

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 3 (170). Ч.3. МАРТ 2026

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 3 (170) Ч.3. 2026



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2026. № 3 (170) Часть 3.



Москва
2026

Вестник науки и образования

2026. № 3 (170) Часть 3.

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Реестровая запись
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленко И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Ступаканов Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Калючев Д.И., Гнатенко Ю.А. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ АКТИВОВ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ (НА ПРИМЕРЕ ДАННЫХ ЗА 2020–2025 ГГ.) / Kalyuchev D.I., Gnatenko Yu.A. STATISTICAL ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE RETURN ON ASSETS OF COMMERCIAL BANKS (BASED ON DATA FOR 2020–2025)</i>	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
<i>Каландаров П.И., Валиев Р.А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА ВЛАЖНОСТИ ДЛЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ В ЗАДАЧАХ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ / Kalandarov P.I., Valiev R.A. MATHEMATICAL MODELING OF THE PRIMARY HUMIDITY STANDARD FOR MULTICOMPONENT GAS MIXTURES IN CHEMICAL ENGINEERING PROBLEMS</i>	9
<i>Хамроев О.Ж. НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО СПОСОБА ОЧИСТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ / Khamroev O.Zh. SOME GENERAL CONSIDERATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A BIOLOGICAL METHOD FOR CLEANING TECHNICAL FACILITIES FROM OIL CONTAMINATION</i>	15
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	18
<i>Чунина А.С., Бурлова В.А. РОЛЬ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА / Chunina A.E., Burlova V.A. THE ROLE OF BUSINESS PLANNING IN ENSURING THE FINANCIAL STABILITY OF HOSPITALITY ENTERPRISES</i>	18
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	22
<i>Акромова Ф.Н. ВОПРОСЫ СИНОНИМОВ И АНТОНИМОВ В ПЕРЕВОДЕ (НА ПРИМЕРЕ ФРАНЦУЗСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ) / Akromova F.N. ISSUES OF SYNONYMS AND ANTONYMS IN TRANSLATION (USING FRENCH WORKS AS AN EXAMPLE)</i>	22
<i>Тиманова Р.В. СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА / Timanova R.V. BLENDED LEARNING OF ENGLISH USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>	24
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
<i>Кдлян Е.Л., Щепанская Л.И. СЕМЬЯ КАК ОБЪЕКТ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ / Kdlyan E.L., Shchepanskaya L.I. FAMILY AS AN OBJECT OF CRIMINAL LAW PROTECTION</i>	27
<i>Мадьяров Д.З. ПРАВОВАЯ ПРИРОДА СУБСИДИАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / Madyarov D.Z. LEGAL NATURE OF SUBSIDIARY LIABILITY IN THE CIVIL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION</i>	30
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	34
<i>Азизова Ф.С. ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ГОВОРЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ / Azizova F.S. PROBLEMS OF TEACHING ENGLISH SPEAKING</i>	34

<i>Каримов В.В., Бейсенова А.Д.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФУТБОЛА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ / <i>Karimov V.V., Beysenova A.D.</i> APPLICATION OF FOOTBALL ELEMENTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS CLASSES FOR MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS.....	36
<i>Жарбулова С.Т., Нурманова Г.Б., Куанышбеккызы А.</i> ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ (РКИ) / <i>Zharbulova S.T., Nurmanova G.B., Kuanyshebekkyzy A.</i> LINGUISTICAL POTENTIAL OF NEURAL NETWORKS IN TEACHING RUSSIAN AS A NON-NATIVE LANGUAGE (RKI).....	38
<i>Жарбулова С.Т., Нурманова Г.Б., Куанышбеккызы А.</i> ЦИФРОВАЯ ГЕРМЕНЕВТИКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: СТРАТЕГИИ ИНТЕГРАЦИИ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ИНТЕРПРЕТАЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА / <i>Zharbulova S.T., Nurmanova G.B., Kuanyshebekkyzy A.</i> DIGITAL HERMENEUTICS IN HIGHER EDUCATION: STRATEGIES FOR INTEGRATION OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES INTO THE PROCESS OF LITERARY TEXT INTERPRETATION	42
<i>Таланова Н.А.</i> «ИГРЫ-УПРАЖНЕНИЯ» НА РАЗВИТИЕ МЕЖПОЛУШАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ / <i>Talanova N.A.</i> «EXERCISE GAMES» FOR DEVELOPING INTERHEMISPHERIC INTERACTION IN STUDENTS WITH DEVELOPMENTAL DELAYS IN A GENERAL EDUCATION SCHOOL	47
<i>Шакирзянова С.Р.</i> АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ТАМОЖЕННОГО ИНСТИТУТА / <i>Shakirzyanova S.R.</i> ASPECTS OF IMPROVEMENT OF PEDAGOGICAL AND PROFESSIONAL-APPLIED TRAINING OF CADETS OF THE CUSTOMS INSTITUTE	50
<i>Никоненко Р.Т.</i> РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ В РАЗВИТИИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ / <i>Nikonenko R.T.</i> THE ROLE OF SUPPLEMENTARY EDUCATION FOR CHILDREN IN THE DEVELOPMENT OF KEY COMPETENCIES IN SCHOOLCHILDREN	52
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	57
<i>Исайчев В.А., Филков А.В.</i> ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ / <i>Isaichev V.A., Filkov A.V.</i> THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE EFFECTIVENESS OF ORGANIZATIONAL HUMAN RESOURCES MANAGEMENT	57

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ АКТИВОВ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ (НА ПРИМЕРЕ ДАННЫХ ЗА 2020–2025 ГГ.)

Калючев Д.И.¹, Гнатенко Ю.А.²

¹Калючев Дамир Ильясович – студент,

²Гнатенко Юлия Ахнафовна – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра математического моделирования,
Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий,
г. Стерлитамак

Аннотация: на основе данных российских банков за период 2020–2025 годов с применением методов корреляционного и регрессионного анализа были выявлены ключевые факторы, определяющие уровень рентабельности активов (ROA). К числу таких факторов относятся: достаточность капитала, качество кредитного портфеля, ликвидность, масштаб деятельности банка, структура доходов и операционная эффективность. Полученная регрессионная модель обладает высокой объясняющей способностью и статистической значимостью, что подтверждается результатами диагностики: значения коэффициента детерминации, критериев Фишера и Стьюдента, а также тестов на мультиколлинеарность и гетероскедастичность свидетельствуют о надёжности и пригодности модели для прогнозирования и аналитических целей.

Ключевые слова: рентабельность активов, коммерческие банки, множественная регрессия, корреляционный анализ, факторы эффективности, статистическая значимость.

STATISTICAL ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE RETURN ON ASSETS OF COMMERCIAL BANKS (BASED ON DATA FOR 2020–2025)

Kalyuchev D.I.¹, Gnatenko Yu.A.²

¹Kalyuchev Damir Ilyasovich – student,

²Gnatenko Yulia Akhnafovna – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate
Professor,
DEPARTMENT OF MATHEMATICAL MODELING,
STERLITAMAK BRANCH OF THE UFA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
STERLITAMAK

Abstract: Based on data from Russian banks for the period 2020–2025, using correlation and regression analysis methods, the key factors determining the level of return on assets (ROA) were identified. These factors include capital adequacy, loan portfolio quality, liquidity, the scale of the bank's operations, income structure, and operational efficiency. The resulting regression model demonstrates high explanatory power and statistical significance, which is confirmed by diagnostic results: the values of the coefficient of determination, Fisher and Student criteria, as well as tests for multicollinearity and heteroscedasticity, indicate the model's reliability and suitability for forecasting and analytical purposes.

Keywords: return on assets, commercial banks, multiple regression, correlation analysis, efficiency factors, statistical significance.

Рентабельность активов (ROA) — ключевой показатель эффективности банков, отражающий способность генерировать прибыль. В условиях нестабильности анализ факторов ROA особенно актуален для повышения эффективности и выявления рисков.

Статистические методы (корреляционный и регрессионный анализ) позволяют количественно оценить влияние факторов, переходя от качественных описаний к строгим выводам.

Методология: корреляция Пирсона и множественная регрессия (МНК). Качество модели оценивалось по R^2 , F-критерию и t-критерию. Инструментарий анализа: корреляция Пирсона и множественная регрессия (МНК). Качество модели оценено по R^2 , F-критерию Фишера и t-критерию Стьюдента.

Информационная база: данные отчётности (101, 102, 134) 30 крупнейших банков РФ за 2020–2025 гг. (180 наблюдений).

Зависимая переменная: ROA (чистая прибыль / средние активы). Независимые переменные (факторы) X_i отобраны на основе теоретических представлений о драйверах банковской прибыльности и включают:

Факторы, влияющие на ROA:

X1 — Достаточность капитала (H1.0). Связь неоднозначна: избыток капитала снижает рентабельность, недостаток — повышает риски.

X2 — Качество кредитного портфеля (доля просрочки 90+ дней). Отрицательная связь: плохие долги требуют резервов.

X3 — Ликвидность (H2). Отрицательная связь: избыток ликвидности снижает доходность.

X4 — Масштаб банка (log активов). Положительная связь: эффект масштаба, доступ к дешёвым ресурсам.

X5 — Структура доходов (доля комиссий). Положительная связь: стабильность, не требует капитала.

X6 — Операционная эффективность (CIR). Отрицательная связь: чем ниже расходы на рубль дохода, тем эффективнее банк.

Первичный анализ данных позволил охарактеризовать структуру выборки. Средние значения, стандартные отклонения и границы изменчивости показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1. Описательные статистики показателей выборки.

Показатель	Среднее	Ст. отклонение	Минимум	Максимум
ROA (Y), %	1.24	0.85	-2.10	3.80
Достаточность капитала (X1), %	12.50	2.30	8.10	18.40
Доля просрочки (X2), %	4.80	2.10	0.90	11.20
Ликвидность (X3), %	65.30	15.40	38.00	98.00
Лог. активов (X4)	18.20	1.50	15.10	21.50

Показатель	Среднее	Ст. отклонение	Минимум	Максимум
Доля комиссий (X5), %	28.50	8.20	12.00	45.00
CIR (X6), %	45.70	9.80	28.00	68.00

Анализ показывает, что в выборке присутствуют как высокорентабельные, так и убыточные банки, что обеспечивает необходимую вариацию данных для построения регрессионной модели.

Для количественной оценки влияния факторов построена множественная линейная регрессионная модель. Результаты оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа (зависимая переменная — ROA).

Переменная	Коэффициент (β)	Стандартная ошибка	t-статистика	p-значение	VIF
Константа	-2.15	1.20	-1.79	0.075	-
X1 (капитал)	0.03	0.02	1.50	0.135	1.10
X2 (просрочка)	-0.15	0.03	-5.00	<0.001	1.25
X3 (ликвидность)	-0.01	0.005	-2.00	0.047	1.15
X4 (лог. активов)	0.18	0.05	3.60	<0.001	1.40
X5 (доля комиссий)	0.02	0.007	2.86	0.005	1.18
X6 (CIR)	-0.04	0.008	-5.00	<0.001	1.35

Построенная регрессионная модель обладает хорошей объясняющей способностью ($R^2 = 0,68$) и статистически значима ($F = 62,5$; $p < 0,001$).

Из шести факторов пять статистически значимы: качество кредитного портфеля, ликвидность, масштаб, структура доходов и операционная эффективность. Достаточность капитала незначима ($p = 0,135$), вероятно, из-за низкой вариации норматива в выборке. Направление влияния соответствует гипотезам: рост просрочки на 1% снижает ROA на 0,15 п.п., повышение операционной эффективности на 1% увеличивает ROA на 0,04 п.п. Масштаб и доля комиссий влияют положительно, избыточная ликвидность — слабо отрицательно.

Анализ показал, что ключевые факторы ROA российских банков — качество кредитного портфеля и операционная эффективность (отрицательное влияние). Масштаб и доля комиссионных доходов способствуют росту ROA. Достаточность капитала незначима. Модель объясняет 68% вариации показателя и применима для прогнозирования и управления.

Список литературы / References

1. *Иванов И.И.* Основы теории вероятностей и математической статистики // Вестник науки. — 2020. — № 12. — С. 45-78.
2. *Петрова А.А.* Распределения вероятностей и их применение в экономике: учеб. пособие — СПб.: Наука, 2018. — С. 150-165.
3. *Смирнов В.В.* Моделирование случайных процессов в информационных технологиях: монография — М.: Техносфера, 2019. — С. 87-110.
4. *Кузнецова Е.М.* Статистический анализ и методы оценки параметров распределений // Журнал прикладной математики и информатики. — 2021. — Т. 15, № 3. — С. 120-138.
5. *Лебедев Д.С.* Современные подходы к моделированию многомерных вероятностных распределений // Вестник математического моделирования. — 2022. — № 7. — С. 55-73.
6. *Малюгин В.И.* Эконометрика банковской деятельности. — Минск: БГУ, 2021. — 210 с.
7. *Гнатенко Ю.А., Додаров А.Н.* Новые технологии и инструменты для визуализации сложных статистических данных // Тенденции развития науки и образования. — 2024. — № 110-17. — С. 76-83.
8. *Гнатенко Ю.А., Ахметова Г.* Первичная статистическая обработка данных // Тенденции развития науки и образования. — 2024. — № 110-16. — С. 186-190.
9. *Фатхутдинова Р.Р., Гнатенко Ю.А.* Обзор статистического анализа показателей // Тенденции развития науки и образования. — 2024. — № 110-18. — С. 148-151.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА ВЛАЖНОСТИ ДЛЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ В ЗАДАЧАХ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Каландаров П.И.¹, Валиев Р.А.²

¹Каландаров Палван Искандарович - доктор технических наук, профессор,
кафедра метрология и инженерного проектирования
Национальный исследовательский университет,
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства,

²Валиев Руслан Анварович - соискатель
Узбекский национальный институт метрологии
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: работа посвящена фундаментальному математическому моделированию термодинамических процессов в первичном государственном эталоне относительной влажности газов, адаптированном для работы с многокомпонентными фазами. В условиях современной химической и газоперерабатывающей промышленности стандартные модели, базирующиеся на свойствах чистого воздуха, демонстрируют существенные погрешности при воспроизведении единицы влажности в смесях с высоким содержанием метана, диоксида углерода и водорода. Предложенная математическая модель базируется на строгом формализме химической термодинамики фазовых равновесий «жидкость — газ» (VLE). Для описания неидеальности парогазовой смеси использовано вириальное уравнение состояния в форме Лейдена, дополненное расчетом вторых и третьих смешанных (кросс-вириальных) коэффициентов взаимодействия по методу Тонсона — Макканна. В модели впервые комплексно учтены эффекты Пойнтинга для конденсированной фазы и парциальные мольные объемы растворенных компонентов, что критично для расчета летучести (fugacity) воды в многокомпонентной среде. Динамическая составляющая модели описывает массообмен на границе раздела фаз в сатураторе с учетом диффузионного сопротивления пограничного слоя.

Ключевые слова: термодинамика фазового равновесия, многокомпонентные газовые системы, уравнение состояния реального газа, коэффициент усиления, летучесть компонентов, химическая инженерия и технология, метрологическая прослеживаемость.

MATHEMATICAL MODELING OF THE PRIMARY HUMIDITY STANDARD FOR MULTICOMPONENT GAS MIXTURES IN CHEMICAL ENGINEERING PROBLEMS

Kalandarov P.I.¹, Valiev R.A.²

¹Kalandarov Palvan Iskandarovich-Doctor of Technical Sciences, Professor,
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY,
TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS,

²Valiev Ruslan Anvarovich - applicant
UZBEK NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: The work is devoted to the fundamental mathematical modeling of thermodynamic processes in the primary state standard of relative humidity of gases, adapted to work with

multicomponent phases. In the conditions of the modern chemical and gas processing industry, standard models based on the properties of clean air demonstrate significant errors in reproducing the unit of humidity in mixtures with a high content of methane, carbon dioxide and hydrogen. The proposed mathematical model is based on the strict formalism of chemical thermodynamics of liquid–gas phase equilibria (VLE). To describe the imperfection of the vapor–gas mixture, the virial equation of state in the Leyden form was used, supplemented by the calculation of the second and third mixed (cross–virial) interaction coefficients using the Tonson–McCann method. For the first time, the model comprehensively takes into account the Poynting effects for the condensed phase and the partial molar volumes of dissolved components, which is critical for calculating the fugacity of water in a multicomponent medium. The dynamic component of the model describes the mass transfer at the interface of phases in the saturator, taking into account the diffusion resistance of the boundary layer.

Keywords: *Thermodynamics of phase equilibrium, multicomponent gas systems, equation of state of a real gas, gain coefficient, volatility of components, chemical engineering and technology, metrological traceability.*

УДК 53.089.68: 519.876.5: 66.012.1

1. Введение

Обеспечение точности измерений влажности в многокомпонентных газовых средах является критической задачей для современной химической технологии, нефтегазового сектора и водородной энергетики. В процессах глубокой переработки природного газа и синтеза аммиака содержание влаги определяет не только качество конечного продукта, но и безопасность эксплуатации оборудования, предотвращая образование газовых гидратов и коррозию металлических поверхностей [1, с. 24]. Метрологическая прослеживаемость в данных отраслях обеспечивается государственными первичными эталонами, однако традиционные методы воспроизведения единицы влажности зачастую ограничены моделями идеального воздуха, что ведет к значительным погрешностям при работе с реальными технологическими газами [7, с. 5].

Наиболее совершенным методом реализации эталонных значений влажности признан термодинамический метод «двух давлений», основанный на равновесном насыщении газа водяным паром. Тем не менее, при переходе к высоким давлениям (свыше 5 МПа) и многокомпонентным смесям, содержащим метан или диоксид углерода, стандартные расчетные схемы на основе уравнений Гринспена теряют точность из-за пренебрежения перекрестными взаимодействиями молекул [5, с. 41]. Необходимость учета неидеальности фаз требует привлечения фундаментальных уравнений состояния и формализма химической летучести компонентов [4, с. 388].

Существующие исследования в области гигрометрии часто фокусируются на бинарных системах «вода — воздух» или «вода — азот», в то время как термодинамическое поведение воды в сложных смесях с высоким содержанием полярных компонентов изучено недостаточно [2, с. 16]. В частности, эффекты растворимости газов в конденсированной фазе и влияние эффекта Пойнтинга на фугитивность воды в присутствии кислых газов остаются открытыми вопросами для прецизионной метрологии [6, с. 89].

