, рассчитанная на основе ежемесячных значений (последний день месяца), составила 18,88%. В 2026 году наблюдалось дальнейшее смягчение условий: к июлю ключевая ставка была снижена до 14%, а годовая инфляция составила 5,98% (рис. 2) [7].



**Рис. 2. Инфляция и ключевая ставка Банка России
(01.06.2024 – 13.08.2026) [7]**

Для количественной оценки эффективности процентного канала в работе целесообразно использовать месячные данные за 2020-2026 гг., включающие ключевую ставку Банка России, инфляцию и инфляционные ожидания населения. В качестве зависимых переменных могут рассматриваться годовой темп роста потребительских цен и медианная оценка ожидаемой инфляции на ближайшие 12 месяцев, а ключевая ставка – выступать одной из основных объясняющих переменных с учетом временных лагов. Такой подход необходим, поскольку реакция цен и ожиданий на изменение денежно-кредитных условий происходит не сразу. Уже фактическая динамика рассматриваемого периода показывает наличие такой связи. Например, после повышения ставки до 20% в феврале-марте 2022 года инфляция первоначально продолжила увеличиваться, но затем снизилась до 11,94% к декабрю. В 2023 году при сохранении ставки 7,5% значительное ускорение инфляции произошло во второй половине года, после чего ставка была повышена до 16%. При этом реакция ожиданий также оказалась заметной: в декабре 2023 года годовая медианная оценка инфляции населением достигла 14,2%, тогда как после начала ужесточения условий и замедления роста цен ожидания в январе-апреле 2024 года снизились до 11,0%. Однако в дальнейшем они снова выросли и в октябре 2024 года составили 13,6%, а в декабре – 13,9% [9]. Поэтому при

эконометрической оценке важно учитывать не только прямую зависимость между ставкой и инфляцией, но и влияние прошлых значений инфляции, ожиданий и временных лагов. В качестве базовой спецификации может применяться распределенная лаговая регрессия, позволяющая определить, насколько изменение ключевой ставки влияет на последующую динамику потребительских цен и ожиданий. Полученные результаты далее могут быть использованы для оценки силы и устойчивости процентного канала российской денежно-кредитной политики.

Для российской экономики воздействие внешних ценовых шоков имеет особое значение из-за высокой зависимости отдельных отраслей от импортных товаров, оборудования и комплектующих. В данном случае изменение валютного курса достаточно быстро отражается на внутренних ценах: при ослаблении рубля увеличивается стоимость импортной продукции, а затем растут издержки российских производителей, использующих зарубежные ресурсы. Сам Банк России отмечает, что влияние курса осуществляется не только непосредственно через импортные товары, но и через изменение спроса в пользу отечественной продукции [10]. Показательным примером стал 2024 год, когда средний курс рубля ослаб по отношению к 2023 году, а стоимостной объем импорта товаров при этом сократился на 3%. ЦБ РФ связывал такую динамику не только с курсом, но и с логистическими ограничениями и расширением внутреннего производства отдельных импортозамещающих товаров [11]. В конце 2024 года дополнительным фактором давления на цены стало ослабление рубля, возникшее, в частности, на фоне задержек поступления экспортной валютной выручки после расширения санкционных ограничений. Для ограничения возможных последствий Банк России временно приостановил покупку валюты на внутреннем рынке по бюджетному правилу [12]. При этом в условиях внешнего шока повышение ключевой ставки не способно полностью устранить первоначальную причину роста цен, поскольку не увеличивает объем импортных поставок и не снижает мировые цены. Его основная функция состоит в недопущении вторичного эффекта – переноса первоначального подорожания на заработные платы, потребительский спрос и инфляционные ожидания. Поэтому реакция Банка России на внешние шоки фактически сочетает процентную политику с мерами по стабилизации финансового рынка и совершенствованию валютных операций.

Анализ предыдущего периода показывает, что результативность ключевой ставки зависит не только от ее абсолютного уровня, но и от

структуры российской экономики. В периоды наиболее сильного инфляционного давления действие процентного канала ограничивается факторами предложения, бюджетной политикой и наличием сегментов кредитного рынка, которые слабо реагируют на изменение ключевой ставки. Особенно заметной проблемой становится расширение льготного кредитования. Банк России указывает, что ставки по таким программам в значительной степени не зависят от денежно-кредитной политики, поэтому увеличение их доли фактически смягчает общие условия финансирования и снижает чувствительность экономики к решениям регулятора [13].

Дополнительное ограничение связано с поведением банков и заемщиков. В нестабильной ситуации банки могут ужесточать требования к клиентам, а компании и население, напротив, могут отказываться от новых займов независимо от изменения ключевой ставки. В результате даже значительное повышение стоимости денег не всегда приводит к пропорциональному сокращению спроса [2]. Данный эффект был особенно важен в 2023-2024 гг., когда инфляционное давление формировалось одновременно под воздействием высокого внутреннего спроса, бюджетных факторов, увеличения издержек и ослабления рубля. В ноябре 2024 года Банк России отдельно отмечал рост бюджетных расходов на 1,5 трлн руб., более высокий структурный первичный дефицит, повышение утилизационного сбора и ослабление национальной валюты как дополнительные проинфляционные факторы [14]. Следовательно, предельное ужесточение денежно-кредитной политики в таких условиях имеет ограниченную эффективность: оно способно снижать спрос, но одновременно создает более высокую стоимость финансирования инвестиций. Таким образом, пик инфляции не всегда означает необходимость исключительно дальнейшего повышения ставки – важное значение имеет согласованность денежно-кредитной, бюджетной и структурной политики.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что совершенствование режима инфляционного таргетирования в России должно быть связано не с отказом от ключевой ставки как основного инструмента, а с повышением согласованности различных направлений экономической политики. Наиболее оправданным представляется сохранение целевого ориентира инфляции около 4% при более активном учете природы возникающего шока. Банк России в 2026 году по-прежнему ориентируется на возвращение инфляции к 4% в 2027 году, при этом оценивает долгосрочную номинальную нейтральную ставку в диапазоне 7,5-8,5% годовых [8]. При

краткосрочных внешних ценовых всплесках целесообразно избегать чрезмерного реагирования только на первоначальное изменение отдельных цен, сосредотачиваясь на признаках его распространения на устойчивую инфляцию и ожидания. Одновременно необходимо повысить адресность льготного кредитования, поскольку широкое применение программ со ставками, слабо связанными с ключевой ставкой, уменьшает эффективность процентного канала. Важным направлением также является более тесная координация денежно-кредитной и бюджетной политики. Сам Банк России указывает, что нормализация бюджетной политики и возврат расходов к параметрам бюджетного правила оказывают дезинфляционное влияние на прогнозном горизонте [13].

Дополнительно следует уделять внимание коммуникационной политике регулятора: четкое объяснение причин изменения ставки и ожидаемой траектории инфляции способно снижать неопределенность и поддерживать доверие к целевому ориентиру. В целом оптимальная стратегия должна сочетать достаточно жесткую реакцию на устойчивое инфляционное давление с большей гибкостью при временных шоках предложения, что позволит одновременно поддерживать ценовую стабильность и не создавать избыточных ограничений для инвестиционной активности.

Список литературы

1. Ключевая ставка Банка России и инфляция URL: [https:// www.cbr.ru/statistics/ddkp/infl/](https://www.cbr.ru/statistics/ddkp/infl/) (дата обращения 29.08.2026).
2. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов URL: [https:// www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2024_2026/](https://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2024_2026/) (дата обращения 04.09.2026).
3. Годовой отчет Банка России за 2020 год URL: [https:// www.cbr.ru/collection/collection/file/32268/ar_2020.pdf](https://www.cbr.ru/collection/collection/file/32268/ar_2020.pdf) (дата обращения 29.08.2026).
4. Годовой отчет Банка России за 2021 год URL: [https:// www.cbr.ru/collection/collection/file/40915/ar_2021.pdf](https://www.cbr.ru/collection/collection/file/40915/ar_2021.pdf) (дата обращения 30.08.2026).
5. Инфляция и ключевая ставка Банка России URL: [https:// cbr.ru/hd_base/infl/?UniDbQuery.From=01.01.2022&UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=01.03.2023](https://cbr.ru/hd_base/infl/?UniDbQuery.From=01.01.2022&UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=01.03.2023) (дата обращения 30.08.2026).
6. Итоги работы Банка России 2023: кратко о главном URL: [https:// www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/ 2023/cenovaya-i-finansovaya-stabil-nost/](https://www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/2023/cenovaya-i-finansovaya-stabil-nost/) (дата обращения 01.09.2026).

7. Инфляция и ключевая ставка Банка России URL: [https:// www.cbr.ru/hd_base/infl/?UniDbQuery.From=01.06.2024&UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=13.08.2026](https://www.cbr.ru/hd_base/infl/?UniDbQuery.From=01.06.2024&UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.To=13.08.2026) (дата обращения 01.09.2026).

8. Как ЦБ влияет на инфляцию с помощью ключевой ставки URL: <https://www.cbr.ru/faq/dkp/01/> (дата обращения 01.09.2026).

9. Комментарий к среднесрочному прогнозу Банка России URL: https://cbr.ru/dkp/mp_dec/decision_key_rate/comment_07052026/ (дата обращения 05.09.2026).

10. Режим валютного курса URL: <https://www.cbr.ru/faq/dkp/03/> (дата обращения 02.09.2026).

11. Платежный баланс РФ № 4 (21) IV квартал 2024 года URL: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/55058/balance_of_payments_2024-4_21.pdf (дата обращения 02.09.2026).

12. Итоги работы Банка России 2024: кратко о главном URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/2024/cenovaya-i-finansovaya-stabilnost/ (дата обращения 02.09.2026).

13. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2026 год и период 2027 и 2028 годов URL: [https:// www.cbr.ru/content/document/file/180751/on_2026%282027-2028%29.pdf](https://www.cbr.ru/content/document/file/180751/on_2026%282027-2028%29.pdf) (дата обращения 03.09.2026).

14. Резюме обсуждения ключевой ставки URL: [https:// www.cbr.ru/dkp/mp_dec/decision_key_rate/summary_key_rate_06112024/](https://www.cbr.ru/dkp/mp_dec/decision_key_rate/summary_key_rate_06112024/) (дата обращения 05.09.2026).

© Урусов М.И., Джаубаев М.М., 2026

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВНЕДРЕНИЕ АРТ-ТЕРАПИИ В ПОДГОТОВКУ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ СНЯТИЯ ТРЕВОЖНОСТИ И НАПРЯЖЕНИЯ

Гартунг Ольга Васильевна

преподаватель СПО

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный институт культуры»

Аннотация: в данной статье будет подробнее раскрыта тема тревожности и стресса у юных спортсменов и возможность снятия напряжения посредством применения арт-терапии. Также подробнее раскрыта суть метода арт-терапии, её виды, анализ эффективности метода путем анкетирования и возможность его внедрения в подготовку юных спортсменов для стабилизации психо-эмоционального состояния.

Ключевые слова: арт-терапия, изотерапия, арт-объект, искусство, творчество, спорт, юные спортсмены, стресс, тревожность, напряжение.

INTRODUCING ART THERAPY INTO THE TRAINING OF YOUNG ATHLETES TO RELIEVE ANXIETY AND STRESS

Gartung Olga Vasilyevna

Abstract: this article will provide a more detailed exploration of the topic of anxiety and stress in young athletes and the possibility of relieving tension through the use of art therapy. The article also provides a more detailed explanation of the essence of the art therapy method, its types, an analysis of the method's effectiveness through questionnaires, and the possibility of implementing it in the training of young athletes to stabilize their psycho-emotional state.

Key words: art therapy, isotherapy, art object, art, creativity, sports, young athletes, stress, anxiety, tension.

Высокий уровень тревожности и напряжения среди спортсменов – частая практика, этому способствует множество факторов. Люди, занимающиеся спортом, сталкиваются с постоянными нагрузками, как физическими, так и эмоциональными, преодолевают множество трудностей для достижения целей. Спортсмены в целом постоянно находятся в соревновательной среде с большими рисками получения травм [3, с. 76].

Среди молодых спортсменов уровень тревожности и напряжения усугубляется ещё некоторыми другими факторами, такими как: школа, семья, социум и т.д. Детская и подростковая психика сама по себе менее устойчива, так как находится на этапе формирования и больше подвержена стрессу.

Различные «вызовы» в спорте формируют стрессовые ситуации, с которыми молодому организму необходимо справляться [1, с. 108].

Существует достаточно много способов для снятия тревожности и напряжения, защиты от переутомления и снятия усталости. Один из них – метод арт-терапии. Рассмотрим его подробнее.

Термин «арт-терапия» был впервые введен в первой половине двадцатого века Адрианом Хиллом, британским художником и преподавателем. Именно он предложил использовать «арт-терапию» в реабилитационных целях и изложил свои наблюдения в книге «Искусство против болезней». Концепция арт-терапии отражала идеи Зигмунда Фрейда и Карла Густава Юнга о связи внутреннего «я» с творчеством, символами и самовыражением через них. Свое развитие она получила в США, и уже в наши дни этот метод распространился по всему миру и занял свою нишу в сфере психологии, а также в образовании и социальной сфере.

Арт-терапия – это проективная методика в психотерапии, которая основывается на применении искусства и творчества. Творчество может быть активным и пассивным – человек имеет возможность создавать что-то самостоятельно или работать с уже готовыми арт-объектами; могут быть групповые или индивидуальные сеансы. Не стоит забывать о том, что данное направление подходит для всех возрастов, а успешность результата терапии не зависит от качества творческих навыков.

Арт-терапия – это довольно обширное направление, включающее:

- Библиотерапию (использует литературу как одну из форм лечения словом);
- Фототерапию (использует фото и фотоискусство как средство самовыражения и реабилитации);
- Драматерапию (основано на использовании театральных и ролевых техник);
- Танцевальную терапию (использует танец или просто движения под музыку или без);
- Песочную терапию (работа с песком на специальном столе);
- Скульптуротерапию (основана на создании скульптурных фигур и объемных форм);

- Писательскую терапию (использует письмо как способ работы с эмоциональным состоянием) и т.д.

В этот перечень входит всё, что связано с творчеством, и что может помочь человеку в самовыражении.

Также арт-терапия может рассматриваться в более узком смысле этого слова, как рисуночная терапия или изотерапия, основанная на изобразительном искусстве и применении его методов в психологической коррекции.

Даже если не прибегать к другим творческим направлениям и материалам, изотерапия может предложить множество разнообразных подходов и изобразительных упражнений. Для разного возраста, для занятий группами, парами или индивидуально можно подобрать свой комплекс действенных методов.

Некоторые упражнения изотерапии:

- Изображение конкретных образов (например, «чего я боюсь» или «моя жизнь как...», где понятия необходимо представить и отразить так, как их видит человек);
- Использование разных техник (например, использование пальчиковой гуаши или техники «по сырому». В этом случае большое значение имеет именно процесс создания рисунка в определенной технике);
- Работа с формами, кляксами (например, человеку может быть предложено произвольно расчеркать лист разными каракулями, а затем найти в них причудливые образы);
- Работа с готовыми арт-объектами (например, раскрашивание мандал - очень способствует релаксации).

Если рассматривать арт-терапию как часть подготовки юных спортсменов, то она действительно может быть полезна в снятии тревожности и напряжения. Прежде всего, данная методика предполагает возможность лучше узнать себя. Включает проецирование своих чувств, мыслей и переживаний на внешний объект, поэтому поможет помочь определить уровень тревожности и стресса человека. Если этот уровень достаточно высок по каким-либо причинам, будь то волнения из-за соревнования или перегрузки, то именно этот метод выражения и «выплескивания» накопившегося напряжения поможет стабилизировать психологическое состояние. Негативные эмоции, сомнения, тревога – всё это можно «оставить на бумаге» и дать организму эмоциональную разгрузку [2, с. 62].

Для более полного раскрытия темы было проведено анкетирование среди

25-ти студентов Тюменского государственного института культуры направления «Графика» разных курсов. Анкета состояла из пяти вопросов, а именно:

- Занимаетесь ли вы творчеством во внеучебное время?
- Доставляет ли вам удовольствие занятие творчеством?
- Можете ли вы сказать, что вас успокаивает/расслабляет занятие любимым творческим делом?
- Что вам нравится больше – творческий процесс или итоговый результат?
- Часто ли вы прибегаете к творчеству, как к средству выражения накопившихся чувств, эмоций, переживаний?

Так как творчество, а в особенности свободное творчество, тесно связано с методами арт-терапии, данное анкетирование должно было помочь выявить эффективность подобных занятий, и насколько может быть полезно включать их в работу с подростками, юными спортсменами.

Обратимся к результатам:

- Занимаетесь ли вы творчеством во внеучебное время?

Все участники ответили, что занимаются творчеством во внеучебное время, а это значит, что мы можем рассматривать полноценное количество голосов отвечающих.

- Доставляет ли вам удовольствие занятие творчеством?

Абсолютное большинство (97% опрошенных) ответили «Да» на поставленный вопрос. Хорошее настроение и положительные эмоции как никогда важны, когда мы говорим о психике человека и о том, что каждому приходится сталкиваться со стрессом и напряжением.

- Можете ли вы сказать, что вас успокаивает/расслабляет занятие любимым творческим делом?

86% от числа всех опрошенных ответили «Да, успокаивает/расслабляет» – это тоже хороший показатель, не только подтверждающий вышеизложенные мысли о положительном влиянии, но и позволяющий говорить о том, что творчество способствует стабилизации психоэмоционального состояния. Конечно, не стоит забывать, что всегда будет определенный процент людей, для которых занятия искусством и арт-терапия могут быть не так эффективны, но для них всегда можно подобрать более подходящую методику.

- Что вам нравится больше – творческий процесс или итоговый результат? (можно было выбрать оба варианта).

Мнения разделились – в большинстве опрошенные выбрали вариант «Оба» и в процентном соотношении это чуть больше 56% от числа всех голосов. Целью этого вопроса было выяснить, что из предложенного находит больший эмоциональный отклик у человека, занимающегося творчеством, здесь не могло быть как таковых «правильных» и «неправильных» ответов.

– Часто ли вы прибегаете к творчеству, как к средству выражения накопившихся чувств, эмоций, переживаний?

Соотношения голосов составили 65% на 35% в пользу ответа «Да, часто». Это говорит о том, что все-таки большая часть опрошенных людей, находит в занятии творчеством возможность выразить свои собственные чувства и эмоции. Это дает некоторую разрядку, помогает избавиться от переживаний.

Подводя итог вышеизложенных результатов анкетирования, можно сделать вывод о том, что искусство и творческая деятельность в большинстве своём положительно влияют на психологическое и эмоциональное состояние людей, а значит, внедрение арт-терапии в подготовку может дать хорошие результаты в борьбе с тревожностью и напряжением у молодежи, особенно у юных спортсменов. Переключение на произвольную творческую деятельность после активных физических нагрузок даст хорошо отдохнуть не только телу и мышцам, но и мозгу.

Тем не менее, внедрение арт-терапии должно происходить постепенно и курироваться специалистом в области психологии, чтобы можно было контролировать весь процесс и состояние спортсменов. Предположительно, некоторое время уйдет на то, чтобы подобрать методику арт-терапии, подходящую непосредственно каждому. Таким образом, это избавит от лишних переживаний и даст более хорошие и действенные результаты для всей команды в борьбе с тревожностью. Юные спортсмены, не подверженные напряжению и стрессу, несомненно, будут более легко справляться с поставленными задачами и смогут значительно улучшить свои результаты в спорте.