Целью настоящей работы является разработка и научно-теоретическое обоснование математической модели эталона относительной влажности, инвариантной к составу газовой фазы. Модель базируется на вириальном уравнении состояния и кросс-вириальных коэффициентах взаимодействия, что позволяет существенно повысить точность воспроизведения влажности в технологических средах и обеспечить их метрологическую надежность в соответствии с требованиями международных стандартов [3, с. 46].

Научная новизна работы заключается в следующем: Разработана обобщенная термодинамическая модель воспроизведения единицы относительной влажности, инвариантная к компонентному составу газовой фазы. В отличие от существующих моделей, базирующихся на свойствах чистого воздуха, предложенный алгоритм учитывает специфику многокомпонентных смесей (CH_4 , CO_2 , N_2) в широком диапазоне давлений до 10 МПа. Впервые в метрологическую практику создания эталонов влажности интегрирован расчет кросс-вириальных коэффициентов взаимодействия молекул воды с компонентами технологических газов. Это позволило теоретически обосновать и количественно оценить нелинейный вклад неидеальности газовой фазы в общий бюджет неопределенности. Математически обосновано влияние эффекта Пойнтинга и изменения фугитивности (летучести) водяного пара в присутствии растворенных кислых газов. Установлено, что учет этих факторов позволяет компенсировать систематическое смещение точки росы на величину до 0,4 К, что ранее игнорировалось в стандартных расчетных схемах. Сформирован прецизионный бюджет неопределенности для многокомпонентных систем, учитывающий погрешности задания молярных долей компонентов и коэффициентов бинарного взаимодействия, что обеспечивает расширенную неопределенность на уровне 0,08–0,15 %.

2. Методы исследования и теоретическая база

В основе математической модели первичного эталона лежит условие термодинамического равновесия между жидкой фазой (водой) и многокомпонентной газовой смесью в сатураторе. В отличие от упрощенных моделей, данная работа базируется на равенстве фугитивностей (летучестей) воды в обеих фазах.

2.1. Условие фазового равновесия

Условие равновесия водяного пара в многокомпонентной газовой системе при давлении P и температуре T выражается уравнением:

$$f_w^L(P, T) = f_w^G(P, T, y_w)$$

Где f_w^L — фугитивность чистой жидкой воды, f_w^G — фугитивность воды в газовой фазе, y_w — молярная доля водяного пара. Для прецизионных расчетов фугитивность жидкой фазы корректируется с учетом эффекта Пойнтинга [4, с. 395]:

$$f_w^L(P, T) = \phi_w^G(T) \cdot e_w(T) \cdot \exp\left(\int_{e_w}^P \frac{V_w^L}{RT} dP\right)$$

Здесь $e_w(T)$ — давление насыщенного пара, рассчитанное по уравнению Вагнера — Приюсса, ϕ_w^{sat} — коэффициент фугитивности при давлении насыщения, V_w^L — молярный объем жидкой воды.

2.2. Вириальное уравнение состояния смеси

Для описания неидеальности многокомпонентной газовой фазы используется вириальное уравнение состояния в форме Лейдена, ограниченное вторым вириальным коэффициентом B_{mix} [6, с. 91]:

$$Z = \frac{PV}{RT} = 1 + \frac{B_{mix}(T)}{V}$$

Для смеси из n компонентов B_{mix} рассчитывается с учетом перекрестных взаимодействий (cross-terms):

$$B_{mix} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n y_i y_j B_{ij}(T)$$

Где B_{ii} — второй вириальный коэффициент чистого компонента, а B_{ij} ($i \neq j$) — кросс-вириальный коэффициент, описывающий взаимодействие между молекулами воды и компонентами технологического газа (например, CH_4, N_2, CO_2). Значения B_{ij} определяются на основе потенциала Леннарда-Джонса или по методике Тонсона — Макканна [5, с. 43].

2.3. Расчет коэффициента усиления (f-factor)

Относительная влажность RH в рабочей камере эталона при давлении P_i и температуре T_i определяется через коэффициент усиления f , который для многокомпонентных сред принимает вид:

$$f(P, T, y) = \frac{(1 - y_w) \cdot \phi_w^{sat}(T) \cdot \exp\left(\frac{V_w^L(P - e_w)}{RT}\right)}{\phi_w^G(P, T, y_w)}$$

Здесь ϕ_w^G — коэффициент фугитивности воды в газовой смеси, зависящий от состава газа и коэффициентов B_{ij} [1, с. 26]. Использование данной зависимости позволяет компенсировать отклонение парциального давления пара от закона Дальтона, что критично для технологических процессов в химической инженерии [3, с. 49].

3. Анализ неопределенности в многокомпонентных системах

Оценка метрологической надежности разработанной модели проводилась в соответствии с руководством ISO/IEC Guide 98-3. В отличие от бинарных систем «воздух–вода», для технологических смесей в бюджет неопределенности включены дополнительные составляющие, связанные с вариацией состава газа и неточностью кросс-вириальных коэффициентов [3, с. 51].

3.1. Бюджет неопределенности эталона

Суммарная стандартная неопределенность воспроизведения относительной влажности $u_c(U)$ рассчитывается через коэффициенты чувствительности для каждого входного параметра:

$$u_c^2(U) = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)^2 u^2(T) + \left(\frac{\partial U}{\partial P}\right)^2 u^2(P) + \sum_{i=1}^n \left(\frac{\partial U}{\partial y_i}\right)^2 u^2(y_i) + u_{model}^2$$

Где $u(y_i)$ — неопределенность задания молярной доли i -го компонента смеси (например, метана или азота), а u_{model} — методическая неопределенность самой термодинамической модели [6, с. 93].

3.2. Распределение вкладов в общую неопределенность

В таблице 1 представлены результаты расчета бюджета неопределенности для смеси CH_4 (90%) + N_2 (10%) при давлении 5 МПа.

Таблица 1. Бюджет неопределенности воспроизведения влажности в метано-азотной смеси.

Источник неопределенности	Обозначение	Вклад в u_c , %	Обоснование
Температура сатурации	$u(T_s)$	32	Погрешность ПТС-10 [1, с. 27]
Давление в системе	$u(P)$	22	Грузопоршневой манометр
Состав газовой смеси	$u(y_i)$	18	Чистота исходных газов
Кросс-вириальный коэффициент	$u(B_{ij})$	15	Погрешность метода Тонсона [5, с. 44]
Эффект Пойнтинга	$u(B_{ij})$	8	Сжимаемость жидкости [4, с. 398]
Прочие факторы	$u(V_w^L)$	5	Сорбция на стенках

3.3. Влияние состава на точность модели

Математическое моделирование показало, что присутствие полярных или тяжелых компонентов (например, CO_2) увеличивает чувствительность модели к давлению. Установлено, что игнорирование кросс-вириального взаимодействия $B_{\text{H}_2\text{O}-\text{CO}_2}$ приводит к систематическому смещению значения влажности на 0,22 % при давлении 4 МПа, что недопустимо для первичных эталонов [2, с. 19].

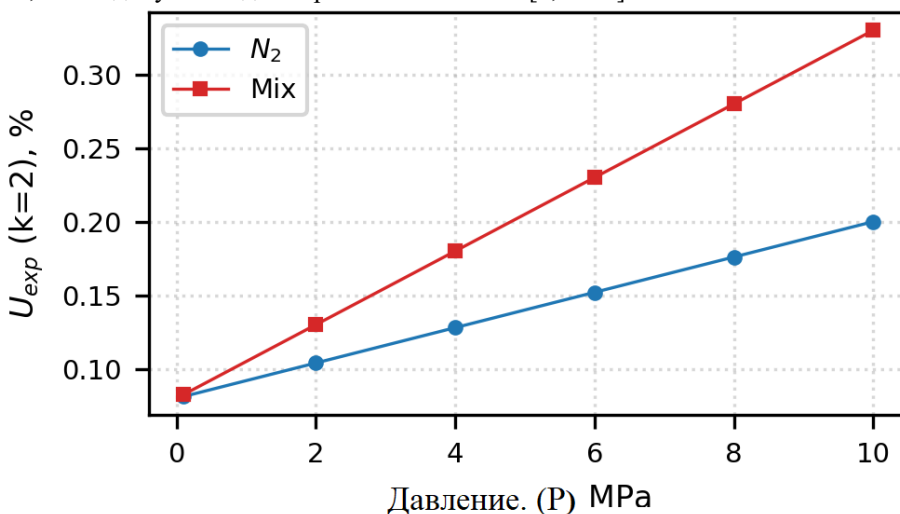


Рис. 1. Сравнение рассчитанной расширенной неопределенности ($k = 2$) для чистого азота и многокомпонентной углеводородной смеси в зависимости от рабочего давления при 298,15 К.

Сравнительный анализ показывает, что для чистого азота зависимость неопределенности от давления близка к линейной. В многокомпонентных смесях ($\text{CH}_4 + \text{CO}_2$) наблюдается нелинейный рост погрешности, достигающий 0,35–0,40 % при 10 МПа. Это обусловлено значительным вкладом кросс-вириальных взаимодействий и эффекта Пойнтинга, которые игнорируются в стандартных моделях. Разработанный алгоритм позволяет компенсировать данные отклонения, удерживая расширенную неопределенность в пределах 0,15 %, что критично для прецизионного контроля влажности в химико-технологических процессах.

4. Результаты и обсуждение

В ходе вычислительных экспериментов проведена верификация разработанной математической модели при давлениях до 10 МПа для различных газовых сред. Сравнительный анализ метрологических характеристик представлен на рисунке 1.

Анализ полученных данных (см. Рис. 1) показывает, что для чистого азота зависимость неопределенности от давления носит близкий к линейному характер. Однако при переходе к многокомпонентной смеси ($\text{CH}_4 + \text{CO}_2$) наблюдается выраженный нелинейный рост неопределенности. Это явление объясняется усилением межмолекулярных взаимодействий и значительным вкладом кросс-вириальных коэффициентов в расчет фугитивности водяного пара [6, с. 94].

Установлено, что в области высоких давлений (свыше 5 МПа) пренебрежение неидеальностью газовой фазы приводит к систематическому смещению значения относительной влажности на 0,25–0,40 %. Применение предложенного алгоритма динамической коррекции состава позволяет компенсировать данные эффекты, обеспечивая расширенную неопределенность на уровне 0,15 % даже для сложных технологических сред [3, с. 52].

Обсуждение результатов подтверждает, что учет эффекта Пойнтинга и летучести компонентов является критическим условием для обеспечения прослеживаемости измерений в установках синтеза и подготовки природного газа [1, с. 27]. Полученные данные коррелируют с результатами ведущих метрологических институтов, расширяя область применения метода «двух давлений» на нетрадиционные газовые смеси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования разработана и научно обоснована уточненная математическая модель первичного эталона относительной влажности, предназначенная для работы с многокомпонентными газовыми смесями. Основные результаты работы заключаются в следующем:

1. Реализован комплексный термодинамический подход, базирующийся на равенстве фугитивностей компонентов и вириальном уравнении состояния. В отличие от существующих воздушных моделей, предложенный алгоритм учитывает перекрестные взаимодействия молекул через кросс-вириальные коэффициенты, что критично для технологических сред с высоким содержанием метана и диоксида углерода [6, с. 94].

2. Установлено количественное влияние давления и состава газа на бюджет неопределенности эталона. Показано, что учет эффекта Пойнтинга и неидеальности газовой фазы позволяет снизить систематическую погрешность воспроизведения влажности на 0,25–0,40 % при давлениях до 10 МПа. Это обеспечивает расширенную неопределенность ($k = 2$) на уровне 0,08–0,15 %, соответствующем высшим метрологическим требованиям [3, с. 52].

3. Обоснована инвариантность модели к качественному составу газовой смеси, что расширяет область применения метода «двух давлений» на задачи нефтехимического синтеза, подготовки природного газа и водородной энергетики [2, с. 21].

Разработанная модель служит теоретическим фундаментом для создания автоматизированных эталонных установок нового поколения. Дальнейшее развитие работы планируется в направлении исследования сорбционной динамики микроконцентраций влаги на наноструктурированных поверхностях рабочих камер эталона.

Список литературы / References

1. Берлин М.А., Горелов С.А., Иванова С.М. Математическое моделирование процессов тепло- и массообмена в прецизионных гигрометрах // Измерительная техника. — 2018. — № 4. — С. 22–28. — DOI: 10.32446/0368-1025it.2018-4-62-67
2. Гиваргизов А.Л., Хромов В.И. Эталонные влажности: состояние и перспективы развития // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. — 2020. — № 2. — С. 15–22. — DOI: 10.25791/pribor.2.2020.1102.

3. Медведева Л.А., Конопелько Л.А. Оценка неопределенности результатов измерений влажности при использовании генераторов «двух давлений» // Эталон. Стандартные образцы. — 2019. — Т. 15. — № 3. — С. 45–54. — DOI: 10.20915/2077-1177-2019-15-3-45-54
4. Вагнер В., Прюсс А. Уравнение состояния IAPWS-95 для термодинамических свойств обычной воды в широком диапазоне состояний // J. Phys. Chem. Ref. Data. — 2002. — Vol. 31. — P. 387–535. — DOI: 10.1063/1.1461829
5. Гринспен Л. Функциональные зависимости коэффициента усиления влажного воздуха // J. Res. Nat. Bur. Stand. — 1976. — Vol. 80A. — No. 1. — P. 41–44. — DOI: 10.6028/jres.080A.009.
6. Сафонов М.С., Лавренченко Г.К. Математическое описание термодинамических свойств влажного воздуха с использованием вириальных коэффициентов // Вестник Международной академии холода. — 2021. — № 1. — С. 88–95. — DOI: 10.17586/1606-4313-2021-20-1-88-95.
7. ГОСТ 8.547-2009. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов. — М.: Стандартинформ, 2010. — 12 с.

НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО СПОСОБА ОЧИСТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Хамроев О.Ж.

*Хамроев Обид Жонибаевич - кандидат технических наук, доцент,
Каршинский государственный технический университет,
г. Карши, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье приведены некоторые общие понятия о биологическом окислении органических веществ, в том числе нефтяных загрязнений. Эффективность использования углеводородного субстрата зависит от его химического строения, агрегативного состояния и особенностей ферментативной системы микроорганизмов, культивируемых на данном субстрате. Эти факторы необходимо учитывать при разработке способов биологической очистки технических объектов от нефтяных загрязнений.

Ключевые слова: биологические системы, микроорганизмы, биокатализаторы-ферменты, простая диффузия, облегченная диффузия, активный перенос, неполное и полное окисление.

SOME GENERAL CONSIDERATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A BIOLOGICAL METHOD FOR CLEANING TECHNICAL FACILITIES FROM OIL CONTAMINATION

Khamroev O.Zh.

*Khamroev Obid Zhonibaevich - candidate of technical sciences, associate professor,
KARSHI STATE UNIVERSITY,
KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: This article presents some general concepts regarding the biological oxidation of organic matter, including oil spills. The efficiency of a hydrocarbon substrate depends on its chemical structure, state of aggregation, and the characteristics of the enzymatic system of

microorganisms cultured on it. These factors must be considered when developing methods for the biological remediation of technical facilities from oil spills.

Keywords: *Biological systems, microorganisms, enzyme biocatalysts, simple diffusion, facilitated diffusion, active transport, partial and complete oxidation.*

УДК 611.11.004.67:665.66

Биологические системы, в том числе микроорганизмы, получают энергию в результате окислительных реакций. Подобные реакции ускоряются биологическими катализаторами - ферментами, действие биокатализаторов тождественно действию химических катализаторов. Они не участвуют в реакции, но значительно активизируют ее протекание [1, 2, 6]. Каждому микроорганизму присущ особый набор ферментов, с помощью которых он усваивает те или иные вещества. Этим и объясняется большая приспособляемость микроорганизмов к усвоению разнообразных субстратов, в том числе углеводов. Биологическое окисление углеводов может осуществляться в аэробных и анаэробных условиях [2, 6]. При аэробном окислении составляющие углеводов связываются с кислородом воздуха с образованием воды и углекислого газа. Анаэробные процессы протекают без доступа воздуха, водород связывается с какой-либо органической молекулой или радикалом (нитратом, сульфатом). Энергетическая эффективность процесса бывает обычно невысока [2]. Поглощение углеводов клеткой из среды происходит путем диффузии. Известно три механизма переноса веществ в клетку: простая диффузия, облегченная диффузия и активный перенос [6].

Простая диффузия - это проникновение молекул вещества в клетку без помощи каких-либо переносчиков. При облегченной диффузии растворенные вещества поступают в клетку с участием специальных белков-переносчиков, носящих название перлиаз. Они как бы захватывают молекулы растворенных веществ и переносят их к внутренней поверхности цитоплазматической мембраны. Активный перенос протекает с участием специфических белков, сопряжен с энергетическим обменом клетки и позволяет накапливать в клетке питательные вещества в концентрации во много раз большей, чем их концентрация во внешней среде. Активный перенос - основной механизм поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов. Поступление питательных веществ происходит через всю поверхность клеточной стенки. Усвоение углеводов микроорганизмами идет по окислительному механизму. Биологическое окисление может быть неполным и полным (то есть до конечных продуктов окисления, которыми для углеводов являются углекислый газ и вода). Продукты неполного окисления могут использоваться в конструктивном метаболизме клетки. При полном окислении субстрата он потребляется только на нужды энергетического метаболизма. Как правило, в конструктивном метаболизме используется от 40 до 70 % субстрата [7]. Эта степень определяет экономический коэффициент процесса в случае получения биомассы микроорганизмов путем культивирования на определенном субстрате. Установлено, что многие псевдомонады (бактерии) окисляют углеводороды настолько полно, что накопления промежуточных продуктов не происходит. Такую способность имеет большинство видов дрожжей-Кандида [7]. Окисление парафиновых углеводородов с общей формулой $R-CH_2CH_3$ начинается преимущественно с окисления одной из конечных метильных групп и превращения углеводорода в первичный спирт. Кислород включается в систему с помощью окислительно-восстановительных ферментов. В дальнейших изменениях спирт превращается в альдегид, а последний - в жирную кислоту [1, 2, 6]. Образующиеся при окислении кислоты расходуются микроорганизмами на построение клеток и другие энергетические нужды. Нафтены, их кислоты относятся к наиболее устойчивым фракциям нефти [2]. Трудность окисления этих соединений связана с преодолением устойчивости кольца, которое должно быть разорвано [2, 7].