Список литературы

1. Капашева Г.А. Исследование уровня тревожности и стрессоустойчивости у спортсменов // Инновационная наука. – 2020. – № 2. – С. 108-109.
2. Саморукова М. А. Применение метода арт-терапии в психологическом сопровождении спортсменов игровых видов спорта. («Моя

команда в образе цветов») // Спортивный психолог : научно-практический журнал. – 2014. – № 3 (34) – С. 61-65.

3. Ускова А.А. Снижения тревожности у квалифицированных спортсменов с помощью методов арт-терапии // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и пути решения. – 2024. – С. 76-79.

© Гартунг О.В., 2026

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НА КОГНИТИВНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Розенберг Никита Андреевич

аспирант кафедры психологии
УО «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

Научный руководитель: **Богомаз Сергей Леонидович**

к.п.н., доцент

ГУ ДОВ «Витебский областной
институт развития образования»

Аннотация: в статье рассматривается проблема сохранения когнитивного благополучия пожилых граждан в условиях возрастных изменений, хронической соматической патологии и длительной иммобилизации. Представлен теоретический анализ современных отечественных и зарубежных психологических подходов к пониманию когнитивного благополучия, раскрыта авторская концепт-модель интердетерминант когнитивного благополучия, объединяющая когнитивные, эмоциональные, соматопсихические и социальные компоненты. Особое внимание уделено клинко-психологическим предикторам когнитивного снижения и возможностям интеллектуальных систем позиционирования как средства профилактики когнитивного неблагополучия посредством оптимизации соматического статуса, снижения болевого синдрома, тревожности и сенсорной депривации.

Ключевые слова: когнитивное благополучие, пожилой возраст, интердетерминанты, медицинская психология, интеллектуальные системы позиционирования, клинко-психологические предикторы, соматический статус.

THE INFLUENCE OF INTELLIGENT POSITIONING SYSTEMS ON COGNITIVE WELL-BEING IN OLDER ADULTS

Rosenberg Nikita Andreevich

Scientific adviser: **Bogomaz Sergey Leonidovich**

Abstract: the article examines the problem of preserving cognitive well-being in older adults under conditions of age-related changes, chronic somatic pathology and prolonged immobilization. A theoretical analysis of contemporary Russian and international psychological approaches to cognitive well-being is presented. The author's conceptual model of interdeterminants integrating cognitive, emotional, somatopsychological and social components is described. Particular attention is paid to clinical psychological predictors of cognitive decline and to the potential of intelligent positioning systems as a means of preventing cognitive impairment through optimization of somatic status, reduction of pain, anxiety and sensory deprivation.

Key words: cognitive well-being, older adults, interdeterminants, medical psychology, intelligent positioning systems, clinical psychological predictors, somatic status.

Демографическое старение населения является одной из наиболее значимых тенденций современного общества, определяющей необходимость поиска новых научно обоснованных подходов к сохранению здоровья и качества жизни людей пожилого возраста. Увеличение продолжительности жизни сопровождается ростом распространенности хронических заболеваний, функциональных ограничений и состояний длительной иммобилизации, что повышает риск когнитивного снижения и существенно влияет на психологическое благополучие пожилых граждан.

Современная медицинская психология рассматривает когнитивное благополучие не только как характеристику сохранности отдельных когнитивных функций, но и как интегративное состояние личности, отражающее способность человека поддерживать интеллектуальную активность, эмоциональную устойчивость и субъективное ощущение контроля над собственной жизнедеятельностью в условиях возрастных изменений. Такой подход требует анализа взаимосвязи когнитивных, эмоциональных, соматических и социальных факторов, формирующих единую систему детерминации когнитивного благополучия [1, с. 339]. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных когнитивному старению, большинство существующих моделей сосредоточено либо на нейропсихологических механизмах возрастных изменений, либо на изучении отдельных факторов риска когнитивного снижения. При этом недостаточно исследованными остаются клинико-психологические механизмы, посредством

которых изменение соматического состояния способно оказывать влияние на когнитивное благополучие пожилых граждан в условиях долговременного ухода [2, с. 146].

Целью настоящей статьи является теоретическое обоснование роли интеллектуальных систем позиционирования в сохранении когнитивного благополучия пожилых граждан посредством анализа современных психологических концепций, авторской концепт-модели интердетерминант когнитивного благополучия и клинико-психологических механизмов влияния соматического статуса на когнитивное функционирование.

Проблематика когнитивного благополучия формируется на пересечении нескольких научных традиций, каждая из которых акцентирует внимание на различных аспектах психического функционирования человека пожилого возраста. В гуманистической психологии когнитивное благополучие рассматривается через призму личностного роста, самоактуализации и способности человека сохранять активную субъектную позицию независимо от возрастных изменений. Позитивная психология связывает когнитивное благополучие с развитием психологических ресурсов личности, поддерживающих высокий уровень жизненной удовлетворенности, оптимизма и психологической устойчивости. Когнитивная психология акцентирует внимание на сохранении процессов памяти, внимания, исполнительных функций и способности к адаптивной переработке информации, тогда как медицинская психология рассматривает когнитивное благополучие в тесной взаимосвязи с соматическим состоянием, эмоциональной регуляцией и качеством жизни пожилого человека. Анализ различных научных подходов позволяет рассматривать когнитивное благополучие как интегративный клинико-психологический конструкт, отражающий не только уровень сохранности когнитивных функций, но и способность личности поддерживать психологическую адаптацию, эмоциональную стабильность и функциональную независимость в условиях возрастных изменений. Подобное понимание создает методологическую основу для комплексного анализа факторов, определяющих когнитивное благополучие, и поиска эффективных технологий его сохранения в системе долговременного ухода [3, 186].

Современное понимание когнитивного благополучия требует перехода от рассмотрения отдельных факторов риска к анализу системы взаимосвязанных детерминант, определяющих состояние человека пожилого возраста. В рамках настоящего исследования предлагается рассматривать когнитивное

благополучие как результат динамического взаимодействия когнитивных, эмоциональных, соматопсихических и социальных факторов.

Для описания данной взаимосвязи используется понятие интердетерминант когнитивного благополучия, отражающее взаимное влияние и взаимную обусловленность различных уровней функционирования личности. В отличие от линейного понимания причинности, интердетерминантный подход предполагает, что когнитивное благополучие формируется в результате сложной системы взаимодействий, где изменение одного компонента способно трансформировать состояние всей функциональной системы человека.

В рамках авторской концепт-модели выделяются несколько взаимосвязанных уровней:

- когнитивный уровень включает особенности функционирования памяти, внимания, исполнительных процессов и способности к адаптивной переработке информации, сохранность когнитивных функций выступает одним из ключевых условий поддержания самостоятельности и качества жизни пожилого человека.

- эмоционально-регуляторный уровень отражает способность личности управлять эмоциональными состояниями, сохранять психологическую устойчивость и адаптироваться к возрастным изменениям, повышенная тревожность, депрессивные проявления и снижение субъективного контроля могут выступать факторами, негативно влияющими на когнитивное функционирование.

- соматопсихический уровень связан с влиянием состояния организма на психологическое функционирование, хроническая боль, нарушения сна, снижение двигательной активности и длительная иммобилизация создают условия для формирования негативного эмоционального и когнитивного фона.

- социально-средовой уровень включает особенности организации жизненного пространства, качество социального взаимодействия и доступность поддерживающих ресурсов, ограничение активности и снижение количества социальных контактов могут усиливать риск когнитивного неблагополучия.

Таким образом, когнитивное благополучие в пожилом возрасте представляет собой не изолированную характеристику интеллектуального функционирования, а результат взаимодействия комплекса психологических и клинических факторов. Предлагаемая концепт-модель позволяет перейти от традиционного представления о когнитивном старении как преимущественно возрастном снижении функций к рассмотрению процессов сохранения и

поддержания когнитивного потенциала через управление модифицируемыми факторами риска.

В условиях пожилого возраста когнитивное функционирование определяется не только естественными возрастными изменениями, но и влиянием комплекса клинико-психологических факторов. Особое значение приобретают состояния, связанные с хроническим соматическим неблагополучием, снижением двигательной активности и ограничением возможностей самостоятельного поведения.

Одним из значимых факторов риска является хронический болевой синдром. Продолжительное переживание боли оказывает влияние не только на физическое состояние человека, но и на эмоциональную регуляцию, качество сна, уровень тревожности и способность поддерживать когнитивную активность. Боль может формировать состояние постоянного напряжения, повышать когнитивную нагрузку и ограничивать участие человека в повседневной активности [1, с. 218].

Особую роль в структуре когнитивного благополучия играет состояние сенсорной среды. Ограничение двигательной активности, снижение количества социальных контактов и недостаточность внешней стимуляции могут приводить к формированию сенсорной депривации. В условиях длительного ухода данный фактор приобретает особую значимость, поскольку пожилой человек часто оказывается в ситуации ограниченного взаимодействия с окружающей средой.

Еще одним клинико-психологическим предиктором выступает нарушение сна. Сон является важнейшим механизмом восстановления функциональных систем организма, а его нарушения способны негативно отражаться на эмоциональном состоянии, уровне внимания и процессах памяти. Важным направлением современной медицинской психологии становится переход от преимущественно диагностической модели к превентивной. Если ранее основное внимание уделялось выявлению уже сформировавшихся когнитивных нарушений, то современный подход предполагает поиск факторов, изменение которых может способствовать сохранению когнитивного благополучия. Именно в этом контексте особое значение приобретают технологии, способные не только компенсировать ограничения пожилого человека, но и создавать условия для профилактики когнитивного снижения [4].

Развитие цифровых технологий в сфере длительного ухода создает предпосылки для формирования нового направления — интеллектуального

сопровождения соматического статуса пожилого человека. Интеллектуальная система позиционирования рассматривается в настоящем исследовании не только как техническое средство контроля положения тела, но как элемент клинико-психологической поддержки, способный воздействовать на факторы, связанные с когнитивным благополучием.

Основная психологическая значимость таких систем заключается в возможности изменения цепочки взаимосвязанных факторов:

нарушение позиционирования → физический дискомфорт → болевой синдром → повышение тревожности → нарушение сна → снижение когнитивного функционирования.

Автоматизированное сопровождение позиционирования потенциально позволяет снизить выраженность отдельных звеньев данной цепочки за счет своевременного контроля соматического состояния и повышения предсказуемости среды для человека.

С позиции культурно-исторического подхода интеллектуальная система может рассматриваться как внешнее средство организации деятельности, которое изменяет условия функционирования человека и способствует формированию новых возможностей адаптации. Таким образом, технология приобретает значение не как самостоятельный объект исследования, а как инструмент реализации клинико-психологической модели сохранения когнитивного благополучия. Современная система долговременного ухода постепенно трансформируется от модели преимущественно компенсации ограничений к модели активного сопровождения, ориентированной на сохранение функциональных возможностей и поддержание качества жизни человека пожилого возраста. В этом контексте особое значение приобретают интеллектуальные системы сопровождения, объединяющие возможности цифровых технологий и клинико-психологических подходов [5, с. 86].

Интеллектуальная система позиционирования представляет собой комплексное решение, направленное на оптимизацию соматического статуса человека с ограниченной мобильностью посредством автоматизированного контроля положения тела и своевременного напоминания о необходимости изменения позиции. Однако психологическая значимость подобных систем выходит за пределы технической функции профилактики осложнений длительной иммобилизации. В рамках медицинской психологии такая система может рассматриваться как фактор изменения условий жизнедеятельности человека, влияющий на субъективное восприятие безопасности, уровень эмоционального напряжения и процессы адаптации к ограничениям здоровья.

Ключевым является переход от понимания технологии как внешнего устройства к пониманию ее как элемента клинико-психологического сопровождения. Интеллектуальная система становится своеобразным медиатором между соматическим состоянием человека и его психологическим функционированием. В данной логике система позиционирования воздействует на несколько взаимосвязанных направлений:

- снижение выраженности физических факторов дискомфорта;
- уменьшение эмоционального напряжения, связанного с ожиданием ухудшения состояния;
- поддержание более стабильного режима сна и бодрствования;
- создание условий для сохранения когнитивной активности;
- повышение качества организации ухода.

Таким образом, механизм воздействия интеллектуальной системы позиционирования может быть представлен не как прямое влияние на когнитивные функции, а как опосредованное воздействие через изменение клинико-психологических условий функционирования личности.

Представленный подход позволяет по-новому рассмотреть проблему когнитивного благополучия в пожилом возрасте. Традиционно когнитивные изменения связываются преимущественно с возрастными процессами или развитием патологических состояний. Однако клинико-психологическая перспектива показывает, что значительная часть факторов, влияющих на когнитивное состояние человека, связана с организацией среды и качеством сопровождения. Особое значение приобретает идея управляемости отдельных факторов риска. Если когнитивное снижение рассматривать исключительно как следствие возраста, возможности профилактического воздействия оказываются ограниченными. В то же время анализ интердетерминант когнитивного благополучия показывает, что воздействовать возможно не только непосредственно на когнитивные процессы, но и на условия, формирующие их состояние. Интеллектуальные системы сопровождения в данном случае становятся инструментом реализации превентивного подхода. Их значение заключается не только в автоматизации отдельных процедур ухода, но и в создании среды, поддерживающей психологическую адаптацию человека пожилого возраста. Особенно перспективным представляется рассмотрение таких технологий в учреждениях долговременного ухода, где проблема сохранения когнитивного благополучия тесно связана с необходимостью поддержания качества жизни людей с ограниченной мобильностью.

Теоретический анализ проблемы когнитивного благополучия в пожилом

возрасте позволяет рассматривать данный феномен как интегративное клинико-психологическое образование, формирующееся в результате взаимодействия когнитивных, эмоциональных, соматопсихических и социальных факторов.

Предложенная концепция интердетерминант когнитивного благополучия позволяет перейти от анализа отдельных факторов риска к рассмотрению целостной системы взаимовлияний, определяющих состояние человека пожилого возраста.

Интеллектуальные системы позиционирования в данной модели приобретают значение клинико-психологического инструмента сопровождения, воздействующего на модифицируемые факторы, связанные с соматическим состоянием, эмоциональной регуляцией и условиями жизнедеятельности пожилого человека.

Полагаем, применение интеллектуальных технологий в системе долговременного ухода может рассматриваться как одно из перспективных направлений сохранения когнитивного благополучия в пожилом возрасте и развития превентивной модели медицинской психологии.

Список литературы

1. Медицинская психология: учебник / Ю.Г.Фролова. – 2-е издание, испр. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 431 с.
2. Rowe, J. W. Human aging: usual and successful / J. W. Rowe, R. L. Khan // Science. – 1987. – Vol. 237, N 4811. – P. 143–149. DOI: 10.1126/science.3299702 EDN: IDXFJL
3. Феномен счастья в контексте био-психо-социо-духовного подхода: Монография / Под общей редакцией Л.Р. Фазлеевой. – Казань: ИД «МедДоК», 2021. – 148 с.
4. Гут, Ю. Н. Когнитивные функции и личностные особенности человека в разных образовательных средах / Ю. Н. Гут, М. К. Кабардов, Ю. П. Кошелева, О. А. Москвитина // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 5 (53) – С. 323-333. DOI: 10.32744/pse.2021.5.22 EDN: BMJXCN
5. Певнева, А.Н. Конструкт ригидности в концепции когнитивно-личностного развития / А.Н. Певнева // Журнал БГУ. – 2023. – № 2. – С. 84-92. EDN: DWVUWZ

© Розенберг Н.А.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

**ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ
ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВЕГЕТАТИВНЫХ ЧАСТЕЙ
ОВСА ПОСЕВНОГО (*AVENA SATIVA L.*) И ОЦЕНКА
ИХ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ**

**Ереп Александра Дмитриевна
Кириленко Кристина Игоревна**
магистры

Научный руководитель: **Гагарина Ирина Николаевна**
к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО «Орловский
государственный аграрный университет»

Аннотация: в статье представлены результаты исследования, посвящённого изучению влияния различных способов предобработки сырья овса посевного (*Avena sativa L.*) сорта Талисман на выход фенольных соединений и антиоксидантную активность. В качестве объектов исследования выступили высушенные листья, стебли и корни растения. Изучена эффективность водных и водно-спиртовых экстрагентов. Полученные данные позволяют оценить перспективы использования вегетативных частей овса посевного в качестве источника природных антиоксидантов для пищевой и перерабатывающей промышленности.

Ключевые слова: овес посевной, *Avena sativa L.*, фенольные соединения, антиоксидантная активность, ультразвуковая экстракция, растительное сырьё, функциональное питание.

**OPTIMIZATION OF EXTRACTION CONDITIONS OF PHENOLIC
COMPOUNDS FROM VEGETATIVE PARTS OF COMMON OAT (*AVENA
SATIVA L.*) AND EVALUATION OF THEIR ANTIOXIDANT ACTIVITY**

**Erep Alexandra Dmitrievna
Kirilenko Kristina Igorevna**
Scientific adviser: **Gagarina Irina Nikolaevna**

Abstract: the article presents the results of a study devoted to investigating the influence of various pretreatment methods of common oat (*Avena sativa L.*) raw

materials of the Talisman variety on the yield of phenolic compounds and antioxidant activity. Dried leaves, stems and roots of the plant were used as research objects. The effectiveness of aqueous and aqueous-alcoholic extractants was studied. The obtained data allow us to assess the prospects of using vegetative parts of common oat as a source of natural antioxidants for the food and processing industry.

Key words: common oat, *Avena sativa* L., phenolic compounds, antioxidant activity, ultrasonic extraction, plant raw materials, functional nutrition.

Введение. В условиях современного потребительского рынка возрастает спрос на функциональные продукты питания, обогащённые природными биологически активными веществами. Особое место среди таких соединений занимают фенольные антиоксиданты, способные нейтрализовать свободные радикалы и оказывать положительное влияние на организм человека [2, с. 206]. Овес посевной (*Avena sativa* L.) — одна из наиболее востребованных зерновых культур, широко используемая в пищевой промышленности. Однако если зерно овса изучено достаточно полно, то его вегетативные части (листья, стебли, корни) остаются перспективными источниками фенольных соединений [5, с. 27].

Цель работы — изучение влияния различных способов предобработки и экстрагирования на выход фенольных соединений и антиоксидантную активность вегетативных частей овса посевного сорта Талисман.

Объекты и методы исследования. Объектом исследования служили высушенные на воздухе при комнатной температуре листья, стебли и корни овса посевного сорта Талисман. Выбор сорта обусловлен его высокой урожайностью, устойчивостью к болезням и подтверждённым высоким содержанием фенольных антиоксидантов.

Экстракцию проводили при гидромодуле 1:10. В качестве экстрагентов использовали воду (нагревание до 40°C, 30 мин; кипячение, 10 мин), а также 40-, 70- и 96%-ные водно-спиртовые растворы (экспозиция 24 ч). В ряде опытов применялась предварительная обработка сырья ультразвуком частотой 50 кГц в течение 10 мин.

Количественное определение суммы фенольных соединений (ФС) проводили спектрофотометрическим методом с хлоридом алюминия при длине волны 410 нм. Антиоксидантную активность (АОА) экстрактов оценивали спектрофотометрическим методом, основанным на реакции аутоокисления адреналина в щелочной среде (метод Н.Н. Сироты) при длине волны 347 нм

[3, с. 92]. Пороговым значением, свидетельствующим о наличии антиоксидантных свойств, принято считать величину АОА более 10%.