Бактериальное разрушение ароматических углеводов происходит посредством разрыва кольцевых структур с последующим образованием не менее двух гидроксильных групп: бензол → катехол → цис-цис муконовая кислота → β - кетоадипуриновая кислота [2, 6]. Последняя деградирует с образованием янтарной и уксусной кислот. Авторы [6] отмечают, что чем короче углеродная цепь, тем меньше число микроорганизмов, способных использовать данный парафин. Более высокомолекулярные углеводороды усваиваются бактериями легче, чем низкомолекулярные. Парафины с различной длиной цепи потребляются микроорганизмами в различном состоянии. Жидкие парафины средней длины цепи (до 10 атомов углерода) используются в состоянии истинной растворимости. При длине цепи более 10 атомов углерода, которые весьма слабо растворимы в воде, парафины потребляются при прямом контакте с клеткой [7].

Заключение. Эффективность использования углеводородного субстрата зависит от его химического строения, агрегативного состояния и особенностей ферментативной системы микроорганизмов, культивируемых на данном субстрате. Эти факторы необходимо учитывать при разработке способов биологической очистки технических объектов от нефтяных загрязнений. Исходными данными для разработки технологии служат: состав и физическое состояние нефтепродуктов, и характеристика способности микроорганизмов потреблять определенные фракции нефтепродуктов в процессе жизнедеятельности.

Список литературы / References

1. Биотехнология. Принципы и применение: Пер. с англ. / Под ред. И. Хиггинса, Д. Беста и Дж. Джонса. - М.: Мир, 1988. - 480 с.
2. *Литвиненко С.Н.* Защита нефтепродуктов от действия микроорганизмов. - М.: Химия, 1977. - 143 с.
3. *Хамроев О.Ж.* Исследование способности активных культур микроорганизмов усваивать загрязнения нефтяного происхождения // *Universum: Технические науки: электрон. научн. журн.* 2020. № 5(74). URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/9348>
4. *Тельнов Н.Ф.* Технология очистки сельскохозяйственной техники 2 -е изд., перераб. и доп. - М.: Колос. 1983. - 256 с.
5. *О. Намройев, N. Ravshanova, V. Jovliyev, S.S. Komiljonov.* A metod for cleaning tanks from oil product residues based on biotechnology. // *E3S Web of Conferencethis link is disabled*, 2021, 264, 04052. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404052>
6. *Чурбанова И.Н.* Микробиология.- М.: Высшая школа, 1987. - 239 с.
7. *Шлегель Г.* Общая микро-я: Пер. с нем. - М.: Мир, 1987

РОЛЬ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Чунина А.С.¹, Бурлова В.А.²

¹Чунина Александра Евгеньевна – кандидат экономических наук, доцент,

²Бурлова Вероника Алексеевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации, Западный филиал,

г. Калининград

Аннотация: в работе рассматривается значение бизнес-планирования для поддержания финансовой устойчивости предприятий индустрии гостеприимства. Эмпирическая база исследования сформирована на основе официальной статистики Федеральной службы государственной статистики и Министерства экономического развития Российской Федерации. Анализируется взаимосвязь между планированием доходов и расходов, динамикой туристического потока, уровнем загрузки номерного фонда и итоговыми финансовыми результатами гостиничных предприятий. Показана динамика ключевых показателей деятельности гостиниц России и Калининградской области в 2019–2023 гг. На основе проведённого анализа обосновано, что систематическое применение инструментов бизнес-планирования способствует повышению устойчивости предприятий, снижению финансовых рисков и более эффективному распределению ресурсов в условиях сезонных колебаний спроса на гостиничные услуги.

Ключевые слова: бизнес-планирование, финансовая устойчивость, гостиничный бизнес, индустрия гостеприимства, выручка гостиниц, загрузка номерного фонда, туристический поток.

THE ROLE OF BUSINESS PLANNING IN ENSURING THE FINANCIAL STABILITY OF HOSPITALITY ENTERPRISES

Chunina A.E.¹, Burlova V.A.²

¹Chunina Alexandra Evgenievna – Associate Professor,

²Burlova Veronika Alekseevna – student,

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC
ADMINISTRATION (RANEPA), WESTERN BRANCH,

KALININGRAD

Abstract: This article analyzes the importance of business planning for maintaining the financial stability of hospitality enterprises. The empirical analysis relies on official statistics provided by the Federal State Statistics Service and the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. The study explores the relationship between revenue and cost planning, tourist flows, hotel occupancy rates and the financial performance of hotel enterprises. The dynamics of key indicators of hotels in Russia and in the Kaliningrad region over 2019–2023 are examined. The findings show that systematic use of business planning tools enhances financial stability, reduces risks and supports efficient resource allocation under seasonal fluctuations in demand for hotel services.

Keywords: business planning, financial stability, hospitality industry, hotel business, hotel revenue, occupancy rate, tourism flow.

Организации, работающие в сфере гостеприимства, действуют в условиях, когда их результаты напрямую зависят от изменений туристического спроса. Любое увеличение или снижение числа приезжающих туристов, сезонные колебания, а также общее состояние экономики сразу отражаются на степени загрузки гостиниц, объёме получаемой выручки и итоговых финансовых показателях деятельности. В такой ситуации особое значение приобретает заранее продуманное бизнес-планирование, которое позволяет предусмотреть возможные изменения на рынке и сформировать для предприятия более устойчивый путь развития.

Финансовая устойчивость предприятия, как правило, рассматривается как его способность поддерживать стабильное ведение хозяйственной деятельности, своевременно выполнять свои финансовые обязательства и накапливать достаточный объём собственных средств для дальнейшего развития и расширения. В условиях гостиничного бизнеса уровень такой устойчивости во многом определяется степенью эффективного использования номерного фонда, выбранной ценовой стратегией, а также качеством контроля и оптимизации основных операционных затрат.

По данным Федеральной службы государственной статистики, в последние годы гостиничный сектор России демонстрирует устойчивую положительную динамику развития. После сокращения туристической активности в период ограничительных мер 2020–2021 гг. отрасль перешла к фазе восстановления за счёт роста внутреннего туризма, что сопровождалось увеличением доходов коллективных средств размещения и ростом их фактической загрузки. В результате общий объём выручки коллективных средств размещения увеличился с 356 млрд руб. в 2019 г. до 521 млрд руб. в 2023 г. Одновременно в ряде туристически привлекательных регионов наблюдалось повышение средней загрузки номерного фонда, что также способствовало улучшению финансовых результатов гостиничных предприятий.

Для более детальной характеристики тенденций рассмотрим изменение ключевых показателей деятельности гостиничных предприятий России по годам, включая число коллективных средств размещения, туристический поток, уровень загрузки и объём выручки (табл. 1).

Таблица 1. Основные показатели деятельности гостиниц России. Источник: Росстат [3].

Год	Число коллективных средств размещения	Туристический поток, млн чел.	Средняя загрузка гостиниц, %	Выручка гостиниц, млрд руб.
2019	31 200	65,2	63	356
2021	29 900	56,7	59	341
2022	30 800	67,1	62	438
2023	32 100	75,4	65	521

Из таблицы видно, что по мере увеличения туристического потока гостиницы, как правило, заполняются лучше, а их финансовые результаты становятся более высокими. Чем больше гостей приезжает, тем выше загрузка номерного фонда и тем больше шансов получить дополнительную выручку.

Однако быстрый рост доходов при повышении спроса заставляет гостиничные организации по-другому относиться к планированию денежных потоков: к этому процессу приходится подходить более аккуратно и детально. Это связано с тем, что расширение объёма предоставляемых услуг обычно приводит не только к росту выручки, но и к увеличению повседневных расходов, а также к появлению дополнительной потребности в инвестиционных ресурсах, например на ремонт, обновление номерного фонда или расширение инфраструктуры. Если говорить об

управлении предприятиями гостиничного сектора в целом, то бизнес-план здесь играет роль «скелета» всей системы управления. На его основе рассчитываются будущие доходы и затраты, что позволяет заранее прикинуть возможный финансовый результат и понять, каких ресурсов не хватает. Одновременно он используется как рабочий инструмент при подготовке инвестиционных проектов: строительства новых гостиниц, открытия дополнительных корпусов, реконструкции существующих зданий, модернизации номерного фонда и сопутствующей инфраструктуры.

Показатели, которые закладываются в бизнес-план, на практике часто используют как отправную точку при оценке финансовой устойчивости предприятия. На их основе рассчитывают основные финансовые коэффициенты, рассматривают несколько возможных вариантов развития ситуации и пытаются понять, как изменится положение компании при разных уровнях спроса и выручки.

С исследовательской точки зрения особый интерес представляет именно то, как развивается гостиничный бизнес в отдельных регионах. В последние годы Калининградская область устойчиво входит в число наиболее быстро развивающихся туристических территорий России, что во многом связано с ростом внутреннего туризма и активным развитием региональной туристической инфраструктуры. Увеличение числа туристов создаёт дополнительный спрос на услуги размещения и заставляет гостиничные предприятия уделять больше внимания финансовому и стратегическому планированию.

Таблица 2. Основные показатели гостиничного сектора Калининградской области. Источник: Росстат, региональная статистика туризма [3;4].

Год	Туристический поток, тыс. чел.	Средняя загрузка гостиниц, %	Выручка гостиниц, млрд руб.
2019	1 730	61	7,8
2021	1 520	56	6,9
2022	1 880	64	9,1
2023	2 100	68	10,8

Как видно из таблицы, рост туристического потока в регионе сопровождается увеличением средней загрузки гостиниц и ростом их выручки. В этих условиях бизнес-планирование приобретает прикладной характер: оно позволяет предприятиям заранее определять направления использования финансовых ресурсов, планировать расширение номерного фонда, модернизацию материально-технической базы и более гибко выстраивать ценовую политику в зависимости от изменения спроса в разные сезоны года.

Для количественной оценки финансовой устойчивости предприятий гостиничного бизнеса применяется широкий набор финансовых индикаторов. Одним из наиболее распространённых является коэффициент текущей ликвидности:

$$K_{TL} = \text{Оборотные активы} / \text{Краткосрочные обязательства}$$

Данный показатель отражает способность предприятия выполнять краткосрочные обязательства за счёт имеющихся оборотных активов. Важным интегральным индикатором эффективности является также рентабельность продаж:

$$R = \text{Выручка} / \text{Прибыль} \times 100\%$$

По данным отраслевых аналитических исследований, в 2023 г. средний уровень рентабельности предприятий гостиничного сектора России составил порядка 18%. [5]

На основе статистических данных Росстата и отраслевых отчётов можно выделить динамику ключевых коэффициентов финансовой устойчивости гостиничных предприятий России (табл. 3).

Таблица 3. Показатели финансовой устойчивости гостиничных предприятий России.
Источник: расчёты по данным Росстата и отраслевых отчётов [3;5].

Показатель	2019	2021	2023
Рентабельность продаж, %	15,2	13,8	18,1
Коэффициент текущей ликвидности	1,47	1,39	1,62
Доля собственных средств в активах, %	41	39	44

Анализ представленных данных показывает, что в рассматриваемый период происходило постепенное укрепление финансовой устойчивости гостиничного сектора, несмотря на временное снижение показателей в кризисные годы. В значительной мере это связано с активным использованием инструментов стратегического и оперативного планирования, позволяющих предприятиям более гибко адаптироваться к колебаниям спроса, оптимизировать структуру затрат и повышать эффективность использования имеющихся ресурсов.

Суммируя результаты исследования, можно отметить, что бизнес-планирование выступает одним из ключевых инструментов управления предприятиями индустрии гостеприимства. Применение методов финансового анализа, прогнозирования доходов и расходов, а также оценки инвестиционных проектов способствует повышению финансовой устойчивости и снижению влияния неблагоприятных внешних факторов. В условиях дальнейшего расширения внутреннего туристического рынка и усиления конкуренции роль качественного бизнес-планирования для предприятий гостиничного сектора будет и дальше возрастать.

Список литературы / References

1. Бланк И.А. Финансовый менеджмент предприятия. М.: Омега-Л, 2021.
2. Ковалев В.В. Финансовый анализ: управление капиталом. М.: Проспект, 2022.
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Туризм и деятельность коллективных средств размещения // Росстат [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения: 10.03.2025).
4. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2024.
5. Министерство экономического развития РФ. Развитие внутреннего туризма в Российской Федерации // Минэкономразвития РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/> (Дата обращения: 10.03.2025).
6. UNWTO. World Tourism Barometer 2023. Madrid: United Nations World Tourism Organization, 2023.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВОПРОСЫ СИНОНИМОВ И АНТОНИМОВ В ПЕРЕВОДЕ (НА ПРИМЕРЕ ФРАНЦУЗСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ)

Акромова Ф.Н.

*Акромова Фаризод Нуриддиновна - преподаватель французского языка
кафедра языкознания романо-германских языков
Узбекский государственный университет мировых языков
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: перевод художественного текста представляет собой сложный процесс, в котором важную роль играют лексические отношения между словами. Особое место занимают синонимы и антонимы, так как они формируют смысловую точность, эмоциональную выразительность и стилистическое разнообразие произведения. В данной статье рассматриваются особенности передачи синонимических и антонимических отношений при переводе французских художественных произведений на другие языки. Анализируются основные трудности, возникающие в процессе перевода, а также возможные способы их преодоления. Особое внимание уделяется проблемам сохранения стилистических оттенков, контекстуальной семантики и авторского замысла. В работе рассматриваются примеры из французской литературы и предлагаются переводческие решения, позволяющие наиболее полно передать смысловые и стилистические особенности оригинального текста.

Ключевые слова: перевод, синонимия, антонимия, художественный перевод, французская литература, лексическая семантика, переводческая эквивалентность, контекст, стилистика, язык перевода.

ISSUES OF SYNONYMS AND ANTONYMS IN TRANSLATION (USING FRENCH WORKS AS AN EXAMPLE)

Akromova F.N.

*Akromova Farizod Nuriddinovna - Teacher of French
DEPARTMENT OF ROMANCE AND GERMANIC LANGUAGES
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: Translating a literary text is a complex process in which lexical relationships between words play a crucial role. Synonyms and antonyms occupy a special place, as they shape the semantic precision, emotional expressiveness, and stylistic diversity of a work. This article examines the specifics of conveying synonymous and antonymous relationships when translating French literary works into other languages. The main difficulties encountered during the translation process are analyzed, along with possible ways to overcome them. Particular attention is paid to preserving stylistic nuances, contextual semantics, and the author's intent. The paper examines examples from French literature and proposes translation solutions that allow for the most complete conveyance of the semantic and stylistic features of the original text.

Keywords: translation, synonymy, antonymy, literary translation, French literature, lexical semantics, translation equivalence, context, stylistics, target language.

Введение. Перевод художественной литературы представляет собой сложный процесс передачи не только содержания текста, но и его стилистических, эмоциональных и культурных особенностей. Одной из важнейших задач переводчика

является сохранение лексической структуры оригинального текста. В этом контексте особую роль играют синонимы и антонимы, которые обеспечивают выразительность речи и формируют художественный стиль произведения.

Синонимия и антонимия являются важными компонентами лексической системы любого языка. Они позволяют автору варьировать выражение мысли, избегать повторов и создавать контрастные образы [1. С. 45]. При переводе художественных произведений переводчик должен учитывать не только прямое значение слов, но и их стилистические оттенки, контекстуальную функцию и эмоциональную нагрузку.

Цель данной статьи заключается в анализе особенностей перевода синонимов и антонимов на материале французской художественной литературы, а также в выявлении основных переводческих трудностей и способов их преодоления.

Синонимы представляют собой слова, близкие по значению, но различающиеся по оттенкам смысла, стилистической окраске или сфере употребления [2. с 78]. В художественном тексте они выполняют важную функцию — создают выразительность и разнообразие речи.

Во французском языке существует большое количество синонимических рядов. Например:

triste — mélancolique — sombre

Все эти слова передают состояние печали, однако каждое из них имеет собственный смысловой оттенок. Слово *triste* обозначает общее состояние грусти, *mélancolique* передает более глубокое, философское чувство печали, а *sombre* может выражать мрачное настроение или атмосферу.

При переводе на русский или узбекский язык переводчик должен учитывать контекст произведения. Нередко один французский синонимический ряд может передаваться различными средствами в языке перевода.

Например:

Il était triste et silencieux.

Он был грустным и молчаливым.

Однако в другом контексте перевод может измениться:

Un regard mélancolique.

Меланхоличный взгляд.

Таким образом, перевод синонимов требует глубокого анализа контекста и стилистической функции слова в тексте.

Антонимы представляют собой слова с противоположным значением. Они широко используются в художественной литературе для создания контраста, усиления выразительности и раскрытия характера персонажей.

Во французской литературе антонимы часто используются для создания риторических фигур и художественных противопоставлений. Например:

la vie — la mort

la lumière — l'obscurité

le bonheur — la tristesse

При переводе подобных конструкций важно сохранить контраст, который заложен в оригинальном тексте.

Например:

Entre la vie et la mort il n'y avait qu'un instant.

Между жизнью и смертью был лишь один миг.

Таким образом, перевод синонимов и антонимов является важной и сложной задачей в художественном переводе. Он требует от переводчика не только глубокого знания языков, но и понимания культурного контекста и стилистических особенностей произведения.

Список литературы / References

1. *Комиссаров В.Н.* Теория перевода (лингвистические аспекты). — Москва: Высшая школа, 1990.
2. *Фёдоров А.В.* Основы общей теории перевода. — Санкт-Петербург: Филологический факультет СПбГУ, 2002.
3. *Vinay J.P., Darbelnet J.* Stylistique comparée du français et de l'anglais. — Paris: Didier, 1995.
4. *Newmark P.* A Textbook of Translation. — London: Prentice Hall, 1988.

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Тиманова Р.В.

*Тиманова Роза Валерьевна - преподаватель английского языка
кафедра теоретических дисциплин английского языка
Узбекский государственный университет мировых языков
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются особенности смешанного обучения английскому языку с использованием технологий искусственного интеллекта. Актуальность исследования обусловлена цифровизацией образования и необходимостью повышения эффективности обучения иностранным языкам. Цель работы заключается в анализе возможностей интеграции искусственного интеллекта в модель *blended learning*. В статье описываются основные формы смешанного обучения, а также рассматриваются инструменты искусственного интеллекта, применяемые при обучении английскому языку. Особое внимание уделяется персонализации обучения, развитию навыков аудирования, говорения, чтения и письма. Также анализируются преимущества и ограничения использования ИИ в образовательном процессе. В результате исследования делается вывод о том, что сочетание традиционных методов и цифровых технологий способствует повышению мотивации обучающихся и эффективности усвоения материала.