Экспериментальные исследования проводились на базе лаборатории кафедры биотехнологии и химии имени профессора Н.Е. Павловской ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Результаты исследования и их обсуждение. На предварительном этапе были оптимизированы базовые параметры экстракции. Установлено, что с увеличением гидромодуля степень экстракции возрастает, однако начиная с соотношения сырья и растворителя 1:10 этот показатель выходит на плато.

Для определения оптимальной продолжительности водной экстракции измельчённое растительное сырьё смешивали с водой в соотношении 1:10 и кипятили в колбе с обратным холодильником в течение временных интервалов от 10 минут до 1,5 часа. Полученные результаты показали, что с увеличением времени кипячения оптическая плотность экстракта возрастает, однако по достижении 40–60 минут она выходит на плато и остаётся постоянной при дальнейшем нагревании. Таким образом, оптимальное время кипячения составило 1 час.

Сравнение эффективности различных экстрагентов показало, что наибольший выход ФС наблюдается при использовании 70%-ного этанола. Применение 96%-ного спирта и чистой воды (в том числе при кипячении) оказалось менее эффективным. Дополнительная ультразвуковая (УЗ) предобработка достоверно увеличивала выход целевых веществ за счёт разрушения клеточных стенок и улучшения массопереноса.

Таблица 1

**Содержание суммы фенольных соединений (мг/г) в экстрактах листьев
овса посевного**

Вариант обработки	Без УЗ- предобработки	С УЗ- предобработкой	Прирост, %
Вода (40°C, 30 мин)	66,36	84,31	+27,1
Вода (кипячение, 1 час)	138,48	169,67	+22,5
40% этанол, 24 ч	268,25	298,23	+11,2
70% этанол, 24 ч	571,22	711,28	+24,5
96% этанол, 24 ч	212,22	319,63	+50,6

Аналогичные закономерности выявлены для стеблей и корней. Наибольший выход ФС во всех случаях достигался при комбинации УЗ-предобработки и экстракции 70%-ным этанолом.

Таблица 2

Содержание суммы фенольных соединений (мг/г) в экстрактах различных частей овса (70% этанол, 24 ч)

Часть растения	Без УЗ-предобработки	С УЗ-предобработкой	Прирост, %
Листья	571,22	711,28	+24,5
Стебли	248,27	302,41	+21,8
Корни	489,25	654,63	+33,8

Содержание ФС в корнях в среднем на 12% ниже, чем в листьях, но на 23% выше, чем в стеблях, что указывает на органотропную специфику накопления фенольных соединений.

Исследование антиоксидантной активности подтвердило высокую биологическую ценность исследуемого сырья: значения АОА во всех вариантах опыта значительно превышали пороговое значение 10%.

Таблица 3

Антиоксидантная активность экстрактов из различных частей овса посевного, %

Вариант обработки	Листья	Стебли	Корни
Вода (40°C, 30 мин)	44,10	35,44	50,23
Вода (кипячение, 1 час)	51,19	41,29	57,99
40% этанол, 24 ч	79,38	68,99	81,88
70% этанол, 24 ч	88,01	78,06	88,24
96% этанол, 24 ч	60,30	62,79	59,56

Согласно полученным данным наибольшая АОА характерна для спиртовых экстрактов. Максимальные значения антиоксидантной активности зафиксированы для экстрактов корней и листьев, которые незначительно превосходят аналогичный показатель для стеблей.

Между количественным содержанием ФС и величиной АОА установлена прямая корреляционная зависимость, что подтверждает ведущую роль фенольных соединений в формировании антиоксидантного потенциала овса.

Заключение. По результатам проведённого исследования можно сделать следующие выводы. Оптимизация параметров экстракции фенольных антиоксидантов из вегетативных частей овса посевного сорта Талисман позволила установить, что наиболее эффективным видом предобработки сырья является ультразвуковое воздействие частотой 50 кГц в течение 10 минут, обеспечивающее увеличение выхода фенольных соединений в среднем на 20–34% в зависимости от части растения. В качестве оптимального экстрагента определён 70%-ный водный раствор этанола, значительно превосходящий по эффективности чистую воду, 40%-ный и 96%-ный спирты.

Исследование антиоксидантной активности экстрактов спектрофотометрическим методом, основанным на реакции аутоокисления адреналина, подтвердило высокую биологическую ценность изученного растительного сырья. Наибольшая антиоксидантная активность характерна для экстрактов корней (до 88,24%) и листьев (до 88,01%), тогда как в стеблях данный показатель ниже (до 78,06 %).

Разработанная технология может быть рекомендована для внедрения в пищевую и перерабатывающую промышленность с целью получения натуральных антиоксидантных добавок и обогащения функциональных продуктов питания биологически активными веществами.

Список литературы

1. Белая Н. И. Природные фенолы в реакции с гидразильным радикалом : монография / Н. И. Белая, А. В. Белый. — Донецк : ДонНУ, 2018. — 155 с.
2. Иванова, В. Д. Влияние условий экстрагирования на выход фенольных соединений и антиоксидантные свойства вытяжек из нетрадиционного растительного сырья / В. Д. Иванова, Н. С. Каряка // Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья : материалы V Всероссийской конференции с международным участием, Барнаул, 24–26 апреля 2012 года / под редакцией Н. Г. Базарновой, В. И. Маркина. — Барнаул: Алтайский государственный университет, 2012. — С. 206-208.
3. Физико-химические методы анализа (исследования) : учеб.-метод. пособие / сост. Е. В. Короткая [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 167 с.

4. Фролова, А. С. Использование ультразвука в процессе извлечения фенольных соединений из растительного сырья / А. С. Фролова, И. С. Милентьева, Е. С. Миллер // Научно-практическое развитие АПК и производства продуктов здорового питания : материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой юбилею Заслуженного работника высшей школы Российской Федерации, доктора технических наук, профессора Гавриловой Натальи Борисовны, Омск, 24 апреля 2025 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2025. – С. 369-372.

5. Харламова, Л. Н. Исследование фенольных соединений в напитках из овса / Л. Н. Харламова, М. Ю. Синельникова, Д. Ю. Матвеева // Пищевая промышленность. – 2023. – № 11. – С. 26-29.

6. Хуссайне Руба, Сучкова Е.П., Арсеньева Т.П. Оптимизация условий экстракции для извлечения фенольных соединений и антиоксидантов из ароматических растений // Вестник МАХ. – 2024. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-usloviy-ekstraktsii-dlya-izvlecheniya-fenolnyh-soedineniy-i-antioksidantov-iz-aromaticheskikh-rasteniy> (дата обращения: 30.08.2026).

© Ереп А.Д., Кириленко К.И., 2026

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СИМВОЛИКА ОБРАЗА РОЗЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ НОВАЛИСА «ГИАЦИНТ И РОЗОЧКА» И УАЙЛЬДА «СОЛОВЕЙ И РОЗА»

Сухова Елизавета Владимировна

студент

Научный руководитель: **Чучкалова Екатерина Николаевна**

ассистент кафедры всемирной литературы

Института филологии МПГУ

ФГБОУ ВО «Московский педагогический

государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается эволюция символа розы в европейской литературе на примере двух сказок: Новалиса «Гиацинт и Розочка» и Оскара Уайльда «Соловей и Роза». Устанавливается, что образ розы подвергается трансформации. У Новалиса этот образ связан с идеалом чистой любви и высшей формы познания мира, тогда как у Уайльда он выступает трагическим символом жертвенности и не востребованности искусства.

Ключевые слова: символ, роза, Новалис, Оскар Уайльд, образ, романтизм, декаданс.

THE SYMBOLISM OF THE ROSE IN NOVALIS'S "HYACINTH AND ROSE" AND WILDE'S "THE NIGHTINGALE AND THE ROSE"

Sukhova Elizaveta Vladimirovna

Scientific supervisor: **Chuchkalova Ekaterina Nikolaevna**

Abstract: the article examines the evolution of the symbol of the image of the rose in European literature on the example of two fairy tales: the German writer Novalis (Georg Friedrich Philipp Freiherr von Hardenberg, 1772-1801) "Hyacinth and the Rosette" (Hyazinth und Rosenblüte, 1799) and the famous proponent of the aesthetic trend of decadence Oscar Wilde (Oscar Fingal O'Flahertie Wills Wilde, 1854-1900) "The Nightingale and the Rose" (The Nightingale and the Rose, 1888). The article analyzes the transformation of the symbol from the ideal of pure love and the highest form of world knowledge in Romanticism to the tragic symbol of sacrifice and the unclaimed nature of art in the aesthetics of Decadence.

Key words: symbol, rose, Novalis, Oscar Wilde, image, Romanticism, Decadence.

Символ – «продукт культуры, созданный человеком в процессе мифотворчества с помощью совокупности символов, заключающих архетипическую природу» [5, с. 65]. Это «универсальная эстетическая категория, раскрывающаяся через сопоставление со смежными категориями – художественного образа с одной стороны, знака и аллегории – с другой» [5, с. 64]. Специфической особенностью символа является его связь с образной структурой, предметом, – подтверждение этому мы находим в статье О.С. Кренжолек «Смыслообразующая функция символа в литературе русского реализма»: «символ есть самостоятельная и самодостаточная реальность, где нераздельны и неслиянны идеологическая (семантическая) и предметно-вещественная основы» [7, с. 2].

Так, образ розы довольно часто встречается в искусстве: нам известны работы Сандро Боттичелли, Леонардо да Винчи, Рафаэля и многих других творцов, у которых этот цветок многократно использовался в картинах в качестве символа чистоты, святости и красоты; скульптуры, гербы и эмблемы, где роза становилась неотъемлемой частью композиции.

В литературе роза предстаёт сложным и многогранным образом. Для символа характерна неисчерпаемость интерпретаций: христианские мотивы вкладываются автором в образ данного цветка, ведь благодаря известности розы как цветка Девы Марии образ приобрёл символику божественного совершенства, представление о скоротечности красоты и юности, о прекрасной и нежной возлюбленной, чаще всего изображающейся в период невинной молодости.