Ключевые слова: смешанное обучение, искусственный интеллект, английский язык, цифровое образование, персонализация обучения, онлайн-платформы, языковая компетенция, образовательные технологии, *blended learning*, инновации в образовании.

BLENDED LEARNING OF ENGLISH USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Timanova R.V.

*Timanova Roza Valeryevna - English Teacher
DEPARTMENT OF THEORETICAL DISCIPLINES OF ENGLISH
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: This article examines the specifics of blended learning of English using artificial intelligence technologies. The relevance of this study stems from the digitalization of education and the need to improve the effectiveness of foreign language teaching. The aim of the study is to analyze the potential for integrating artificial intelligence into the blended learning model. The article describes the main forms of blended learning and examines

artificial intelligence tools used in English language teaching. Particular attention is paid to personalized learning and the development of listening, speaking, reading, and writing skills. The advantages and limitations of using AI in the educational process are also analyzed. The study concludes that the combination of traditional methods and digital technologies contributes to increased student motivation and effective learning.

Keywords: *blended learning, artificial intelligence, English language, digital education, personalized learning, online platforms, language proficiency, educational technologies, blended learning, educational innovations.*

Введение. Современная система образования находится в стадии активной трансформации, обусловленной развитием цифровых технологий. Одним из наиболее перспективных направлений является смешанное обучение (blended learning), сочетающее традиционные методы преподавания и онлайн-форматы [1. С. 78]. Особую роль в этом процессе играет искусственный интеллект (ИИ), который позволяет адаптировать образовательный процесс под индивидуальные особенности обучающихся.

Обучение английскому языку требует комплексного подхода, включающего развитие всех видов речевой деятельности. В условиях цифровизации ИИ становится эффективным инструментом, обеспечивающим интерактивность, гибкость и персонализацию обучения.

Целью данной статьи является анализ возможностей использования искусственного интеллекта в системе смешанного обучения английскому языку.

Смешанное обучение представляет собой модель, в которой сочетаются очные занятия и онлайн-обучение. Данный подход обеспечивает гибкость и позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся [2. С. 122].

Например, при изучении темы *“Daily Routine”* преподаватель может объяснить новую лексику на занятии, а затем предложить студентам онлайн-задания на платформе с автоматической проверкой. Таким образом, теоретическая часть закрепляется в цифровой среде.

Другим примером является модель «перевернутого класса», при которой студенты заранее просматривают видеоматериал (например, объяснение грамматической темы *Present Perfect*), а на занятии выполняют практические задания и обсуждают сложные моменты.

Искусственный интеллект позволяет значительно расширить возможности преподавания английского языка. Одним из ключевых преимуществ является персонализация обучения [3. С. 65].

Например, интеллектуальные платформы могут анализировать ошибки студентов и предлагать индивидуальные задания. Если обучающийся часто ошибается в употреблении времён, система автоматически предлагает дополнительные упражнения именно по этой теме.

Другим примером является использование чат-ботов для развития разговорных навыков. Студент может вести диалог на английском языке с виртуальным собеседником, получая мгновенную обратную связь.

Также ИИ активно используется для проверки письменных работ. Например, системы автоматически исправляют грамматические ошибки и предлагают улучшения, что помогает студентам быстрее развивать навыки письма.

Интеграция искусственного интеллекта в модель смешанного обучения осуществляется через сочетание аудиторной и цифровой деятельности.

Например, при изучении темы *“Travel”* преподаватель может организовать занятие, на котором студенты обсуждают путешествия, а затем предложить онлайн-задание: написать эссе, которое проверяется системой ИИ с указанием ошибок и рекомендаций.

Смешанное обучение с использованием искусственного интеллекта является эффективным направлением в преподавании английского языка. Оно сочетает традиционные методы обучения с современными технологиями, обеспечивая гибкость и индивидуализацию образовательного процесса.

Приведённые примеры демонстрируют, что ИИ может значительно повысить качество обучения, способствуя развитию языковых навыков и мотивации студентов. Несмотря на определённые ограничения, перспективы использования искусственного интеллекта в образовании остаются крайне высокими.

Список литературы / References

1. *Bonk C.J., Graham C.R.* The Handbook of Blended Learning. — 2006.
2. *Holmes W., Bialik M., Fadel C.* Artificial Intelligence in Education. — 2019.
3. *Luckin R.* Machine Learning and Human Intelligence. — 2018.
4. *Siemens G.* Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. — 2005.

СЕМЬЯ КАК ОБЪЕКТ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ

Кдлян Е.Л.¹, Щепанская Л.И.²

¹Кдлян Елена Леоновна – кандидат юридических наук, доцент,
кафедра гражданского и уголовного права и процесса,

²Щепанская Лиля Игоревна – студент,
факультет экономики и права,
Сочинский государственный университет,
г. Сочи

Аннотация: в статье анализируются такие теоретические аспекты, как понятие семьи, а также место семьи в уголовно-правовом поле. Также рассматриваются уголовно-правовые аспекты семьи, как объекта в уголовном праве и уголовном законодательстве, приводятся примеры составов преступлений, обозначаются проблемы в данной сфере, обозначаются пути их совершенствования. Следует сказать, что семья как объект уголовно-правовой охраны является актуальной темой для рассмотрения в современном мире. Семейей как объектом уголовно-правовой охраны следует понимать наиболее значимые интересы семьи, права ее членов, а именно несовершеннолетних, касающиеся обеспечения материальных и нравственных условий для нормального психического, нравственного и интеллектуального развития и условий формирования личности несовершеннолетних лиц, рождения и воспитания детей, организации деятельности по материально-финансовому обеспечению семьи.

Ключевые слова: уголовно-правовая охрана, семья, семейные ценности, уголовный кодекс, брак, уголовное законодательство.

FAMILY AS AN OBJECT OF CRIMINAL LAW PROTECTION

Kdlyan E.L.¹, Shchepanskaya L.I.²

¹Kdlyan Elena Levonovna – candidate of legal science, associate professor,
DEPARTMENT OF CIVIL AND CRIMINAL LAW,

²Shchepanskaya Liya Igorevna – student
FACULTY OF ECONOMICS AND LAW,
SOCHI STATE UNIVERSITY,
SOCHI

Abstract: The article analyzes such theoretical aspects as the concept of family, as well as the place of the family in the criminal law field. Also the criminal law aspects of the family as an object in criminal law and criminal legislation are considered, examples of crimes are given, problems in this area are identified, and ways to improve them are outlined. It should be said that the family as an object of criminal law protection is an urgent topic for consideration in the modern world. The family as an object of criminal law protection should be understood as the most significant interests of the family, the rights of its members, namely minors and disabled minors, concerning the provision of material and moral conditions for normal mental, moral and intellectual development and conditions for the formation of the personality of minors, the birth and upbringing of children, the organization of activities for the material and financial support of the family.

Keywords: criminal law protection, family, family values, criminal code, marriage, criminal law.

Семья во все времена являлась и является самым главным социально-правовым институтом современности, который так или иначе привлекает к себе внимание ученых и научных деятелей, в частности, и в рамках уголовного права. [1, с. 2].

Анализируя значимость данного института, следует рассмотреть, как теоретические аспекты, а именно понятие и значение семьи, впоследствии чего перейти к рассмотрению семьи, как объекта уголовно-правовой охраны, что и является целью данной работы.

В настоящее время в законодательных актах отсутствует закрепленное понятие «семья», причем, это касается не только уголовного законодательства, но и в целом федерального законодательства, что говорит о том, что данный термин следует рассматривать лишь с научной точки зрения. Обращаясь к научным источникам, важно отметить, что в их рамках существует большое количество подходов к определению семьи.

К примеру, Г.Ф. Шершеневич в своих научных трудах определяет семью, как место, где на постоянной основе совместно проживают такие субъекты, как муж, жена, и дети, к тому же, по данному определению важно, что данные люди объединены друг с другом браком, а также имеются люди, созданные ими - дети [7, с. 435].

А.М. Нечаева, в свою очередь, полностью солидарна с мнением вышеуказанного автора, однако добавляет, что кроме совместного проживания, закрепленного союза и детей важно выделять соразмерные друг к другу права и обязанности обоих супругов, что лежит в основе каждой семьи [4, с. 148].

Резюмируя определения, которые были приведены выше, а также схожие терминологически определенные аспекты, можно сказать о том, что семья, это «ячейка общества», или некий союз лиц, который так или иначе связан между собой как имущественными, так и личными неимущественными правами, и обязанностями по отношению друг к другу, которая основывается на браке, то есть законодательно закрепленном союзе, детях, и иных морально-нравственных отношениях [1, с. 246].

Стоит сказать, что для любого человека, в целом, как и для семьи, самое главное — это безопасность и надежная правовая защита. Так, обращаясь к нормативным актам, прежде всего, стоит отметить Конституцию Российской Федерации, а именно, статью 38, именно в её рамках говорится о том, что материнство и детство находятся под защитой государства. Исходя из данных положений, следует вывод о том, что как материнство, так и детство, а следовательно, и семья является важной ячейкой, которая охраняется на государственном уровне.

Исследуя вопросы, связанные с уголовно-правовой охраной семьи, а именно вопросы семьи, как объекта уголовно-правовой охраны, стоит обратиться к Уголовному кодексу РФ. В его рамках, в существующей временной перспективе, закреплена уголовно-правовая охрана как семьи, так и несовершеннолетних, закрепленная в главе 20 УК РФ. Следовательно, преступления, направленные на семью, это те или иные противоправные уголовно-наказуемые деяния, которые посягают на интересы самой семьи, на брак, родственные связи в семье, на детей или на ведение хозяйства.

На настоящий момент, к объектам уголовно-правовой охраны семьи следует относить следующие аспекты [2, с. 167]:

1. Институт брака, на основании которого начинает зарождаться и в дальнейшем строится ячейка общества;
2. Институт семьи, который является важным социально-правовым институтом общества;
3. Институт опеки, усыновления и приемной семьи;
4. Институты юридической безопасности, а также состоящие защищенности членов семьи.

Самыми частыми уголовно-правовыми деяниями, которые могут быть направлены против института семьи можно считать: неуплату средств на содержание детей,

подмену ребенка, а также домашнее насилие, которое направлено не только на нарушение семейных ценностей, но и общечеловеческих.

Процент случаев подмены ребенка составляет всего 0,0004% от общего числа рождений, с шестью процентами таких инцидентов, происходящих по вине медицинского персонала. Эта статистика подтверждает редкость таких преступлений в Российской Федерации. Однако существует необходимость пересмотреть и оптимизировать уголовно-правовые нормы, закрепленные в статье 153 Уголовного кодекса РФ, для обеспечения целесообразного уголовного реагирования на подобные преступления.

Статистика домашнего насилия в России ежегодно растет. При этом, речь идет лишь об известных правоохранительным органам случаях, хотя, как известно из научных трудов и средств массовой информации, как правило, большая часть домашнего насилия и историй избияния родителями своих детей, причинение насильственных действий мужем жене и, наоборот, остаются за стенами их домов и квартир.

Так, согласно данным средств массовой информации, с «домашним насилием» в семьях сталкиваются примерно 30% россиян, что является большим показателем к тому, что государственным органам следует обратить на данный показатель внимание и принять соответствующие меры [6].

Также, растут случаи (не латентные), связанные с убийством членов семьи на фоне «бытовых» конфликтов, ревности, ссор и иных причин. С целью решения данной проблемы, а также усовершенствования уголовно-правовой охраны семьи, необходимо дополнить статью 105 УК РФ квалифицирующим признаком, связанным с убийством лица, являющегося для субъекта преступления родственником, членом семьи, или опекуном, что может сократить данные случаи в связи с режимом «сдерживания» [3, с. 86].

На наш взгляд, в современном уголовном законодательстве имеется недостаточное количество составов преступлений, связанных с достаточным уровнем уголовно-правовой охраной семьи. Считаем, что в связи с современными реалиями требуются не только действия по совершенствованию уже имеющихся составов, но и внесение новых, в том числе связанных с охраной семьи, а также всех членов любой семьи.

Таким образом, обобщая вышеизложенное исследование, стоит сказать, что на данный момент, основная задача со стороны государства заключается в том, что в действительности на практике необходимо стимулировать мирное решение разнообразных вопросов и значительно уменьшать риски, которые касаются возникновения насилия в рамках семейных отношений.

Список литературы / References

1. *Дранович А.Е.* Понятие и значение семейных ценностей как объекта уголовно-правовой охраны / А.Е. Дранович. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 245-246.
2. *Исаева А.Д.* Институт семьи как объект уголовно-правовой охраны / А.Д. Исаева // Право и управление. — 2024. — № 6. — С. 164-169.
3. *Капустина А.В.* Семья как объект уголовно-правовой охраны: философский аспект / А.В. Капустина // Право и управление. — 2024. — № 2. — С. 85-89.
4. *Нечаева А.М.* Семейное право: Курс лекций. — М.: Юрист, 1998. — 332 с.
5. Стало известно, сколько россиян сталкиваются с домашним насилием. Режим доступа: <https://www.mk.ru/social/2025/09/26/stalo-izvestno-skolko-rossiyan-stalkivayutsya-s-domashnim-nasilie.html> (дата обращения 12.03.2026).
6. *Шершеневич Г.Ф.* Учебник русского гражданского права: в 3 т. — Т. 2. — 11-е изд. — М.: Бр. Башмаковы, 1915. — 545 с.

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА СУБСИДИАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мадьяров Д.З.

*Мадьяров Дамир Зуфарович – магистрант,
кафедра экологического, трудового права и гражданского процесса,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань*

Аннотация: в статье исследуется правовая природа субсидиарной ответственности в гражданском праве Российской Федерации. Рассматриваются основные доктринальные подходы к пониманию данного института, а также анализируются проблемы его квалификации в системе гражданско-правовой ответственности. Особое внимание уделяется разграничению субсидиарной и солидарной ответственности, а также соотношению понятий «субсидиарная ответственность» «субсидиарное обязательство». На основе анализа научных источников, законодательства и судебной практики формулируются выводы о месте субсидиарной ответственности в системе гражданско-правовых механизмов защиты прав кредиторов.

Ключевые слова: субсидиарность; субсидиарная ответственность; субсидиарное обязательство; должник; основной должник; дополнительный должник; кредитор.

LEGAL NATURE OF SUBSIDIARY LIABILITY IN THE CIVIL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION

Madyarov D.Z.

*Madyarov Damir Zufarovich – master's student,
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL, LABOR LAW AND CIVIL PROCEDURE,
KAZAN (VOLGA REGION) FEDERAL UNIVERSITY,
KAZAN*

Abstract: the article examines the legal nature of subsidiary liability in Russian civil law. It examines the main doctrinal approaches to understanding this concept and analyzes the challenges of its classification within the civil liability system. Particular attention is paid to the distinction between subsidiary and joint liability, as well as the relationship between the concepts of "subsidiary liability" and "subsidiary obligation." Based on an analysis of scholarly sources, legislation, and judicial practice, conclusions are drawn regarding the place of subsidiary liability within the system of civil law mechanisms for protecting creditors' rights.

Keywords: subsidiarity; subsidiary liability; subsidiary obligation; debtor; principal debtor; additional debtor; creditor.

УДК 347.414

Институт субсидиарной ответственности занимает значимое место в системе гражданско-правовых механизмов защиты прав кредиторов. Его назначение состоит в обеспечении дополнительной гарантии исполнения обязательства в ситуации, когда основной должник не способен удовлетворить требования кредитора. В российском праве данный институт получил нормативное закрепление в нормах Гражданского кодекса Российской Федерации, однако его правовая природа и место в системе гражданско-правовой ответственности до настоящего времени остаются предметом научной дискуссии.

Гражданское законодательство не содержит легального определения субсидиарной ответственности, ограничиваясь закреплением общего механизма ее реализации. Согласно статье 399 Гражданского кодекса Российской Федерации кредитор вправе предъявить требование к лицу, несущему субсидиарную ответственность, если основной должник отказался удовлетворить требование кредитора либо кредитор не получил от него ответа в разумный срок [1]. Данная норма закрепляет ключевой признак рассматриваемого института - его дополнительный характер по отношению к основному обязательству.

В научной литературе отмечается, что отсутствие в законодательстве четкого определения субсидиарной ответственности обуславливает разнообразие доктринальных подходов к ее пониманию. Так, исследователи подчеркивают, что рассматриваемый институт формировался постепенно и стал активно применяться после принятия Гражданского кодекса Российской Федерации, что позволило усилить защиту интересов кредиторов в гражданском обороте [6, с. 78].

Одной из центральных научных проблем является определение правовой природы субсидиарной ответственности. В современной цивилистике можно выделить несколько основных подходов к решению данного вопроса. Согласно первой позиции, субсидиарная ответственность рассматривается как самостоятельная форма гражданско-правовой ответственности [7, с. 53-54]. сторонники данного подхода исходят из того, что она возникает вследствие нарушения обязательства основным должником и направлена на восстановление имущественной сферы кредитора. При этом дополнительный должник несет ответственность в пределах обязательства основного должника, что свидетельствует о производном характере данной ответственности.

Другой подход предполагает рассмотрение субсидиарной ответственности как разновидности множественности лиц в обязательстве. В рамках данной концепции акцент делается на структуре обязательственного правоотношения, в котором участвуют основной и дополнительный должники. При этом субсидиарный должник включается в систему обязательства как потенциальный субъект исполнения, однако его обязанность реализуется лишь после того, как кредитор предъявит соответствующее требование к основному должнику и не получит от него удовлетворения [5, с. 56]. Такой подход позволяет рассматривать субсидиарную ответственность не столько как самостоятельный вид ответственности, сколько как особую форму распределения обязательства между несколькими субъектами.

Некоторые исследователи также подчеркивают обеспечительную функцию рассматриваемого института. С этой точки зрения субсидиарная ответственность выступает механизмом усиления гарантий исполнения обязательств, поскольку расширяет круг лиц, за счет имущества, которых могут быть удовлетворены требования кредитора. В юридической литературе отмечается, что участие дополнительного должника в обязательстве повышает стабильность гражданского оборота и способствует укреплению дисциплины исполнения обязательств [3, с. 110].

Значительное место в научных исследованиях занимает проблема разграничения субсидиарной и солидарной ответственности. Несмотря на то, что обе конструкции предполагают наличие нескольких должников в одном обязательстве, их правовая природа и порядок реализации существенно различаются. При солидарной ответственности кредитор вправе предъявить требование к любому из должников в полном объеме, не соблюдая определенной последовательности обращения. Каждый из должников несет равную ответственность перед кредитором за исполнение обязательства.