Философский аспект символа раскрывается в творчестве немецкого писателя Новалиса (Georg Friedrich Philipp Freiherr von Hardenberg, 1772 – 1801), в это же время получая романтическое осмысление. В романе «Генрих фон Офтердинген» («Heinrich von Ofterdingen», 1802) можно увидеть голубой цветок, который является одним из важнейших образов немецкого романтизма, ведь он «выступает идеальным символом смысла жизни, живого бытия» [6, с. 171]. Главный герой стремится к романтическому идеалу и проходит долгий путь к познанию самого себя и окружающего мира. Возлюбленная Генриха представляет одну из составляющих исследования собственной души и Вселенной – её образ символически не равен голубому цветку, хотя Новалис и

придаёт своему символу смысловую трактовку возвышенного восприятия любви.

В другом произведении этого автора – сказке «Гиацинт и Розочка» («Hyazinth und Rosenblüte», 1799) – можно увидеть похожую ситуацию: главный герой познаёт мир через любовь, которая исцеляет его. Возлюбленная Гиацинта, Розочка, в конце произведения предстаёт перед нами Небесной Девой, что символизирует идеал чистоты, невинности и красоты как земной, так и возвышенной. Истина, которую стремился познать Гиацинт, оказывается скрыта в искренней любви, всё время находящейся рядом.

Таким образом, можно увидеть, как образ розы, зачастую представляющий собой быстротечность жизни, естественность и неотвратимость смерти, переосмысливается романтиками и становится символом божественной любви, высшей формы познания мира, чистоты и искренности.

В XIX веке особой популярностью пользуется Оскар Уайльд (Oscar Fingal O'Flahertie Wills Wilde, 1854 - 1900), известный приверженец эстетического направления декаданса со свойственными ему пессимистическими настроениями, культом индивидуализма и мистицизма. Именно в произведении ирландского писателя образ розы приобретает ещё одну интерпретацию: «Сказка Уайльда иронично переосмысливает романтический сюжет о поисках розы для возлюбленной молодым человеком» [8, с. 80]. Любовь воспринимается писателем трагически и напрямую связывается со страданием. Искреннее бескорыстие и самопожертвование Соловья становится аллюзией к распятию Иисуса Христа, отдавшему свою жизнь ради других людей. О. Уайльд подчёркивает бессмысленность жертвы Соловья: отношение к материальным ценностям и цинизм были поставлены выше сильных, глубоких чувств. Меркантильность и поверхностность заставляют дочку профессора выбрать драгоценности, а не символ искренней любви. Разочарованный студент приравнивает любовь к бесполезному проявлению чувств и сосредотачивается на метафизике и философии, способных принести ему практическую выгоду. Так, в мире, где властвуют цинизм, расчёт, материальная выгода, любовь как прекрасное и возвышенное чувство оказывается совершенно ненужной, бесполезной.

Следует обратить внимание на розовые кусты, у которых Соловей просит красную розу. Куст с белыми розами олицетворяет невинную и чистую любовь, куст с жёлтыми розами – счастье, начинания. Таким образом, Соловей не мог получить от кустов розу, ведь в сказке красная роза становится символом

жертвенной любви, невыносимых страданий. По словам Соловья, «Любовь дороже Жизни» [4], но высшая любовь оказывается обесцененной, что показывает несовпадение традиционной трактовки символа розы: согласно классицистическим и романтическим принципам, роза становилась символом идеала любви. Писатель же показывает читателям трагедию эстетического эталона. Для Соловья Любовь стоит на первом месте по сравнению с другими жизненными ценностями: он жертвует собой ради Любви, показывая, что для него она обладает наивысшей значимостью.

Также можно выделить особую наполненность сказки глубоким эстетическим смыслом. Соловей становится олицетворением творца, который создаёт произведение искусства с помощью своего таланта и крови. Искусство созидания очень ценится писателем, поэтому он стремится наполнить глубоким философским смыслом своё произведение и донести до читателя с помощью символов одну из идей сказки: Соловей воплощает истинного человека искусства, готового полностью отдаваться творчеству, а роза предстаёт перед читателем как символ шедевра, ради создания которого автор жертвует собой. Студент и дочь профессора выступают как критики и часть публики, которая не готова по-настоящему оценить истинное творение.

Красная роза – символ эстетизированного страдания, отражающего процесс создания произведения искусства с истинной любовью, но вместе с тем и с мукой, болью, которую окружающие люди могут быть не способны оценить. Судьба творца наполнена трагичностью: самопожертвование и отдача себя без остатка оказываются бесполезными в современном мире. Творец вынужден, несмотря ни на что, служить искусству, рождающемуся из боли. Общество же отрицает, не принимает и отвергает красоту как «ненужную вещь». В этом проявляется разрыв между подлинным художником и обществом, что приводит к полному одиночеству творца.

Так, можно сделать вывод, что в сказке О. Уайльда роза является символом трагедии творца, несоизмеримости искусства и прагматичной реальности. Роза создаётся ценой смерти, но позже отвергается в пользу практичности и выгоды, что обнажает меркантильные отношения современного общества. Соловей – центральный образ сказки, который вынужден сотворить розу через смерть, ведь в природе её больше не существует. Раньше Любовь была ценностью, однако символ теряет подобную трактовку: теперь Любовь бесполезна и вовсе не признана прекраснейшим чувством. Красота, истина, искренность не имеют цены. Слишком высокая жертва Соловья

воспринимается писателем иронически, поскольку видна абсурдность подобной цены.

В поэзии классической традиции конца XVI века роза предстаёт перед нами образом, содержащим в себе идею примирения со смертью, стоического принятия естественного окончания жизни, смирения с законом быстротечности времени. Постепенно символ трансформируется, и в романтизме становится аллегорией вечного и абсолютного единства, а вовсе не конечности, как это было прежде. Теперь в этом образе можно увидеть синтез символических трактовок любви, красоты, истины, преобразующихся в чистое и искреннее чувство. В XIX веке прекрасный символ приобретает трагическую трактовку неостребованной жертвы мира, наполненного цинизмом, меркантильностью, расчётом. Материальная и практическая польза занимают первое место среди ценностей, полностью обесценивая возвышенные чувства. Роза является символом трагедии художника, который вынужден страдать и быть отвергнутым обществом, не готовым осознать высокую цену творца.

Список литературы

1. Малерб Ф. Утешение господину Дюперье на кончину его дочери. Европейская поэзия XVII века, [вступ. ст. Ю. Виппера]. М.: Художественная литература, 1977. С. 605–607.
2. Новалис. Генрих фон Офтердинген. Изд. подгот. В. Б. Микушевич; Рос. акад. наук. — М.: НИЦ «Ладомир» : Наука, 2003. — 279 с. — (Литературные памятники). — ISBN 5-86218-399-X.
3. Новалис. Гиацинт и розочка // Сказки немецких писателей / сост. А. К. Славинская ; авт. коммент.: И. С. Алексеева, Ю. М. Коренева, Г. В. Снежинская ; худож. Б. Л. Непомнящий. — Ленинград : Лениздат, 1989. — С. 5–10. — ISBN 5-289-00452-1.
4. Уайльд О. Соловей и роза: пер. М. Благовещенской // Уайльд О. Портрет Дориана Грея. М.: Эксмо пресс, 1999. С. 627 – 632.
5. Власевская И. А. Роль символа в анализе и интерпретации художественного текста. Якутск: Вестник Якутского государственного университета, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, 2009, том 6, № 2. С. 64–69.
6. Вольский А. Л. Герменевтика символа «Голубой цветок» в романе Новалиса «Генрих фон Офтердинген». СПб.: Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, Российский

государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2008, №81. С. 168–175.

7. Кренжолек О. С. Смыслообразующая функция символа в литературе русского реализма. Волгоград: Известия Волгоградского государственного педагогического университета, Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2008, № 2 (26). С. 143–146.

8. Маринина Ю. А., Роженцова Е. А. Символика розы в произведениях О. Уайльда «Соловей и роза» и К. Г. Паустовского «Драгоценная пыль». Белгород: Современный учёный, ИП Ключева М. М., 2024, № 6. С. 79–84.

© Сухова Е.В.

ЗА СТОЛОМ ПЕРЕГОВОРОВ: ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ДЕЛОВОГО ЭТИКЕТА В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ФРАНЦИИ В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ

Марусевич Полина Александровна

студент 3 курса

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»

Аннотация: настоящая работа посвящена исследованию лингвокультурных особенностей делового этикета Великобритании и Франции в рамках сопоставительного лингводидактического анализа. Актуальность темы обоснована необходимостью формирования метакультурной и коммуникативной компетенций у обучающихся языковых специальностей. В работе подробно проанализированы основные категории делового общения — система обращений, формальность, коммуникативные стили, иерархичность, временные ориентации и правила делового этикета — сквозь призму классических культурных моделей (Г. Хофстеде, Р. Льюиса, Э. Холла).

Ключевые слова: деловой этикет, лингвокультурология, Великобритания, Франция, межкультурная коммуникация, методика преподавания иностранных языков, лингвокультурная компетенция.

AT THE NEGOTIATION TABLE: LINGUISTIC AND CULTURAL DIFFERENCES IN BUSINESS ETIQUETTE IN THE UK AND FRANCE IN THE CONTEXT OF TEACHING

Marusevich Polina Alexandrovna

student

Sochi State University

Abstract: this work is devoted to the study of linguistic and cultural features of business etiquette in the UK and France within a comparative linguodidactic analysis. The relevance of the topic is justified by the need to build metacultural and communicative competence among language students. The paper analyzes key categories of business communication — forms of address, formality, communication styles, hierarchy, time orientation, and rules of business etiquette — through the lens of classical cultural models (G. Hofstede, R. Lewis, E. Hall).

Key words: business etiquette, linguistic culture, Great Britain, France, intercultural communication, foreign language teaching methodology, linguocultural competence.

В условиях динамичной глобализации и расширения межкультурных и экономических связей владение несколькими иностранными языками выступает фундаментальной составляющей профессиональной компетентности специалистов любого профиля. Современный образовательный процесс направлен не только на усвоение фонетических, лексических и грамматических структур, но и на овладение глубоким социокультурным кодом, определяющим нормы речевого и неречевого поведения носителей языка. Незнание специфических традиций и неофициальных правил этикета способно привести к деструктивным коммуникативным сбоям даже при условии грамматически безупречного построения высказываний. Качественное владение обучающимися грамматическими закономерностями своего родного языка значительно облегчает процесс усвоения грамматических конструкций латинского языка. А знания в области анатомии будут весьма полезны при изучении анатомической номенклатурной терминологии [6, с. 4]

Согласно теоретической концепции Э. Холла, культура определяет контекст интерпретации информации, где значительная часть смыслов передаётся не только посредством прямых вербальных формулировок, но и через статус собеседников, систему дистанций и невербальные сигналы. Изучение речевого этикета в отрыве от культурной специфики создает риск возникновения систематических ошибок у обучающихся. Непонимание разницы между сдержанно-косвенным британским стилем коммуникации и эксплицитно-дискурсивным французским подходом затрудняет установление устойчивых деловых контактов.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью системного осмысления различий делового этикета Великобритании и Франции и разработки методического инструментария для их эффективного транслирования в академической среде. Своевременное преодоление лингвокультурных барьеров становится ключевым фактором обеспечения качества языкового образования и подготовки конкурентоспособных специалистов. Язык не только отражает реальность, но интерпретирует ее, создавая особую реальность, в которой живет человек. [1, с. 3]

Деловой этикет в современном научном знании рассматривается как

сложная социокультурная и прагмалингвистическая система, регулирующая профессиональное взаимодействие субъектов коммуникации. В лингвокультурологическом аспекте деловой этикет выступает не просто совокупностью формальных правил или инструкций профессионального поведения, а специфическим символическим кодом, отражающим ценностные ориентации, исторический опыт и национально-специфическую картину мира институциональной среды. Посредством вербальных формул обращения, ритуализированных приветствий, прощаний, а также невербальных регуляторов (проксемики, кинесики и такесики) участники коммуникации транслируют взаимный статус, степень социальной дистанции и намерение установить конструктивный диалог.

Фундаментальным положением лингвокультурологического подхода является признание неразрывной связи между языковой формой и культурным контекстом её применения. Как справедливо отмечают исследователи в области этнических стереотипов и фразорефлексов, культура представляет собой определяющую систему ценностных ориентиров, сквозь призму которой интерпретируются поступающие сообщения. Соответственно, успешность делового контакта определяется не только уровнем владения лексико-грамматическим инвентарем языка, но и способностью адресата и адресанта адекватно декодировать социокультурный контекст взаимодействия. Узуально закрепленные стереотипы общения возникают как результат частого применения в многократно повторяющейся типичной ситуации общения. Чем больше частота употребления какой-либо коммуникативной единицы, тем выше степень ее стандартизованности. Достаточно высокая степень стандартизованности присуща коммуникативным единицам, обслуживающим социальный этикет. [3, с. 10]

В условиях институционального общения отклонение от принятой в конкретной лингвокультуре формы этикета часто воспринимается не как недостаток языковой подготовки, а как проявление неуважения, профессиональной некомпетентности или коммуникативной агрессии.

Речевой этикет как ядро делового этикета выполняет регулятивную, фатическую (контактоустанавливающую), аксиологическую и социально-маркирующую функции. Овладение правилами делового этикета при освоении нескольких иностранных языков требует осознания того, что аналогичные языковые конструкции в разных культурах могут обладать кардинально разным прагматическим потенциалом. В связи с этим изучение делового этикета в

высшей школе трансформируется из линейного заучивания клишированных фраз в системный процесс освоения национально-специфических стереотипов речевого и делового поведения.

Для систематизации и глубокого научно-теоретического анализа лингвокультурных различий в профессиональной среде исследователи опираются на фундаментальные междисциплинарные модели культурных измерений. В данном исследовании в качестве теоретического базиса применяются концепции Г. Хофстеде, Р. Льюиса и Э. Холла, позволяющие объективно квалифицировать деловое поведение представителей британской и французской бизнес-культур.

Концепция Г. Хофстеде базируется на эмпирическом выделении параметров, определяющих базовые ценностные ориентации национальных обществ. При сопоставительном анализе делового этикета Великобритании и Франции определяющее значение имеют два измерения:

Дистанция власти (Power Distance): характеризует уровень принятия обществом иерархического неравенства. По данным социокультурных исследований, Франция демонстрирует относительно высокий индекс дистанции власти, что часто проявляется в выраженной централизации управления, склонности к соблюдению вертикали руководства, почтении к административному статусу и формализации деловых коммуникаций. Великобритания, напротив, характеризуется умеренным (средне-низким) показателем дистанции власти. Отношения в британских организациях в большей степени склонны к горизонтальным связям, делегированию полномочий и поиску консенсусных решений, однако корреляция между данным индексом и внутренней организационной иерархией не носит строго детерминированного характера и может варьироваться в зависимости от корпоративной культуры конкретного института.

Индивидуализм vs. Коллективизм (Individualism): хотя обе рассматриваемые культуры относятся к индивидуалистическому типу, механизм реализации личной автономии в них существенно различается. Британский индивидуализм носит прагматико-ориентированный характер, делая акцент на личной ответственности, независимости и сдержанной деловой коммуникации. Французский индивидуализм тесно сопряжен с автономией мысли, защитой интеллектуальной независимости и формализованной защитой своих профессиональных позиций в рамках существующей государственной и корпоративной иерархии.

Модель Р. Льюиса классифицирует мировые культуры на основе характера организации деятельности и коммуникативного стиля:

Линейно-активные культуры (Великобритания): характеризуются рациональностью, ориентацией на поэтапное и последовательное планирование, строгое соблюдение регламента, фактическую аргументацию и сдержанный эмоциональный фон в процессе переговоров. Деловая коммуникация британцев фокусируется на скорейшем достижении практического результата при минимальном уровне личной конфронтации.

Многоактивные культуры (Франция): отличаются высокими показателями эмоциональной вовлеченности, выраженной риторичностью, склонностью к параллельному выполнению задач и ориентацией на межличностное взаимодействие. Во французской деловой традиции построение логически безупречной, интеллектуально насыщенной дискуссии ценится выше, чем слепое придерживание заранее составленного пошагового графика.

Концепция Э. Холла рассматривает степень зависимости вербального сообщения от окружающего контекста ситуативного взаимодействия:

Высококонтекстные культуры (Франция): в данном типе культур ключевое смысловое содержание коммуникации передается не только посредством открыто произносимых слов, но и через невербальные каналы, социальный статус, титулы, исторически сложившийся подтекст и систему межличностных отношений. Для французского делового дискурса характерна высокая степень имплицитности, когда невысказанное намерение или выбор формы обращения (например, выбор между «tu» и «vous») несет большую смысловую нагрузку, чем фактическое содержание предложения.

Промежуточный контекстуальный тип (Великобритания): в отличие от строго низкоконтекстных культур (например, немецкой или скандинавской), британская коммуникативная культура занимает промежуточное положение. Британскому стилю присуща сложная комбинация информативной точности с развитыми стратегиями косвенности, политеса и подтекста. Использование завуалированных формулировок и опирающихся на общий контекст стратегий смягчения является не противоречием, а нормативной чертой британского речевого этикета, где прямая вербальная экспликация намерения естественным образом сочетается с эвфемизацией и непрямыми прагматическими актами.

В Великобритании наблюдается тенденция к снижению уровня внешне выраженной формальности. Стандартом деловой переписки и устной коммуникации часто является относительно быстрый переход на имена

собственные («first-name basis»). Использование академических и профессиональных титулов строго ограничено.

Во Франции формализация делового общения выступает базовым маркером статуса и взаимного уважения. Ключевым социальным регулятором является оппозиция местоимений «tu / vous». Переход на неформальное местоимение «tu» строго регламентирован и возможен исключительно по инициативе старшего по статусу лица. Обязательным элементом речевого этикета является применение титулов и официальных форм обращения («Monsieur le Directeur», «Madame»). Для успешного взаимодействия говорящему необходимо уметь:

- 1) устанавливать, поддерживать и прерывать контакт;
- 2) ориентироваться в вербальном и невербальном поведении собеседника;
- 3) четко и корректно формулировать свои высказывания, которые способны оказать влияние на формирование желаемого ментального содержания в сознании собеседника;
- 4) постоянно контролировать эффективность и результат речевого воздействия. [8, с. 5]

Британский коммуникативный стиль опирается на стратегии косвенности, сдержанности и смягчения критических суждений (использование квалификаторов «perhaps», «possibly», занижение оценки). При этом косвенность не исключает ясности интенций: намерение выражается точно, но в социально приемлемой, сглаженной форме. Французский коммуникативный стиль характеризуется прямоотой, эксплицитностью, высокими требованиями к риторике и структурированной аргументации. Полемика и публичное обсуждение разногласий воспринимаются во французской бизнес-культуре как проявление профессионализма и интеллектуальной вовлеченности.

В британских организациях наблюдается склонность к гибким и уплощенным структурам управления, хотя конкретная форма иерархии зависит от сектора экономики и традиций компании. Принятие решений часто базируется на согласовании, делегировании и поиске консенсуса. Во Франции сохраняется выраженная вертикальная иерархия. Ключевые решения чаще принимаются высшим руководством («top-down») и оформляются в рамках формализованных процедур.