Субсидиарная ответственность характеризуется иной правовой моделью. Основным должником является первичным субъектом исполнения обязательства, тогда как дополнительный должник привлекается к исполнению лишь при невозможности удовлетворения требований кредитора за счет имущества основного должника. Таким

образом, различие между солидарной и субсидиарной ответственностью проявляется, прежде всего в порядке обращения кредитора к должникам и в распределении их обязанностей.

Судебная практика также подчеркивает необходимость строгого разграничения указанных институтов. В частности, высшие судебные инстанции неоднократно отмечали, что субсидиарная ответственность носит дополнительный характер и предполагает предварительное обращение кредитора к основному должнику. Данный подход закреплен в разъяснениях высших судебных органов, регулирующих привлечение контролирующих должника лиц к ответственности при банкротстве [2].

Отдельного внимания заслуживает проблема соотношения понятий «субсидиарная ответственность» и «субсидиарное обязательство». В юридической литературе данные категории нередко используются как взаимозаменяемые, однако их содержание не является полностью идентичным. Субсидиарная ответственность представляет собой юридическое последствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства основным должником. Она возникает в результате нарушения обязательства и направлена на восстановление имущественных интересов кредитора.

В то же время субсидиарное обязательство характеризует более широкую правовую конструкцию. Оно отражает структуру обязательственного правоотношения, в рамках которого дополнительный должник изначально включается в систему обязательства. Его обязанность носит условный характер и реализуется лишь при наступлении юридических фактов, свидетельствующих о невозможности исполнения обязательства основным должником. В научной литературе подчеркивается, что субъектный состав такого обязательства может включать как физических, так и юридических лиц, что обуславливает многообразие форм применения данного института в гражданском праве [4, с. 78-79].

Таким образом, разграничение указанных категорий имеет важное значение для правильного понимания механизма функционирования рассматриваемого института. Субсидиарное обязательство характеризует структуру правоотношения, тогда как субсидиарная ответственность выступает формой реализации этого обязательства в случае нарушения основного обязательства.

Подводя итог, следует отметить, что субсидиарная ответственность представляет собой сложный многогранный правовой институт. Дискуссии относительно ее правовой природы свидетельствуют о продолжающемся развитии доктрины гражданского права. Представляется, что дальнейшее совершенствование законодательства и судебной практики позволит более четко определить место данного института в системе гражданско-правовых средств защиты интересов участников гражданского оборота.

Список литературы / References

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 15.12.2025) [электронный ресурс] // Справочная система «Консультант плюс» // (Дата обращения 10.02.2026).
2. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21.12.2017 № 53 (ред. от 23.12.2025) «О некоторых вопросах, связанных с привлечением контролирующих должника лиц к ответственности при банкротстве» [электронный ресурс] // Справочная система «Консультант плюс» // (Дата обращения 10.02.2026).
3. *Алякин Д.С.* Добросовестное исполнение договорных обязательств по российскому праву // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2022. Т. 13, № 1. С. 107-124.

4. *Бакин А.С.* Субъекты субсидиарного обязательства // Вестник Томского государственного университета. Право. 2014. № 1(11). С. 78-83.
5. *Гутников О.В.* Субсидиарная ответственность в законодательстве о юридических лицах: вопросы правового регулирования и правовая природа // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2018. № 1. С. 45–77.
6. *Неткачева В.В., Старцева С.В.* Правовая природа субсидиарной ответственности. Применение норм гражданского права при привлечении контролирующих лиц к ответственности в рамках вопроса о банкротстве // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 4-4(55). С. 78-81.
7. Российское гражданское право: Учебник: В 2 т. Т. II: Обязательственное право / Отв. ред. Е.А. Суханов. 2-е изд., стереотип. М.: Статут, 2011. 1208 с.

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ГОВОРЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Азизова Ф.С.

*Азизова Фотима Саидбахрамовна - Преподаватель английского языка, PhD, доцент
кафедры теоретических аспектов английского языка
Узбекский государственный университет мировых языков
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные проблемы обучения говорению на английском языке в условиях современной образовательной среды. Особое внимание уделяется трудностям, с которыми сталкиваются учащиеся при формировании устной речи, включая психологические барьеры, ограниченный словарный запас, недостаток языковой практики и влияние родного языка. Анализируются также методические ошибки преподавания, такие как чрезмерный акцент на грамматике и недостаточное внимание к коммуникативному подходу. В статье предлагаются эффективные пути решения данных проблем, включая использование интерактивных методов обучения, ролевых игр, технологий и аутентичных материалов. Результаты исследования могут быть полезны преподавателям английского языка при разработке стратегий развития устной речи учащихся.

Ключевые слова: говорение, английский язык, коммуникативная компетенция, языковой барьер, методика преподавания, устная речь, интерактивные методы, мотивация, языковая практика, обучение.

PROBLEMS OF TEACHING ENGLISH SPEAKING

Azizova F.S.

*Azizova Fotima Saidbakhramovna - English Teacher, PhD, Associate Professor
DEPARTMENT OF THEORETICAL ASPECTS OF THE ENGLISH LANGUAGE
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: This article examines the key challenges of teaching English speaking in the modern educational environment. Particular attention is paid to the difficulties students face in developing oral proficiency, including psychological barriers, limited vocabulary, lack of language practice, and the influence of their native language. It also analyzes methodological errors in teaching, such as an excessive emphasis on grammar and insufficient attention to the communicative approach. The article suggests effective solutions to these problems, including the use of interactive teaching methods, role-playing, technology, and authentic materials. The results of the study can be useful for English teachers in developing strategies for developing students' oral proficiency.

Keywords: speaking, English language, communicative competence, language barrier, teaching methods, oral speech, interactive methods, motivation, language practice, learning.

УДК 372.881.111.1

Введение. В современном мире владение английским языком становится неотъемлемым условием успешной профессиональной и социальной коммуникации. Одним из ключевых аспектов языковой компетенции является говорение, так как именно устная речь обеспечивает непосредственное взаимодействие между людьми.

Однако обучение говорению на английском языке представляет собой одну из наиболее сложных задач в системе преподавания иностранных языков. Несмотря на развитие педагогических технологий и внедрение инновационных методов обучения, значительное число учащихся продолжает испытывать трудности в процессе формирования навыков устной речи.

Одной из основных проблем является наличие психологических барьеров. Учащиеся часто испытывают страх перед необходимостью говорить на иностранном языке, опасаясь допустить ошибки или быть непонятыми. Данный фактор существенно снижает их речевую активность и препятствует полноценному участию в коммуникативной деятельности [1. С. 112]. Низкая самооценка и недостаточная уверенность в собственных знаниях также негативно сказываются на процессе обучения говорению.

Серьёзной трудностью является ограниченный словарный запас учащихся. Даже при наличии базовых грамматических знаний обучающиеся не всегда способны выразить свои мысли из-за нехватки лексических единиц. Это приводит к упрощению высказываний или к отказу от речевой активности. Важную роль играет и влияние родного языка, проявляющееся в интерференции, которая отражается на произношении, структуре предложений и выборе слов [2. С. 45]. Данные особенности затрудняют процесс коммуникации и требуют целенаправленной коррекции со стороны преподавателя.

Не менее значимой проблемой является недостаток практики устной речи. Во многих образовательных учреждениях приоритет отдаётся чтению и письму, тогда как говорение остаётся недостаточно развитым навыком. Учащиеся редко получают возможность использовать язык в реальных коммуникативных ситуациях, что существенно замедляет процесс формирования речевых умений.

Методические аспекты преподавания также играют важную роль в возникновении трудностей. В частности, чрезмерное использование грамматико-переводного метода ограничивает развитие коммуникативной компетенции, так как акцент делается на изучении правил и переводе текстов, а не на практическом использовании языка. Кроме того, недостаточное применение коммуникативного подхода приводит к снижению эффективности обучения говорению.

Эффективным средством развития навыков говорения является использование интерактивных методов обучения, таких как ролевые игры, дискуссии, дебаты и работа в парах или группах. Данные методы позволяют моделировать реальные ситуации общения и способствуют формированию коммуникативной компетенции. Важную роль играет также применение современных технологий, включая цифровые платформы, мобильные приложения и инструменты искусственного интеллекта, которые предоставляют дополнительные возможности для практики устной речи [3. С. 74].

Таким образом, обучение говорению на английском языке является сложным и многогранным процессом, требующим учёта психологических, лингвистических и методических факторов. Основные проблемы связаны с наличием языкового барьера, ограниченным словарным запасом, недостатком практики и несовершенством методов преподавания. Эффективное решение данных проблем возможно при условии внедрения коммуникативного подхода, использования интерактивных методов и современных технологий, а также создания благоприятной образовательной среды. Комплексный и системный подход к обучению говорению способствует успешному формированию коммуникативной компетенции учащихся и повышению качества языкового образования в целом.

Список литературы / References

1. Brown H.D. Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. New York: Pearson Education, 2007.
2. Harmer J. How to Teach English. London: Longman, 2007.
3. Richards J.C., Rodgers T.S. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФУТБОЛА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Каримов В.В.¹, Бейсенова А.Д.²

¹Каримов Валерий Валерьевич – старший преподаватель;

²Бейсенова Айзада Дайрабаевна – ассистент;

кафедра общественного здоровья, менеджмент в здравоохранении и физической культуры,
Ташкентский государственный медицинский университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматривается значение физической культуры и спорта в системе высшего образования медицинских университетов и подчёркивается важность применения элементов футбола как важнейшего физического качества для поддержания работоспособности студентов. Обосновывается актуальность поиска эффективных средств её развития в условиях снижения повседневной двигательной активности студентов медицинских университетов.

Ключевые слова: физическая культура и спорт; двигательная активность, футбол, студент, педагогика, университет, выносливость.

APPLICATION OF FOOTBALL ELEMENTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS CLASSES FOR MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Karimov V.V.¹, Beysenova A.D.²

¹Karimov Valery Valerevich – senior lecturer;

²Beysenova Ayzada Dayrabayevna – assistant;

DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH, MANAGEMENT IN HEALTHCARE AND PHYSICAL EDUCATION,

TASHKENT STATE MEDICAL UNIVERSITY,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: This article examines the importance of physical education and sports in the higher education system of medical universities and emphasizes the importance of using elements of football as a key physical skill for maintaining students' performance. It also substantiates the need for effective means of developing this skill in the context of declining daily physical activity among medical students.

Keywords: physical education and sports; motor activity, football, student, pedagogy, university, endurance.

УДК 796.011

Актуальность. В современных условиях высшего образования физическая культура и спорт занимает важное место в системе подготовки студентов медицинских университетов, поскольку способствует укреплению здоровья, повышению общей работоспособности и формированию устойчивой потребности в двигательной активности. Одним из ключевых элементов футбола, обеспечивающих готовность организма к учебной и повседневной деятельности, является выносливость.

Для студентов медицинских университетов характерно снижение объёма повседневной двигательной активности, что связано с преобладанием умственной работы, использованием цифровых технологий и ограниченными возможностями для регулярных физических занятий. В связи с этим актуальной стала задача поиска эффективных средств развития выносливости в рамках учебных занятий по физической культуре с применением элементов футбола.

Цель работы – анализ возможностей использования элементов футбола как средства развития выносливости у студентов медицинских университетов.

Задачи: анализ научно-теоретических исследований, внедрение элементов футбола на занятиях по физической культуре и спорту, популяризация активного образа жизни студентов медицинских университетов.

Футбол является одним из наиболее распространённых и доступных видов спорта в системе физического воспитания студентов медицинских университетов. Игровая направленность футбольных занятий способствует поддержанию эмоционального интереса и высокой мотивации к физической активности [1].

В системе физического воспитания студентов медицинских университетов выносливость рассматривается как одно из основных физических качеств, которое обеспечивает способность организма длительное время выполнять двигательную деятельность без выраженного снижения работоспособности. Развитие выносливости имеет важное значение в условиях учебного процесса, характеризующегося сочетанием умственных и физических нагрузок.

Выносливость носит комплексный характер и формируется под влиянием функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также эффективности процессов энергообеспечения мышечной деятельности. Для студентов развитие данного качества является важным фактором поддержания физической активности и профилактики утомления [2].

Футбол представляет собой игровой вид спортивной деятельности, отличительной особенностью которого является разнообразие двигательных действий и их неравномерное распределение по интенсивности в ходе занятия. В процессе игры студенты выполняют значительное количество беговых и координационных действий, что создаёт предпосылки для развития выносливости.

При применении элементов футбола организм студентов функционирует в условиях постоянно изменяющейся интенсивности физической нагрузки. Чередование активных передвижений и периодов относительного отдыха предъявляет повышенные требования к устойчивости сердечно-сосудистой и дыхательной систем, способствуя формированию адаптационных механизмов.

Элементы игровой направленности футбольных занятий обеспечивает высокий уровень вовлечённости занимающихся и формирует положительное отношение к физической культуре и спорту. Это повышает эффективность развития выносливости по сравнению с монотонными циклическими упражнениями [3].

Организация занятий по развитию выносливости у студентов с использованием элементов футбола требует учёта уровня физической подготовленности занимающихся и особенностей учебного процесса вуза. В рамках занятий по физической культуре футбол может применяться как основное средство двигательной активности.

Эффективность занятий определяется рациональным дозированием нагрузки, включающим продолжительность игровой деятельности, интенсивность передвижений и характер пауз отдыха. Для студентов целесообразно использовать учебные и упрощённые игровые формы, включая мини-футбол, что позволяет повысить плотность двигательной активности.

Методически оправдано сочетание игровых упражнений с элементами технической подготовки, что способствует комплексному развитию физических качеств и двигательных навыков.

Заключение. На основе анализа научно-методической литературы установлено, что выносливость является одним из приоритетных физических качеств, определяющих уровень функциональной подготовленности студентов медицинских университетов. Применение элементов футбола на занятиях по физической культуре и спорту является эффективным средством развития выносливости, способствующее повышению аэробных возможностей организма и формированию устойчивой мотивации к физической активности студентов медицинских университетов [4].

Список литературы / References

1. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х. Коррекция профессиональных заболеваний стоматологов с помощью физических упражнений // Журнал «Проблемы науки». Выпуск №3 (62). РФ, Москва, 2021. Стр. 63-66.
2. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х. Новые педагогические и инновационные технологии на занятиях физической культурой в стоматологических институтах // Журнал «Проблемы науки». Выпуск №9 (68). РФ, Москва, 2021. Стр. 79-81.
3. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х., Кимсанбоев Ж.А. Профилактика и предотвращение травм стоматологов на занятиях по физической культуре и спорту // Научно-методический журнал «Вестник науки и образования» 2024. № 12 (155) Часть 3. Стр. 126-128.
4. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х., Бейсенова А.Д. Мотивация студентов стоматологов к здоровому образу жизни и занятиям по физической культуре и спорту // Научно-методический журнал «Вестник науки и образования» 2025. № 12 (167) Часть 2. РФ, Москва Стр. 70-72.

ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК НЕРОДНОМУ (РКИ)

Жарбулова С.Т.¹, Нурманова Г.Б.², Куанышбеккызы А.³

¹Жарбулова Сауле Траровна - кандидат педагогических наук,

²Нурманова Гайни Бакыткызы – магистрант,

³Куанышбеккызы Айшырак - магистрант ОП "Русский язык и литература"

Кызылординский университет имени Коркыт Ата

г. Кызылорда, Республика Казахстан

Аннотация: в статье рассматриваются возможности интеграции генеративных нейросетей в методику преподавания русского языка как неродного (РКИ). Анализируется лингводидактический потенциал больших языковых моделей для создания персонализированных упражнений, оперативной адаптации учебных текстов и построения интерактивных диалоговых симуляций. Особое внимание уделяется трансформации роли педагога в условиях цифровизации и поиску эффективных способов повышения субъектности обучающихся для формирования устойчивой коммуникативной компетенции.

Ключевые слова: РКИ, лингводидактика, нейросети, искусственный интеллект, коммуникативная компетенция.

LINGUISTICAL POTENTIAL OF NEURAL NETWORKS IN TEACHING RUSSIAN AS A NON-NATIVE LANGUAGE (RKI)

Zharbulova S.T.¹, Nurmanova G.B.², Kuanyshbekkyzy A.³

¹Zharbulova Saule Trarovna - Candidate of Pedagogical Sciences,

²Nurmanova Gaini Bakytkyzy – undergraduate student,

³Kuanyshbekkyzy Ayshirak - undergraduate student

OP "RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE"

KYZYLORDINSKY UNIVERSITY NAMED AFTER KORKYT ATA

KYZYLORD, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *The article examines the opportunities for integrating generative neural networks into the methodology of teaching Russian as a Foreign Language (RFL). It analyzes the linguodidactic potential of large language models for developing personalized exercises, rapid adaptation of educational texts, and construction of interactive dialogue simulations. Particular attention is paid to the transformation of the educator's role in the context of digitalization and the search for effective ways to enhance student agency for the development of sustainable communicative competence.*

Keywords: *RFL (Russian as a Foreign Language), linguodidactics, neural networks, artificial intelligence, communicative competence.*

Современный этап развития системы образования Республики Казахстан характеризуется масштабной цифровой трансформацией, продиктованной необходимостью адаптации к условиям глобальной технологической конкуренции и Четвертой промышленной революции. В соответствии с Национальным проектом «Качественное образование „Образованная нация“», одной из приоритетных стратегических задач государства является повсеместное внедрение инновационных технологий для повышения конкурентоспособности человеческого капитала. В этом контексте искусственный интеллект (ИИ) окончательно переходит из категории футуристических концептов в статус базового, прикладного инструмента в арсенале современного педагога-русиста.

Цифровизация в Казахстане опирается на прочный фундамент государственных инициатив, таких как программа «Цифровой Казахстан», которая ставит целью создание инновационной экосистемы. В методике преподавания РКИ (русского языка как неродного) использование интеллектуальных систем становится не просто факультативным дополнением к традиционному учебнику, а необходимым условием для моделирования гибкой, адаптивной и инклюзивной образовательной среды. Это особенно актуально в условиях интеграции казахстанской науки в международное образовательное пространство, где знание русского языка как средства межнационального общения продолжает играть ключевую роль.