Для британского делового этикета характерно жесткое следование регламенту и тайм-менеджменту. Опоздания расцениваются как нарушение профессиональной этики. Во французской деловой культуре отношение ко

времени отличается большей гибкостью, а продолжительность встреч определяется необходимостью исчерпывающего обсуждения вопросов. Регламент делового дня включает строго соблюдаемый перерыв на обед, выступающий пространством поддержания деловых коммуникаций.

В Великобритании личная жизнь строго отделяется от профессиональной. Проведение презентаций и вручение бизнес-подарков ограничено законодательными и корпоративными нормами. Во Франции установление личного контакта выступает препозицией для заключения долгосрочных сделок. Дарение подарков регулируется сложными правилами и, как правило, не практикуется при первой встрече.

Формирование лингвокультурной компетенции требует комплексного подхода, направленного на развитие у обучающихся способности корректно интерпретировать и продуцировать речевые акты в конкретных социокультурных условиях. Сопоставительный анализ систем двух иностранных языков способствует развитию метакультурного сознания.

Методическая работа включает следующие ключевые элементы:

- **Речевой этикет:** отработка устойчивых формул обращения, дифференциация регистров общения.
- **Деловая переписка:** сопоставительный анализ структуры и формул вежливости в британском и французском письме.
- **Сценарные упражнения и кейсы:** проведение ролевых игр и разбор коммуникативных неудач.

Реализация обозначенных методических направлений требует детализации на уровне конкретных дидактических приёмов и типов заданий. В рамках дисциплины «Деловой иностранный язык» целесообразно выделить модуль, посвящённый сопоставительной лингвокультурологии, где каждая категория делового этикета отрабатывается через парные кейсы. Например, при изучении системы обращений студентам предлагается проанализировать аутентичные видеозаписи переговорных сессий и выделить моменты перехода от формального Monsieur к tu во французском сегменте и от Mr Smith к David – в британском. Аналогичным образом сопоставляются структуры письменных запросов: британское письмо строится по модели «Dear Sirs – Yours faithfully» с имплицитной вежливостью, тогда как французское – с обязательным указанием полного титула адресата и ритуализированной заключительной формулой («Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées»). Особое внимание уделяется трансформации этих штампов в зависимости от канала

коммуникации (электронная почта, факс, официальное письмо на бланке), поскольку в британской практике наблюдается более быстрая редукция формальностей при переходе в цифровую среду, тогда как во французской – иерархическая маркированность сохраняется даже в кратких сообщениях.

Для развития навыков декодирования косвенных смыслов разрабатываются упражнения на трансформацию директивных высказываний. Студентам предъявляется типичная британская формулировка «I wonder if you could possibly consider...», которую необходимо распознать как мягкий императив, а затем сопоставить с прямым французским эквивалентом «Il faudrait que vous...» или «Je vous demande de...» в зависимости от статусной дистанции. Такая бинарная оппозиция позволяет наглядно продемонстрировать, что одна и та же прагматическая интенция (запрос, отказ, возражение) облекается в принципиально разные языковые одежды: в британском варианте – через хеджирование и деперсонализацию, во французском – через риторическую эксплицитность и сослагательное наклонение, подчёркивающее субъективную оценку.

Важным этапом является моделирование коммуникативных неудач: обучающимся предлагаются сценарии, где британский делегат использует привычную для него ослабленную форму отказа («We'll think about it»), а французский партнёр интерпретирует это как уклончивость и потерю интереса, что приводит к срыву договорённостей. Разбор таких кейсов в формате «что сказано – что услышано» способствует формированию метакоммуникативной рефлексии и преодолению этноцентрических установок.

Не менее значимым компонентом является знакомство с невербальными аспектами общения. В методическом плане проксемические и кинесические различия вводятся без навязывания жестких числовых рамок, а через анализ тенденций: британская традиция склоняется к сохранению увеличенной пространственной дистанции и более сдержанному проявлению жестикуляции, в то время как во французском деловом контексте чаще допускаются сокращение дистанции, кинесическая выразительность и более частое использование рукопожатий как маркера доверия. Эти различия прорабатываются через видеосопоставление фрагментов реальных переговоров с последующим заполнением наблюдательной карты, где фиксируются характер и частота невербальных актов. Такой анализ обогащает лингвокультурную компетенцию и развивает навыки социально-перцептивного наблюдения.

Кроме того, практическая часть предполагает интеграцию страноведческих мини-лекций о социокультурном контексте, объясняющих причины укоренённых различий. Так, британская ориентация на консенсус и непрямую критику восходит к парламентской культуре и традиции «джентльменского соглашения», тогда как французская дискурсивная полемичность является отражением просветительских традиций и образовательной системы, где диалектический спор считается высшей формой интеллектуальной деятельности. Знание этих историко-культурных подтекстов позволяет студентам не механически заучивать правила, а осмысленно понимать логику речевого поведения, что значительно повышает мотивацию и глубину усвоения материала.

Итоговая форма контроля по модулю – комплексный межкультурный кейс-чемпионат, где студенты в микрогруппах разыгрывают многоэтапные переговоры (первая встреча, обсуждение условий, разрешение конфликта, заключение сделки), а оценка выставляется на основе трёх критериев: языковая правильность, адекватность этикетных формул и способность гибко переключаться между британской и французской коммуникативными моделями в зависимости от заданной роли. Такое обучение, выстроенное на принципах активного деятельностного подхода, формирует у студентов не декларативное знание, а операциональный навык межкультурной композиции, который в реальной профессиональной деятельности становится залогом бесконфликтного и продуктивного взаимодействия как с британскими, так и с французскими партнёрами.

Проведённое сопоставительное лингвокультурологическое исследование делового этикета Великобритании и Франции позволило системно осмыслить природу национально-специфических различий в профессиональной коммуникации и определить эффективные пути их интеграции в образовательный процесс. Анализ теоретико-методологических основ показал, что ключевые барьеры во взаимодействии представителей двух бизнес-культур детерминированы глубинами социокультурных моделей. Применение концептуальных измерений Г. Хофстеде, Р. Льюиса и Э. Холла подтвердило, что французская деловая традиция опирается на высокую дистанцию власти, вертикальную иерархичность, контекстуальную имплицитность и риторическую дискурсивность. Британская бизнес-культура, напротив, функционирует в парадигме промежуточного контекстуального типа, умеренной дистанции власти, стремится к консенсусу и активно использует

прагматические стратегии косвенности при сохранении ясного выражения интенций.

В ходе исследования было установлено, что коммуникативные сбои между британскими и французскими партнерами чаще всего возникают не из-за лексико-грамматических ошибок, а вследствие некорректного декодирования прагматических смыслов. Существенные различия в системах обращений, ориентации во времени и допустимом уровне дискуссионной прямоты требуют от участников переговоров высокой межкультурной восприимчивости. В связи с этим традиционная методика преподавания, фокусирующаяся преимущественно на освоении формально-языковой нормы, оказывается недостаточной для эффективной подготовки студентов к реалиям современного институционального дискурса.

Внедрение сопоставительного лингвокультурологического подхода в систему высшего образования позволяет преодолеть данный разрыв и сформировать у обучающихся метакультурное сознание. Системное освоение социокультурного кода дает студентам возможность не только корректно использовать формулы вежливости, но и адекватно интерпретировать невербальные сигналы, статусную дистанцию и контекстуальный подтекст высказываний.

Список литературы

1. Маслова, В.А. Лингвокультурология: М.: Академия, 2004. – 208 с. EDN: QRFEZH
2. Путилина, Л.В. Фонетическая организация формул речевого этикета (экспериментально-фонетическое исследование на материале французского языка): Дисс.канд. филол. н.: М., 1998. – 23 с. EDN: ZLIYOH
3. Путилина, Л. В. Французский речевой этикет в аспекте лингвокультурологии / Л. В. Путилина // Филологические чтения: Международная научно-практическая конференция, Оренбург, 27–29 ноября 2013 года. – Оренбург: ООО ИПК Университет, 2013. – С. 243-247. – EDN IJZOEЕ.
4. Формановская, Н. И. Речевой этикет. Русско-французские соответствия: справочник / Н. И. Формановская, Г. Г. Соколова. – 3-е издание, исправленное. – Москва: Издательство "Высшая Школа", 2005. – 93 с. – ISBN 5-06-004263-4. – EDN PAIPKI.
5. Путилина, Л. В. Фонетическая организация французского речевого этикета: Монография / Л. В. Путилина. – Оренбург: Оренбургский

государственный университет | ЭБС АСВ, 2015. – 148 с. – ISBN 978-5-7410-1299-4. – EDN XQAKMD.

6. Николаева, Л. С. Формулы речевого этикета и адекватные формы выражения коммуникативного намерения во французском и русском языках / Л. С. Николаева // Актуальные проблемы лингвистики, литературоведения, языкового образования : материалы II Научной сессии, Москва, 29 февраля 2008 года / Московский городской педагогический университет, Институт иностранных языков. – Москва: Московский городской педагогический университет, 2009. – С. 95-98. – EDN XCIHLX.

7. Щукин, А.Н. Лингводидактический энциклопедический словарь: более 2000 единиц [Текст] / А.Н. Щукин. - М.: Астрель: АСТ: Хранитель, 2007. – 746 с.

8. Григорьева Елена Яковлевна, Рыжова Людмила Павловна Французский этикет: норма и узус // Преподаватель XXI век. 2019. № 2-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/frantsuzskiy-etiket-norma-i-uzus> (дата обращения: 05.09.2026).

9. Туркулец, И. А. Деловой русский язык / И. А. Туркулец. – Хабаровск: Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2025. – 111 с. – EDN OXNSEK.

© Марусевич П.А.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МОЛОДЫМ УЧЁНЫМ ЗА УСПЕХИ В НАУКЕ

Сборник статей

II Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 7 сентября 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 09.09.2026.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 4.88.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35.

office@sciencen.org

www.sciencen.org



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/>