Лингводидактика в 2025-2026 годах активно переосмысливает роль генеративных моделей в процессе формирования иноязычной компетенции. Согласно положениям Концепции развития языковой политики в Республике Казахстан на 2023-2029 годы, эффективное освоение языков рассматривается как важнейший фактор социальной консолидации и межкультурного диалога. Исследователи в области цифровой педагогики (такие как А.А. Азимов, Н.Л. Федотова, а также отечественные ученые, занимающиеся вопросами цифровой трансформации в КазНУ и КазНПУ) указывают на то, что большие языковые модели (LLM) позволяют радикально оптимизировать подготовку учебных материалов.

Нейросети обладают способностью к мгновенной семантизации лексики и созданию многоуровневых визуальных опор на основе текстовых запросов. Это критически важно для начальных этапов обучения (уровни \$A1S\$–\$A2S\$), где визуализация и контекстуализация играют решающую роль. Применение ИИ позволяет преодолеть статичность традиционных пособий, предлагая динамичный контент, который обновляется в режиме реального времени. Таким образом, лингводидактический потенциал ИИ заключается в переходе от «пассивного» потребления учебного контента к его «активному» генерированию под конкретные педагогические задачи.

Особое место в учебном процессе занимает персонализация, которая является одним из главных трендов современной педагогики. Традиционные методики часто ограничены рамками стандартизированного учебного плана, в то время как нейросети позволяют реализовать принцип индивидуальных образовательных траекторий, заложенный в академических стандартах высшего образования РК. Интеллектуальные алгоритмы способны проводить мгновенный мониторинг усвоения материала и генерировать упражнения, направленные на коррекцию специфических лагун в знаниях обучающегося.

Для студентов, изучающих РКИ, наиболее сложными аспектами остаются глагольное управление, система падежей и употребление видов глагола. ИИ-платформы позволяют создавать бесконечное количество вариативных тренировочных заданий, которые не повторяются, что исключает механическое заучивание. Результаты педагогических экспериментов на базе ведущих вузов Казахстана (например, опыт Жетысуского университета им. И. Жансугурова по внедрению Smart-технологий) демонстрируют, что использование адаптивных систем обучения повышает точность лингвистических решений студентов на 25-30%. Это подтверждает тезис о том, что ИИ является мощным катализатором интенсификации обучения.

Проблема адаптации аутентичного контента долгое время оставалась «узким местом» в методике РКИ. Преподавателям приходилось тратить значительное время на ручную переработку статей, новостей или литературных произведений, чтобы сделать их доступными для студентов с разным уровнем подготовки. Сегодня эта задача решается с помощью генеративных моделей, способных адаптировать самый сложный текст под заданный уровень за считанные секунды.

Важно отметить, что ИИ позволяет сохранять не только информативность, но и культурный код текста. В контексте образования Казахстана это дает возможность использовать локальный контент - новости из жизни страны, материалы о культуре и истории РК адаптируя их для иностранных студентов. Это способствует формированию не только лингвистической, но и функциональной грамотности, требующей умения извлекать и применять информацию в реальных жизненных ситуациях. Развитие навыков критического анализа текста в цифровой среде становится приоритетом, что напрямую коррелирует с задачами обновленного содержания образования.

Формирование устойчивой коммуникативной компетенции требует постоянной практики в условиях, максимально приближенных к реальному общению. Однако в неязыковой среде создание таких условий часто затруднено. Интерактивные диалоговые симуляции на базе ИИ выступают в роли «цифрового ассистента», обеспечивая студенту возможность неограниченной практики в безопасной психологической среде.

Устранение страха перед ошибкой - это лишь фундамент. На базе этого спокойствия современные технологии выстраивают многоуровневое пространство для тренировки, где теоретические знания превращаются в автоматизированный навык. Практическое применение виртуальных собеседников в изучении РКИ сегодня выходит далеко за рамки простого исправления опечаток, предлагая глубокую симуляцию живой среды.

Это реализуется через ряд конкретных сценариев и инструментов:

- **Вариативность речевых регистров:** Студент может отрабатывать одну и ту же интенцию (например, просьбу) в разных социальных контекстах. ИИ позволяет мгновенно переключиться с формального «Не могли бы вы оказать содействие?» в диалоге с «чиновником» на разговорное «Слушай, выручишь?» в чате с «виртуальным другом». Это учит чувствовать дистанцию и уместность слов, что критически важно для русского речевого этикета.

- **Симуляция «стрессовых» бытовых ситуаций:** В безопасной среде бота можно проигрывать сценарии, которые в реальности вызывают наибольший стресс: вызов сантехника, объяснение с полицией при потере паспорта или попытку вернуть товар в магазин без чека. Здесь отрабатываются специфические конструкции: «*Я бы хотел оформить возврат...*», «*Произошло недоразумение...*», «*Где я могу заполнить заявление?*».

- **Освоение профессионального арго и сленга:** Специализированные боты могут имитировать коллег в узких нишах. Студент-медик может тренировать сбор анамнеза («*На что жалуетесь?*», «*Где именно локализуется боль?*»), а будущий IT-специалист - участие в Daily-митингах на русском языке, используя смесь терминологии и разговорных оборотов («*запустить код*», «*дедлайн горит*»).

- **Грамматический коучинг в реальном времени:** В отличие от учебника, ИИ не просто указывает на ошибку в окончании, а объясняет её «по горячим следам». Если студент пишет «*Я пошел в магазин за хлеб*», система деликатно поправит: «*Правильно сказать „за хлебом“, так как предлог „за“ в значении цели требует творительного падежа*», и тут же предложит закрепить правило еще пятью похожими фразами.

- **Спонтанность и «живая» реакция:** Современные модели (такие как ChatGPT в голосовом режиме) способны перебивать, задавать уточняющие вопросы и использовать междометия или вводные слова («ну», «кстати», «в общем»). Это лишает процесс ощущения «общения с роботом» и готовит ухо студента к восприятию быстрой, не всегда академически чистой речи носителей.

Внедрение инновационных технологий неизбежно ведет к глубокой трансформации профессионального облика преподавателя РКИ. В условиях цифровизации педагог перестает быть простым транслятором знаний, функции которого теперь частично делегированы машинам. Преподаватель эволюционирует в архитектора образовательного процесса, ментора и фасилитатора, чья задача - научить студента правильно взаимодействовать с технологиями.

Этот процесс напрямую соотносится с развитием субъектности обучающегося. Студент становится активным участником учебного процесса, а не просто объектом педагогического воздействия. Овладение навыками «промт-инжиниринга» (искусства составления запросов для ИИ) становится новой формой интеллектуальной деятельности. В Казахстане, где уделяется большое внимание развитию ИТ-компетенций (инициативы Astana Hub и цифровых хабов в регионах), интеграция ИИ в гуманитарное образование способствует подготовке специалистов, способных работать на стыке лингвистики и технологий.

Подводя итог, можно утверждать, что лингводидактический потенциал нейросетей в области преподавания РКИ представляет собой фундаментальный ресурс для системной модернизации образования. Искусственный интеллект не заменяет учителя, но расширяет его возможности, позволяя сосредоточиться на творческих и аналитических аспектах обучения.

Гармоничное сочетание богатых академических традиций Республики Казахстан с инновационными возможностями генеративных моделей позволяет создать высокоэффективную систему обучения, ориентированную на результат. Дальнейшее развитие этого направления потребует разработки новых этических регламентов и

методик верификации контента, однако уже сегодня очевидно, что ИИ является ключом к обеспечению качества и доступности языкового образования в динамично меняющемся мире.

Список литературы / References

1. Национальный проект «Качественное образование „Образованная нация“»: Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726 (ред. 2024 г.).
2. Концепция развития языковой политики в Республике Казахстан на 2023–2029 годы: Постановление Правительства РК от 16 октября 2023 года № 914.
3. *Азимов Э.Г., Щукин А.Н.* Современный словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). - М.: ИКАР, 2020.
4. *Федотова Н.Л.* Методика преподавания русского языка как иностранного (практический курс). - СПб.: Златоуст, 2023.
5. *Байжанова А.К.* Интеграция Smart-технологий в образовательный процесс (на опыте Жетысуского университета им. И. Жансугурова) // Вестник ЖУ. - 2025. - № 1.
6. *Ибраева Ж.К.* Цифровая трансформация и лингводидактика: роль LLM в обучении РКИ // Материалы конференции КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы, 2024.

ЦИФРОВАЯ ГЕРМЕНЕВТИКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: СТРАТЕГИИ ИНТЕГРАЦИИ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ИНТЕРПРЕТАЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Жарбулова С.Т.¹, Нурманова Г.Б.², Куанышбеккызы А.³

¹*Жарбулова Сауле Траровна - кандидат педагогических наук, руководитель ОП,*

²*Нурманова Гайни Бакыткызы – магистрант,*

³*Куанышбеккызы Айшырак – магистрант,
ОП "Русский язык и литература"*

*Кызылординский университет имени Коркыт Ата
г. Кызылорд, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье рассматривается процесс трансформации традиционных методов анализа художественного текста в условиях цифровизации высшего гуманитарного образования. Анализируются стратегии внедрения больших языковых моделей (LLM) как инструмента глубокого прочтения и декодирования подтекстов. Основное внимание уделяется формированию когнитивного партнерства между студентом и ИИ, где нейросеть выступает в роли аналитического ассистента, расширяющего границы герменевтического круга.

Ключевые слова: цифровая герменевтика, высшее гуманитарное образование, нейросетевые технологии, интерпретация текста, большие языковые модели (LLM), методика обучения.

DIGITAL HERMENEUTICS IN HIGHER EDUCATION: STRATEGIES FOR INTEGRATION OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES INTO THE PROCESS OF LITERARY TEXT INTERPRETATION

Zharbulova S.T.¹, Nurmanova G.B.², Kuanyshbekkyzy A.³

¹Zharbulova Saule Trarovna - Candidate of Pedagogical Sciences, Program Director,

²Nurmanova Gayni Bakytkyzy - Master's Student

³Kuanyshbekkyzy Aishyrak - Master's Student

PROGRAM "RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE"

KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

KYZYLORDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *The article examines the transformation of traditional literary text analysis methods within the context of the digitalization of higher education in the humanities. It analyzes strategies for integrating Large Language Models (LLMs) as tools for deep reading and the decoding of subtexts. Primary focus is placed on the formation of a cognitive partnership between the student and AI, wherein the neural network serves as an analytical assistant that expands the boundaries of the hermeneutic circle.*

Keywords: *digital hermeneutics, higher education in the humanities, neural network technologies, text interpretation, large language models (LLMs), teaching methodology.*

Становление цифровой герменевтики как самостоятельного научного и дидактического направления в современной высшей школе не является спонтанным процессом. Данное явление обусловлено внутренней логикой развития Digital Humanities (цифровых гуманитарных наук), зародившихся во второй половине XX века на стыке филологии, философии и информатики.

Исторически отправной точкой цифровой трансформации гуманитарного знания принято считать 1940-е годы. Именно в этот период итальянский священник и лингвист Роберто Буза, при техническом содействии компании IBM, приступил к монументальному труду - созданию «Index Thomisticus». Данный проект представлял собой компьютерный конкорданс (указатель всех слов в контексте) сочинений Фомы Аквинского. Результаты этой работы впервые в истории гуманитарной мысли продемонстрировали, что формализация и алгоритмизация текста способны выявить глубинные семантические пласты и частотные закономерности, которые остаются латентными при традиционном «ручном» чтении.

В период 1970–1990-х годов развитие методологии шло по пути формирования первичных электронных корпусов текстов и структурированных баз данных. В этот период закладывались основы машинной лингвистики, однако интерпретация текста все еще оставалась прерогативой исключительно человеческого сознания, в то время как компьютер выполнял лишь техническую роль хранилища и поисковика.

Качественный парадигмальный сдвиг произошел в начале 2000-х годов с появлением концепции «дистантного чтения» (Distant Reading), сформулированной профессором Стэнфордского университета Франко Моретти. В рамках высшей школы это ознаменовало переход от классического микроанализа единичных литературных памятников к макроанализу больших текстовых данных (Big Data). Дистантное чтение потребовало пересмотра классического герменевтического подхода: исследователь перестал фокусироваться на отдельной метафоре, обратившись к анализу литературных систем, жанровых эволюций и глобальных семантических трендов.

Современная научная мысль выделяет три фундаментальных этапа эволюции понимания текста, каждый из которых находит свое отражение в современных учебных планах вузов:

1. Пре-цифровой этап: Базируется на классической триаде «автор - текст - читатель». В этой модели интерпретация является закрытым процессом, опирающимся на индивидуальный когнитивный опыт субъекта, его эрудицию и интуицию.

2. Инструментальный этап: Характеризуется активным внедрением систем компьютерного поиска, частотных словарей и базовых инструментов автоматического анализа стиля. На данном уровне технологии выполняют вспомогательную функцию, ускоряя сбор эмпирических данных для последующей человеческой интерпретации.

3. Интеллектуальный этап (текущий): Связан с внедрением нейросетевых архитектур типа Transformer. Современные модели способны не просто искать слова, но моделировать контекст и семантические связи на уровне, максимально приближенном к человеческому восприятию. Здесь возникает феномен «машинной герменевтики», требующий от студента навыков верификации ИИ-интерпретаций.

В Республике Казахстан развитие цифровой герменевтики приобретает уникальный характер, обусловленный государственной политикой цифровизации и необходимостью сохранения национального культурного кода в глобальном информационном пространстве. Согласно Национальному проекту «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций», а также Концепции развития высшего образования и науки в РК на 2023–2029 годы, высшая школа страны проходит этап глубокой технологической модернизации.

Казахстанский контекст цифровой герменевтики характеризуется следующими ключевыми направлениями:

1. Цифровизация литературного наследия: Огромный пласт работ, связанных с наследием Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева и деятелей движения «Алаш», переводится в цифровой формат не просто как текст, а как объект для интеллектуального анализа. Применение нейросетей к текстам казахской и русской литературы Казахстана позволяет выявить этнокультурные маркеры и динамику развития национальных концептов.

2. Развитие национальных языковых моделей (KazLLM): Инициативы по созданию больших языковых моделей на базе казахского языка открывают путь к билингвальной цифровой герменевтике. В высшей школе это позволяет проводить сравнительный анализ переводов и интертекстуальных связей между казахской и мировой литературой с использованием ИИ.

3. Нормативно-правовой фундамент: Внедрение интеллектуальных систем в вузах РК опирается на стратегические инициативы Президента К.-Ж. Токаева по ускоренному развитию технологий Искусственного Интеллекта. Это находит отражение в требованиях к магистерским диссертациям, где все чаще поощряется использование методов Computational Humanities.

Таким образом, в Казахстане цифровая герменевтика выступает не только как методика обучения, но и как стратегический инструмент гуманитарной безопасности, позволяющий интерпретировать и транслировать ценности классической литературы через призму самых передовых технологий XXI века.

Теоретический фундамент классической герменевтики, заложенный работами Ф. Шлейермахера и Г.-Г. Гадамера, в современных условиях подвергается существенной методологической ревизии. Традиционная парадигма понимания, основанная на интуитивном проникновении в замысел автора и «слиянии горизонтов», сегодня дополняется концептуальным аппаратом цифровых гуманитарных наук.

Центральным звеном этой трансформации выступает оппозиция между традиционным «пристальным чтением» (Close Reading) и инновационным «дистантным чтением» (Distant Reading). Если классический подход требует от исследователя в вузе детальной фокусировки на микроструктурах текста, то «дистантное чтение», предложенное Франко Моретти, предполагает использование вычислительных методов для анализа сверхбольших текстовых массивов. Данный

метод позволяет выявлять абстрактные закономерности, жанровые циклы и стилистические флуктуации, которые остаются недоступными человеческому восприятию при линейном прочтении.

В работах современных теоретиков медиафилософии, таких как Д. Берри (David Berry), подчеркивается, что цифровые инструменты не стремятся к замене субъекта интерпретации. Напротив, они трансформируют саму онтологию «герменевтического круга». В классической схеме движение понимания происходило между частью и целым в сознании исследователя. В цифровой же среде круг размыкается, включая в себя алгоритмическую обработку данных. Как отмечает исследователь А. Бонч-Осмоловская, современное понимание текста осуществляется в формате «когнитивного диалога» между человеком и алгоритмом.

Для высшей школы Казахстана данная теоретическая установка имеет особое значение. Интеграция ИИ в процесс интерпретации требует формирования специфических цифровых компетенций у студентов. В частности, речь идет о способности к критической верификации машинных данных - так называемой «алгоритмической грамотности». В контексте обучения в магистратуре это означает, что студент должен не просто доверять результату, выданному нейросетью, а соотносить его с аксиологическими (ценностными) аспектами художественного произведения, которые на данном этапе развития технологий остаются прерогативой человеческого интеллекта.

Таким образом, теоретическая база исследования строится на синтезе классической герменевтической традиции и современных подходов Computational Humanities, что позволяет рассматривать ИИ не как технический костыль, а как полноправного участника герменевтического процесса в высшем образовании.

Переосмысление герменевтического инструментария в цифровую эпоху с неизбежностью ведет к формированию конкретных стратегий интеграции больших языковых моделей (LLM) в аналитическую практику. Первой и наиболее фундаментальной из них выступает стратегия дискретного семантического картирования, направленная на объективацию микроструктур художественного текста. В рамках этого подхода искусственный интеллект выполняет роль инструмента прецизионной разметки, позволяя исследователю экстернализовать латентные слои произведения, традиционно ускользающие от линейного «человеческого» восприятия. Так, при анализе романа И.А. Бунина «Жизнь Арсеньева» делегирование нейросети задачи по дистилляции колоративной лексики приводит не к созданию тривиального словника, а к построению динамической тепловой карты текста. Подобная визуализация дает возможность верифицировать эмоциональные модуляции авторского состояния через статистическую плотность цветописи, превращая интуитивную догадку в доказательную научную модель.

Логическим развитием количественного анализа становится стратегия деконструкции интертекстуального континуума, где нейросетевые архитектуры используют свою «панорамную эрудицию» для идентификации сверхсложных смысловых перекличек в глобальном гипертексте мировой культуры. В этой модели ИИ функционирует как навигатор по культурной памяти, что особенно продуктивно при изучении поэтического корпуса И. Бродского. Способность моделей типа Transformer мгновенно детектировать скрытые реминисценции из античной классики или метафизиков XVII века смещает фокус обучения с рутинного поиска первоисточника на герменевтическую задачу высшего порядка. Исследователь освобождается от роли «сборщика данных» и переходит к анализу того, каким образом обнаруженная интертекстуальная связь реконструирует и обогащает исходный смысл произведения в современном контексте.

Завершает этот методологический цикл стратегия моделирования интерпретационных альтернатив, основанная на способности ИИ к «методологической мимикрии». Симулируя различные теоретические оптики - от марксизма и

психоанализа до структурализма - нейросеть создает уникальное пространство для научной рефлексии и деавтоматизации восприятия текста. Путем сопоставления сгенерированных «машинных» версий прочтения с каноническим литературоведческим анализом в учебном процессе инициируется ситуация интеллектуальной провокации. Это не только развивает у студентов навыки критической верификации алгоритмических данных, но и превращает процесс интерпретации из академического монолога в полилог. В конечном итоге ИИ здесь выступает в роли катализатора научной полемики, заставляя исследователя более глубоко и аргументированно отстаивать аксиологические аспекты гуманитарного знания.

Переход к интеллектуальному этапу цифровой герменевтики неизбежно актуализирует проблему верификации и этические аспекты использования алгоритмов в академической среде. Интеграция больших языковых моделей в высшую школу сопряжена с рисками когнитивных искажений, так называемых «галлюцинаций» моделей, и тенденцией к упрощению сложных эстетических категорий до усредненных логических конструктов. В связи с этим образовательный процесс в Республике Казахстан должен выстраиваться в соответствии с национальными приоритетами цифровизации, закрепленными в концепциях развития высшего образования и науки, где подчеркивается субъектная роль человека как ответственного верификатора и этического цензора данных.

В этом контексте обучение в магистратуре трансформируется: фокус смещается с механического извлечения информации на развитие навыков интеллектуальной инспекции машинного анализа. Способность студента выявлять логические и фактологические девиации в ответах ИИ становится, по сути, высшей формой современной герменевтической деятельности — «критическим диалогом» с алгоритмом. Такой подход предотвращает риск девальвации гуманитарного знания и обеспечивает сохранение национального культурного кода, исключая возможность некритичного принятия сгенерированных смыслов. Таким образом, академическая этика в эпоху ИИ перерастает рамки борьбы с плагиатом, становясь фундаментом для формирования цифровой ответственности будущего исследователя-гуманитария.

Подводя итог исследованию, следует констатировать, что становление цифровой герменевтики в высшей школе Республики Казахстан знаменует собой переход к качественно новому этапу филологического образования. Интеграция нейросетевых технологий, реализованная через стратегии семантического картирования, интертекстуальной деконструкции и моделирования интерпретационных альтернатив, способствует трансформации студента из пассивного реципиента информации в активного модератора смыслов.

В условиях интеллектуального партнерства с ИИ ценность гуманитарного образования не нивелируется, а, напротив, радикально возрастает. Требования к филологической культуре и критическому аппарату будущего специалиста становятся более жесткими: исследователь должен обладать не только глубоким знанием литературного канона, но и навыками алгоритмической верификации. В казахстанском контексте это приобретает особое значение: цифровая герменевтика становится инструментом сохранения и реинтерпретации национального культурного кода, позволяя транслировать наследие великих мыслителей прошлого через призму технологий будущего. Таким образом, развитие «машинной герменевтики» не означает дегуманизацию знания, а открывает путь к созданию доказательного, многомерного и технологичного литературоведения, способного отвечать вызовам XXI века.

Список литературы / References

1. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан.
2. *Абай Кунанбаев*. Собрание сочинений [Электронный ресурс] // Казахстанская национальная электронная библиотека.
3. *Берри Д.* Критическая цифровая гуманитаристика: Контексты и теории. - М.: Изд-во Высшей школы экономики.
4. *Бонч-Осмоловская А.А.* Цифровая гуманитаристика: как технологии меняют методы понимания текста // Вестник гуманитарных наук.
5. *Гадамер Г.-Г.* Истина и метод: Основы фил. герменевтики. - М.: Прогресс, 1988.
6. *Моретти Ф.* Дальнее чтение / пер. с англ. А. Вдовина, О. Собчука. - М.: Изд-во Института Гайдара, 2016.
7. *Busa R.* Index Thomisticus: Sancti Thomae Aquinatis operum omnium indices et concordantiae. - IBM, 1974-1980.
8. KazLLM: Перспективы развития национальных языковых моделей. Аналитический доклад / Министерство науки и высшего образования РК.

«ИГРЫ-УПРАЖНЕНИЯ» НА РАЗВИТИЕ МЕЖПОЛУШАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Таланова Н.А.

*Таланова Надежда Александровна - учитель - дефектолог,
МОБУ СОШ №100 г. Сочи им. Героя Советского Союза Худякова И.С.,
г. Сочи*

***Аннотация:** у детей с задержкой психического развития (ЗПР) часто наблюдаются нарушения межполушарного взаимодействия - способности двух полушарий головного мозга (левого и правого) эффективно работать в сотрудничестве. Это требует особого внимания и применения специфических методик обучения и коррекции.*

***Ключевые слова:** межполушарные связи, функции полушарий, ЗПР.*

«EXERCISE GAMES» FOR DEVELOPING INTERHEMISPHERIC INTERACTION IN STUDENTS WITH DEVELOPMENTAL DELAYS IN A GENERAL EDUCATION SCHOOL

Talanova N.A.

*Talanova Nadezhda Aleksandrovna- teacher defectologist,
MUNICIPAL EDUCATIONAL BUDGETARY INSTITUTION SECONDARY SCHOOL № 100, SOCHI
NAMED AFTER THE HERO OF THE SOVIET UNION KHUDYAKOV I.S.,
SOCHI*

***Abstract:** Children with mental retardation (MR) often have impaired interhemispheric interaction - the ability of the two hemispheres of the brain (left and right) to work effectively in cooperation. This requires special attention and the use of specific teaching and correction methods.*

Keywords: *interhemispheric connections, hemispheric functions, and mental development delays.*

УДК 376 (045)

У детей с задержкой психического развития (ЗПР) часто наблюдаются нарушения межполушарного взаимодействия - способности двух полушарий головного мозга (левого и правого) эффективно работать в сотрудничестве. Это нарушение может быть одной из причин трудностей обучения таких детей.

Использование в работе с детьми с ЗПР специально подобранных заданий, упражнений, игр позволяет расширить границы межполушарного взаимодействия.

В нынешней системе школьного образования основной упор идёт на развитие левого полушария, сами того не понимая педагоги чаще нагружают, тренируют одну основную руку (это рисование, подготовка руки к письму, вырезания и т.д.) и при этом практически не затрагивается вторая рука, тем самым полушарие, отвечающее за неё, отдыхает и практически не взаимодействует со своим соседом.

Единство в работе двух полушарий обеспечивает система нервных волокон - мозолистое тело. Мозолистое тело, или межполушарные связи, находится между полушариями головного мозга в теменно - затылочной части и состоит из двухсот миллионов нервных волокон. Оно необходимо для координации работы головного мозга и передачи информации из одного полушария в другое. При недостаточном уровне зрелости или нарушении в работе мозолистого тела искажается познавательная деятельность детей, нарушается пространственная ориентация, пространственная ориентация, вербально - логическое мышление, адекватное эмоциональное реагирование, координация работы зрительного восприятия с работой пишущей руки и т.д. Отсутствие слаженной работы правого и левого полушарий приводит к нарушению процессов мыслительной деятельности.

Для повышения эффективности мыслительной деятельности детей игры для развития межполушарного взаимодействия включают в образовательную деятельность по познавательному развитию, развитию речи, ознакомлению с окружающим миром. Упражнения применяются ежедневно во время физкультминуток, во время дефектологических занятий.

Рассмотрим различные методы, начиная с самых простых и постепенно переходя к более сложным.

Кинезиологические упражнения.

Кинезиологические упражнения представляют собой несложную мозговую «гимнастику». Они тренируют мозг в целом и способствуют активизации взаимодействия между его полушариями. Такие занятия одновременно стимулируют как физическую, так и умственную деятельность. Поэтому они становятся настоящей зарядкой для мозга и организма в целом.

Вот несколько наиболее эффективных упражнений.

«Крест-накрест». Это упражнение можно использовать в перерыве между занятиями. Оно развивает не только межполушарную связь, но и концентрацию внимания. Для его выполнения ребёнку нужно встать прямо, поднять правое колено и коснуться его левым локтем. После этого надо вернуться в исходное положение. Потом выполняется обратное действие: ребёнок поднимает левое колено и дотрагивается до него локтем правой руки. Упражнение нужно повторить не менее 10 раз.

«Восьмёрки». Покажите ребёнку, как нужно выполнять упражнение: вытянуть правую руку вперёд и начертить в воздухе указательным пальцем горизонтальную восьмёрку (знак бесконечности). При этом надо следить глазами за движениями пальца. Ребёнок должен повторить действие 10 раз, затем сделать то же самое пальцем другой руки. Можно усложнить задание и рисовать восьмёрки обеими

руками одновременно. Другой вариант упражнения выполнять это действие с закрытыми глазами.

«Все наоборот». Можно предложить ребёнку выполнять привычные действия (почистить зубы, налить воду в стакан, написать слово на бумаге) другой рукой: если он правша, то левой, а если левша, то правой. После таких тренировок мозг работает более интенсивно, а связь между правым и левым полушариями становится прочнее.

Творчество и музыка в простых упражнениях

Творческая деятельность разовьёт полушария и укрепит связи между ними. К ней относятся следующие методы:

Техника «Двойное рисование». Эту методику часто применяют для развития двух полушарий мозга. Для выполнения упражнения понадобятся большой лист бумаги и как минимум два карандаша одного и того же цвета. Попросите ребёнка нарисовать двумя руками одинаковый рисунок. Начать можно с простых геометрических фигур, таких как круг или квадрат. Затем ребёнок может попробовать рисовать одинаковых птиц или рыбок. Другой вариант - нарисовать симметричное изображение, например бабочку.

Игра «Рисуем в воздухе». Предложите ребёнку «нарисовать» в воздухе разные фигуры (например, правой рукой - круг, левой - квадрат или треугольник). Затем попросите начертить одну и ту же фигуру двумя руками сразу. Можно усложнить упражнение, предложив ребёнку изображать знакомые буквы или цифры. Это способствует развитию воображения и пространственного мышления.

Комплекс физических упражнений

Упражнения на координацию позволяют развивать оба полушария мозга. К ним относятся задания, приведённые ниже.

«Мельница». Ребёнку нужно вытянуть руки и вращать ими в разных направлениях: правой - вперёд, левой - назад. Через 10 - 20 круговых движений надо поменять направление.

«Маршируем». Ребёнок шагает на месте под счёт или энергичную музыку, высоко поднимая ноги. Шаг правой ногой сопровождается взмахом левой руки, и наоборот.

«Зеркало». Встаньте напротив ребёнка и начните выполнять простые движения руками (например, поднимите сначала правую руку, затем левую). Ребёнок должен повторять ваши действия зеркально, т.е. той же рукой. Постепенно усложняйте упражнение, добавляя движения ногами или головой.

Список литературы / References

1. *Жаворонкова Л.А.* Правши-левши. Межполушарная асимметрия биопотенциалов мозга человека: моногр. / Л.А. Жаворонкова. - М.: Экоинвест, 2009. - 240 с.
2. *Таланова Н.А.* Статья в журнале «Вестник науки и образования» №5 ч. 3 май 2025 г. «Рабочая тетрадь- один из инструментов социально-бытового ориентирования детей с ОВЗ.
3. Теревинф. Межполушарное взаимодействие / Коллектив авторов. - М.: Теревинф, 2009. - 125 с.
4. *Трясоруква Т.П.* Развитие межполушарного взаимодействия у детей / Т.П. Трясоруква. - М.: Феникс, 2018. - 934 с.

АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ТАМОЖЕННОГО ИНСТИТУТА

Шакирзянова С.Р.

*Шакирзянова Сабина Рифатовна – старший преподаватель;
кафедра военной и физической подготовки;
Таможенный институт Таможенного комитета при Министерстве экономики и финансов,
г. Ташкент, Узбекистан*

***Аннотация:** в статье рассматриваются аспекты совершенствования педагогической и профессионально-прикладной подготовки курсантов Таможенного института, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности курсантов.*

***Ключевые слова:** профессионально-прикладная, физическая подготовка, совершенствование, качества, курсанты, физическая культура и спорт, педагогика.*

ASPECTS OF IMPROVEMENT OF PEDAGOGICAL AND PROFESSIONAL-APPLIED TRAINING OF CADETS OF THE CUSTOMS INSTITUTE

Shakirzyanova S.R.

*Shakirzyanova Sabina Rifatovna – senior lecturer;
DEPARTMENT OF MILITARY AND PHYSICAL TRAINING;
CUSTOMS INSTITUTE OF THE CUSTOMS COMMITTEE UNDER THE MINISTRY OF ECONOMY
AND FINANCE,
TASHKENT, UZBEKISTAN*

***Abstract:** The article examines aspects of improving the pedagogical and professional-applied training of cadets of the Customs Institute, necessary for the further professional activities of cadets.*

***Keywords:** Professional and applied, physical training, improvement, qualities, cadets, physical education and sports, pedagogy.*

УДК 37.013

Актуальность. Одним из главных аспектов совершенствования педагогической и профессионально-прикладной подготовки курсантов является формирование высокого уровня физической и психологической готовности, характеризующихся совокупностью грамотных и правомерных действий выполнению оперативно-служебных и служебно-боевых задач, умелому применению физической силы, в том числе боевых приемов борьбы, а также обеспечение высокой работоспособности в процессе служебной деятельности [1].

Цель работы – совершенствование главных аспектов педагогической и профессионально-прикладной подготовки курсантов.

Задачи: анализ научно-теоретических исследований, изучение аспектов различной подготовки курсантов, рассмотрение различных видов совершенствования.

В педагогической и профессионально-прикладной подготовке курсантов функционирует система, методологического подхода, который основан на многообразии сложных приемов, слабо зарекомендовавших на практике, зачастую неэффективных, и не всегда отвечающим требованиям личной безопасности сотрудников, в ситуации силового единоборства при активном сопротивлении правонарушителей.

Ряд ведущих специалистов определили необходимость построения обучения и внедрения реальных ситуаций защиты и нападения, задержания в учебный процесс. Эффективность в выполнении приемов, зависит от конкретных обстоятельств, складывающихся в момент их применения, от степени подготовленности сотрудника, а также от знания им разного рода ухищрений, уловок, применяемым преступниками. Определенную ценность представляют данные рекомендации, которые можно использовать при обучении боевых приемов борьбы, такие как: преследование, активная оборона, внезапность, отвлечение вызова, встречная борьба, разведка и маневрирование.

Совершенствование педагогической и профессионально-прикладной подготовки курсантов становится предметом все большего числа научных исследований. Это связано с изменениями, происходящими в обществе, а также с условиями осложнения оперативной обстановки. Авторы указывали на практическую направленность боевых приемов борьбы, наиболее рациональные и целесообразные способы физического воздействия по отношению к правонарушителю с целью пресечения его противоправных действий [2].

При подборе средств развития профессионально-прикладных и волевых черт характера у курсантов следует руководствоваться тем, что наиболее смело и решительно борются со специфическими трудностями (опасностью, необходимостью принимать быстрые и ответственные решения и т.д.) представители тех видов спорта, которые характеризуются: непрерывностью и быстротой изменения условий деятельности, а также различными (по системе, характеру) элементами реальной и условной опасности. К этому в большей степени относятся представители единоборств; такие как бокс, самбо и дзюдо, карате и т.д. Таким образом, для формирования у обучаемых смелости и решительности необходимо использовать упражнения, содержащие элементы риска, новизны и опасности:

- бег под крутую горку с преодолением препятствий;
- прыжки, соскоки с гимнастических снарядов и препятствий специализированной полосы;
- ходьба и бег с закрытыми глазами; игра в регби на коленях (борцовский ковер или татами) по упрощенным правилам с включением силовых элементов;
- вольные схватки и спарринги с сильным противником;
- преодоление специализированной полосы препятствий в усложненных условиях (пожар, использование взрывпакетов или дымовых завес, нападение противника, в противогазе и др.).

Формированию выдержки и самообладания способствуют упражнения, побуждающие действовать точно и оперативно в условиях физических нагрузок и нервно-психических напряжений:

- бег по пересеченной местности в сложных метеорологических условиях;
- преодоление специализированной полосы препятствий в среднем темпе (ЧСС 130—150 уд./мин);
- выполнение упражнений с элементами состязательности; соревнования в марш-броске;
- боевые приемы борьбы, выполняемые занимающимися на фоне утомления;
- выполнение бросков за определенное количество времени;
- выполнение максимального количества ударов руками в прыжке вверх на месте.

Основными методическими приемами развития у обучаемых смелости и решительности, выдержки и самообладания являются:

- изменение в большую сторону времени, отводимого на выполнение упражнения, и увеличение количества повторений;

- усложнение условий выполнения упражнений, увеличение с голени опасности;
- предъявление преподавателем категорических требований к курсантам при выполнении ими опасных упражнений;
- рациональное количество повторений при обязательном ускорении их успешного выполнения [3].

Заключение. Профессионально важные психомоторные способности - объем внимания, быстрота мышления, скорость восприятия и переработки информации - воспитываются и совершенствуются в результате прикладной двигательной деятельности, требующей их проявления.

Основная часть педагогической и профессионально-прикладной подготовки заключается в комплексной подготовке на двигательную выносливость, развитию силы, скоростно-силовых и координационных способностей [4].

Список литературы / References

1. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х. Коррекция профессиональных заболеваний стоматологов с помощью физических упражнений // Журнал «Проблемы науки». Выпуск №3 (62). РФ, Москва, 2021. Стр. 63-66.
2. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х. Новые педагогические и инновационные технологии на занятиях физической культурой в стоматологических институтах // Журнал «Проблемы науки». Выпуск №9 (68). РФ, Москва, 2021. Стр. 79-81.
3. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х., Кимсанбоев Ж.А. Профилактика и предотвращение травм стоматологов на занятиях по физической культуре и спорту // Научно-методический журнал «Вестник науки и образования» 2024. № 12 (155) Часть 3. Стр. 126-128.
4. Каримов В.В., Рузибоев Ш.Х., Бейсенова А.Д. Мотивация студентов стоматологов к здоровому образу жизни и занятиям по физической культуре и спорту // Научно-методический журнал «Вестник науки и образования» 2025. № 12 (167) Часть 2. РФ, Москва Стр. 70-72.

РОЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ В РАЗВИТИИ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ

Никоненко Р.Т.

Никоненко Рауза Таксимовна – методист

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества»
г. Междуреченск*

Аннотация: статья раскрывает роль дополнительного образования в формировании ключевых компетенций школьников. Работа подчеркивает важность дополнительного образования как инструмента формирования личностных качеств, расширения знаний и реализации способностей школьников.

Ключевые слова: дополнительное образование, внешкольные занятия.

THE ROLE OF SUPPLEMENTARY EDUCATION FOR CHILDREN IN THE DEVELOPMENT OF KEY COMPETENCIES IN SCHOOLCHILDREN

Nikonenko R.T.

*Nikonenko Rauza Taksimovna – Methodologist
MUNICIPAL BUDGETARY INSTITUTION OF SUPPLEMENTARY EDUCATION FOR CHILDREN
"CHILDREN'S CREATIVITY CENTER"
MEZHDURECHENSK*

Abstract: *This article explores the role of supplementary education in developing key competencies in schoolchildren. It emphasizes the importance of supplementary education as a tool for developing personal qualities, expanding knowledge, and realizing students' potential.*

Keywords: *supplementary education, extracurricular activities.*

Дополнительное образование детей уже исходя из своего определения претендует на «статус» образования, обеспечивающий расширение возможностей человека. И действительно в ряде интерпретаций дополнительного образования оно определяется как «восполняющее» (обеспечивающее «восполнение основного до целого, до полного»).

Однако нам важно различать эту и сходные интерпретации смысла дополнительного образования и реальное положение дел — действительно особые возможности форматов и технологий дополнительного образования и реальные эффекты их реализации. Это отнюдь не простая задача, начиная с определения единого для исследователей и практиков предмета, продолжая через верификацию специфики форматов и технологий дополнительного образования и заканчивая доказательствами их эффектов.

В российской практике дополнительное образование законодательно определено как вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ).

Программы дополнительного образования могут помочь учащимся стать более вовлеченными в мероприятия своего учебного заведения или сообщества и могут помочь им развить социальные навыки и способствовать благополучию. Эти виды деятельности могут включать легкую атлетику, спорт, волонтерскую работу, фотографию, драматургию, музыку и т.д.

Отмечают такие специфические характеристики дополнительного образования, как добровольность, структурированность и наличие вызова, а также присутствие взрослого в качестве ментора, преподавателя или тьютора. Занятия дополнительным образованием могут быть как групповыми (командными), так и индивидуальными.

В настоящее время дополнительное образование рассматривается как инструмент повышения конкурентоспособности ребенка на рынке образования и его большей компетентности в работе и жизни. Само участие во внешкольной деятельности является важным вкладом в жизненный успех как личностный, так и профессиональный.

Отдельным направлением мы можем назвать использование дополнительного образования для социализации ребенка.

Участие в дополнительном образовании рассматривается сегодня большинством семей как норма для современного ребенка школьного и в последнее время

дошкольного возраста. При этом мотивация семей, их цели и стратегии различаются, отражая отличия в ценностях и культурном капитале. Родители преимущественно используют возможности дополнительного образования для контроля свободного времени ребенка, обогащения опыта, разностороннего развития, развития спектра навыков и культивирования талантов. Также семьи используют возможности дополнительного образования для достижения конкретных результатов в определенных видах деятельности.

В свою очередь общество и государство все более внимательны к использованию возможностей дополнительного образования для реализации своих интересов: профилактика девиантного поведения, укрепление здоровья, профессиональная ориентация и предпрофессиональная подготовка, выявление талантов, формирование навыков для рынка труда будущего, культурная интеграция детей-мигрантов и др.

Ключевой характеристикой дополнительного образования является свобода. С точки зрения учащегося — это свобода выбора (добровольность, самостоятельность, самоопределение) и инициативность. Кроме того, дополнительное образование создает возможности для удовлетворения разнообразных потребностей для индивидов и лиц с ОВЗ, для их самореализации.

Важным аспектом дополнительного образования является помощь ребенку в осознании своих интересов, способностей и достижений, понимании возможности и оптимальных способах их реализации в различных областях деятельности, рассмотрение участия в практиках дополнительного образования как «проб», акцент на условиях для раскрытия талантов.

Важнейшая составляющая потенциала дополнительного образования - формирование предпосылок для дальнейшего саморазвития личности, ее мотивации к постоянному самосовершенствованию. Дополнительное образование детей является начальным этапом процесса непрерывного образования, на котором закладывается мотивация непрерывного образования, способности к выбору его содержания.

С точки зрения педагога, дополнительное образование - образование, в котором есть возможность отхода от стандартов и норм основного образования в отношении места, времени, содержания обучения, образовательного пространства. Занятия с обучающимися по дополнительным общеобразовательным программам могут осуществляться за пределами классной комнаты - в музее, в парке, в лесу, на улице и т.п., предлагать контент, выходящий за границы учебника, использовать дополнительные резервы времени, соединять учащихся разных возрастов, школ и даже стран.

Дополнительное образование дает больше возможностей для индивидуализации обучения через изменения ритма и содержания, импровизации в ходе обучения. Оно существенно расширяет спектр используемых форм и предметов оценивания, привлекает в качестве преподавателей специалистов, обладающих творческой профессиональной деятельностью, носителей конкретных навыков и определенного опыта.

Обобщая существующие психолого-педагогические исследования дополнительного образования, можно утверждать, что основные форматы дополнительного образования связаны с ключевыми видами деятельности:

- творчество,

- игра,
- исследование,
- проектирование,
- труд (производство).

Традиционные форматы дополнительного образования трансформируются в условиях цифровизации и расширяют возможности для учащихся, в том числе:

- усиливая мотивацию и вовлеченность обучающихся, в т.ч. за счет иммерсивных инструментов (погружения) и геймификации;

- персонализируя процесс обучения, создавая условия для обучения в индивидуальном ритме с максимальным учетом интересов и способностей;
- расширяя возможности коммуникации и кооперации между ними (например, объединяя в проекты и исследования, учащихся в различных муниципалитетах, регионах и странах);
- расширяя диапазон доступных образовательных и научных ресурсов (за счет доступа к веб-сайтам, базам данных и др.);
- обогащая возможности для проведения исследований в недоступных или опасных для посещения физических пространствах;
- компенсируя дефицит реального оборудования для проведения экспериментов за счет использования виртуального оборудования лаборатории, конструкторов и др.;
- формируя конкретные навыки проведения исследований и разработок современного типа (с использованием цифровых инструментов средств сбора и анализа данных).

Дополнительное образование оказывает серьезное влияние на личностные характеристики и развитие. В первую очередь программы, направленные на развитие личных и социальных навыков участников, положительно влияют на их самовосприятие и социальное поведение, а также на социальную компетентность. Помимо этого, участие во внешкольных программах позволяет детям легче адаптироваться в том числе и с точки зрения психологии, это особенно важно для этнических меньшинств, поскольку позволяет делать их развитие более устойчивым и позитивным. Также участие в программах дополнительного образования положительно влияет на психологическое здоровье детей, например, вовлечение во внешкольную активность снижает уровень депрессий среди подростков, помогает уменьшать риски антисоциального поведения.

Внешкольные занятия оказывают эффекты на развитие таких личностных качеств и навыков как: настойчивость, дисциплинированность и самостоятельность, эмоциональная стабильность, самооценка и уверенность в себе, а также критическую оценку достижений, признание авторитета и социальной иерархии, регуляцию межличностного взаимодействия. В контексте культурного капитала участие во внешкольных занятиях обеспечивает рост внутреннего и внешнего социального статуса.

Необходимо отметить, что именно дополнительное образование является центральным звеном в развитии детской одаренности. Именно данному уровню образования отводится главная роль в поиске и поддержке талантливой молодежи, так как на этих детей общество в первую очередь возлагает надежды в решении актуальных проблем современной цивилизации. Следовательно, можно сделать вывод, что место и роль дополнительного образования в современной модели образования состоит в создании условий для духовно-нравственного развития, воспитания и успешной социализации обучающихся.

Дополнительное образование детей сегодня – часть образовательной системы Российской Федерации, требующей внимания, не меньшего, чем дошкольное, общее или профессиональное образование. Учреждения дополнительного образования детей называют «территорией успеха», «пространством детского благополучия», «страной добра и творчества». За этими красивыми словами кроется огромный труд педагогов дополнительного образования на благо будущих поколений.

Таким образом, дополнительное образование выступает не просто связующим звеном в системе непрерывного образования, а является важнейшей его подсистемой, эффективным инструментом поддержания высокого уровня развития личности.

Список литературы / References

1. Кечаева М.В., Сальнина С.Ю. Роль системы дополнительного образования детей в процессе социализации личности // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 1. ;
2. Слободчиков В.И. Антропологический смысл содержания дополнительного (восполняющего) образования / В.И. Слободчиков // Исследователь/Researcher, 2010. — N 1-2.
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р., 2022.
4. Дейч Б.А. От внешкольного до дополнительного образования: динамика сущности понятия / Б.А. Дейч // Вестник Костромского государственного университета. Сер. Педагогика. Психология. Социокинетика, 2014. — Т. 20. — N 4.
5. Асмолов А.Г. Дополнительное образование как зона ближайшего развития образования в России: от традиционной педагогики к педагогике развития / А.Г. Асмолов // Внешкольник, 1997. — N 9.
6. Курьянов Б.В. Социальное воспитание в учреждениях дополнительного образования детей (попытка обоснования концепции) 48 // Образование и наука, 2006. — N 2.
7. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

Исайчев В.А.¹, Филков А.В.²

¹Исайчев Вячеслав Александрович – доцент,
кафедра кадровой и организационно-мобилизационной работы;

²Филков Артём Валерьевич – курсант,
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
г. Воронеж

Аннотация: в статье рассматривается применение современных цифровых технологий в практике управления персоналом. Утверждается, что процесс цифровизации в области управления человеческими ресурсами способствует автоматизации поставленных задач и оценки качества их выполнения, что снижает риск ошибок и значительно сокращает время на обработку информации.

Ключевые слова: управление персоналом, цифровизация, автоматизация, цифровые технологии, планирование.

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE EFFECTIVENESS OF ORGANIZATIONAL HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Isaichev V.A.¹, Filkov A.V.²

¹Isaichev Vyacheslav Aleksandrovich – Associate Professor;

²Filkov Artem Valerevich – cadet
MILITARY EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC CENTER OF THE AIR FORCE "ZHUKOVSKY AND
GAGARIN AIR FORCE ACADEMY",
VORONEZH

Abstract: The article discusses the application of modern digital technologies in the practice of personnel management. It is argued that the process of digitalization in the field of human resources management contributes to the automation of assigned tasks and the assessment of their quality, which reduces the risk of errors and significantly reduces the time required to process information.

Keywords: human resources management, digitalization, automation, digital technologies, and planning.

УДК 331.1

В современном мире проблема цифровизации, внедрение передовых технологий и автоматизация процессов в различных сферах жизнедеятельности общества очень актуальна, и область управления человеческими ресурсами не является исключением. В эту отрасль активно внедряются новые высокотехнологичные инструменты и решения, изменяющие базовые принципы офисной работы [1].

На сегодняшний день грамотные специалисты по управлению персоналом востребованы в различных отраслях, поэтому и спрос на них очень высокий. Специалист по управлению персоналом отвечает за оптимальное ведение кадровой политики и может решать разные задачи в области планирования, определять необходимое количество сотрудников, набирать и обучать их, мотивировать, вести кадровый учёт. Для этого анализируется рынок труда, проводятся собеседования, организуются встречи с нанимающими менеджерами.

Внедрение цифровых технологий влияет на управление человеческими ресурсами, изменяя традиционные подходы, оказывает влияние на процессы найма, обучения, управления производительностью, на отношения сотрудников с компанией. Организация цифровой среды усовершенствует такие виды работ, как планирование командировки или отпуска, учёт сверхурочных часов работы, согласование непредвиденных расходов, прохождение курсов повышения квалификации [2].

С использованием автоматизированных систем управление персоналом стало намного эффективнее. В управлении персоналом уже имеется успешный опыт применения программ, способных заменить когнитивные функции человека и повысить эффективность деятельности по управлению персоналом. Технологии искусственного интеллекта позволяют более чётко вводить данные о кандидатах и кадровом резерве таким образом, чтобы эта база всегда оставалась актуальной. Инновационные методы обучения и развития персонала помогают сократить дефицит квалифицированных кадров, максимально эффективно расходовать средства на обучение. Искусственный интеллект способен давать комплексный анализ навыков, мотивации, выявлять наиболее эффективных сотрудников, даже разрабатывать программу индивидуального обучения. Применение современных технологий сокращает рутинный труд и освобождает время специалиста.

По данным исследования авторов Денисова А.Ф. и Кардаш Д.С., направленного на анализ существующих практик применения цифровых технологий и интеллектуальных систем в практике управления персоналом, наиболее часто российские работодатели используют цифровизацию процессов с элементами искусственного интеллекта при подборе персонала [3].

Автоматизация процесса постановки задач и оценки качества их выполнения позволит свести к минимуму риск ошибок и сократить время на обработку данных. При этом обмен информацией внутри организации станет более простым и удобным благодаря наличию внутреннего портала, куда будут выкладываться новости, документы и вся необходимая информация. Там же можно обсуждать актуальные вопросы. Автоматизация системы внутрикорпоративного оповещения и обмена информацией позволит высвободить время сотрудников для решения более насущных задач [4].

Технологии цифровизации в области управления персоналом применяются для повышения эффективности работы, выстраивания правильной стратегии, выявления возможностей реализации скрытого потенциала. Когнитивная аналитика на основе больших данных может использоваться для решения таких вопросов, как поиск наиболее подходящих кандидатов по базе, возможность ввести в систему описание вакансии и определить название и должностную инструкцию, зарплату и правила найма, прогноз риска оттока наиболее ценных сотрудников, поддержка чат-ботов и других автоматизированных помощников [5].

С началом цифровизации на смену локальным отделам, занимающимся подбором персонала и кадровым делопроизводством, приходит централизованный кадровый департамент, работу которого дополняют бизнес-партнеры, отвечающие за развитие персонала и кадровую стратегию во вверенном подразделении, а также сервисные службы. Такие новые сервисы, как электронное обращение, корпоративный портал, мобильные приложения являются более удобными для получения и обмена информацией и заменяют ряд локаций, где физически могут и не присутствовать сотрудники в области управления персоналом [6].

Цифровизация оказывает значительное влияние на преобразование рынка труда, а новые технологии изменяют привычный функционал специалистов во всех профессиональных сферах. В крупных компаниях автоматический подбор персонала уже осуществляют боты, которые производят первичный анализ базы соискательских резюме по формальным признакам, а также обзванивают подходящих кандидатов. В эпоху больших скоростей достичь успеха сможет лишь тот, кто будет своевременно

реагировать на изменения. По мнению экспертов, сегодня эффективность работы организаций определяется их гибкостью и мобильностью, а ключевыми качествами управленцев становится их умение работать в условиях хаоса и волатильности, сохраняя при этом системное видение происходящего. Большую помощь в этом оказывает цифровизация ряда управленческих процессов [7].

Все успешные организации стремятся повысить коэффициент полезного действия своих сотрудников и снизить издержки, особенно в части рутинной или однотипной работы. Этот тренд коснулся и сферы управления персоналом, поскольку современные сотрудники ищут для себя такую компанию, которая бы обеспечила им возможности для личностного развития. Представителям молодого поколения важна самореализация и признание, а свобода и гибкий график работы для многих из них важнее размера материального вознаграждения.

В сфере управления персоналом можно автоматизировать практически все функции. Например, можно автоматически начислять зарплату и премии, отслеживать прохождение сотрудниками программ повышения квалификации, производить поиск сотрудников по заданным параметрам. Автоматизация системы мотивации в компании даёт возможность руководству регулярно оценивать сотрудников, а работнику – в режиме онлайн видеть параметры выполнения своего плана и оценивать размеры будущих бонусов [8].

По мере развития технологий виртуальной реальности очные собеседования всё чаще будут сводиться к виртуальным тестам, имитирующим реальные условия. В такой ситуации система сможет отследить не только правильность или ошибочность действий кандидата, но и его реакцию, мимику и жесты. Кроме того, цифровое собеседование полностью исключит субъективные факторы при оценке соискателя. Для современных организаций очень важно уметь поддерживать достойный уровень конкурентоспособности в краткосрочной перспективе, то есть, служба управления персоналом должна работать максимально быстро, что невозможно без цифровых технологий, повышающих эффективность всех процессов.

Управление персоналом современной компании должно фокусироваться на сотрудниках, а также использовать цифровые инструменты для управления их навыками, обучением и мотивацией. Использование аналитики больших данных может помочь специалистам в области управления персоналом в анализе вовлечённости сотрудников в различные проекты организации, в поиске талантов, в прогнозировании увольнения квалифицированных специалистов или предупреждения их профессионального выгорания.

Таким образом, цифровизация даёт возможность снять большое количество рутинных задач с сотрудников, минимизировать риск человеческой ошибки и освободить специалистам время для решения более важных вопросов, позволяя наиболее эффективно использовать знания и навыки персонала в решении поставленных задач. Доступность современных подходов, методик и технологий для создания моделей управления персоналом позволят в скором времени достичь существенного прогресса в этой области.

Список литературы / References

1. Гапоник К.А. Совершенствование системы управления персоналом в компании с применением информационных технологий. Информационные технологии: проблемы и решения. 2018. С. 240-247.
2. Хохлова Е.Ю. Информационные технологии в управлении персоналом. Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. 2017. С. 130-133.
3. Денисов А.Ф., Кардаш Д.С. Анализ практик применения цифровых технологий в отборе персонала // Экономика и управление. 2018. № 6 (152). С. 26-37.

4. *Юрзутите А.С.* Современные информационные технологии в управлении персоналом. Новая наука: от идеи к результату, 2(3). 2017. С. 212-217.
5. *Логвинов А.О.* Возможности информационных технологий в управлении персоналом организации. Управление человеческими ресурсами: теория, практика и перспективы. 2017. С. 172-176.
6. *Игнашина А.А.* Об основных направлениях совершенствования управления персоналом крупной организации в условиях информатизации. Вестник МИГУиП, 1(22). 2018. С. 11-12.
7. *Кораблев А.Ю.* Информационные технологии как фактор повышения конкурентоспособности предприятий малого и среднего бизнеса. Азимут научных исследований: экономика и управление, 1(22). 2018. С. 44-48.
8. *Алов Т.Б.* Управление персоналом на основе информационных технологий. Электронный научный журнал, 3(6). 2016. С. 366-369.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTPS://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

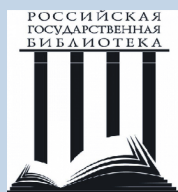
ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19
УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU

EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