

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 12 (167). Ч.3. ДЕКАБРЬ 2025

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2025. № 12 (167) Часть 3.



Москва
2025

Вестник науки и образования

2025. № 12 (167) 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), *Абдуллаев 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), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарасонич 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, воен. 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), *Жамулинов 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 геоинформ., 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), *Сибицьев 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), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб 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), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 8

<i>Ребницкая И.В., Мирзоев А.О., Дуюнов Д.В. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В АВИАЦИОННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ: МОДЕЛИ, АЛГОРИТМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛЁТОВ / Rebnitskaya I.V., Mirzoev A.O., Duyunov D.V. MATHEMATICAL METHODS AND INFORMATION SUPPORT IN AVIATION TRANSPORT SYSTEMS: MODELS, ALGORITHMS AND DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ENSURING FLIGHT SAFETY AND EFFICIENCY</i>	<i>8</i>
--	----------

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 13

<i>Белькина А.А., Воронина М.С. ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ДИЕТИЧЕСКИЙ ЛАГМАН С МОРКОВНЫМ СОКОМ» / Belkina A.A., Voronina M.S. IDENTIFYING CRITICAL CONTROL POINTS FOR THE SIGNATURE DISH «DIET LAGMAN WITH CARROT JUICE».....</i>	<i>13</i>
<i>Горохов С.Д., Воронина М.С. ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК В СИСТЕМЕ ХАССП ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ТЫКВЕННЫЕ ОЛАДЬИ СОПАЙПИЛЪЯС» / Gorokhov S.D., Voronina M.S. IDENTIFICATION OF CRITICAL CONTROL POINTS IN THE HACCP SYSTEM FOR THE BRAND DISH «PUMPKIN PANCAKES SOPAPILLAS»</i>	<i>16</i>
<i>Киселёва А.О., Воронина М.С. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ХАССП ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ХИНКАЛИ «КАЛАКУРИ»» / Kiseleva A.O., Voronina M.S. DEVELOPMENT OF A HACCP SYSTEM FOR THE SPECIALTY DISH «KHINKALI «KALAKURI»».....</i>	<i>19</i>
<i>Кутуева А.В., Воронина М.С. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ХАССП ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ХРУСТЯЩИЕ БАКЛАЖАНЫ В КИСЛО-СЛАДКОМ СОУСЕ» / Kutueva A.V., Voronina M.S. DEVELOPMENT OF A HACCP SYSTEM FOR THE SPECIALTY DISH «CRISPY EGGPLANTS IN SWEET AND SOUR SAUCE»</i>	<i>23</i>
<i>Маркова Н.М., Воронина М.С. ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА САЛАТ С КРЕВЕТКАМИ И АВОКАДО / Markova N.M., Voronina M.S. IDENTIFYING CRITICAL CONTROL POINTS FOR SIGNATURE DISH: SHRIMP AND AVOCADO SALAD.....</i>	<i>26</i>
<i>Мацкив П.Д., Воронина М.С. ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА СЫРНЫЙ КРЕМ-СУП С ЛИСИЧКАМИ / Matskiv P.D., Voronina M.S. IDENTIFICATION OF CRITICAL CONTROL POINTS FOR CREAM OF CHEESE SOUP WITH CHANTERELLES</i>	<i>29</i>
<i>Родионова В.А., Воронина М.С. РАЗРАБОТКА РАБОЧИХ ПЛАНОВ ХАССП НА ФИРМЕННОЕ БЛЮДО «ЛУКОВЫЙ СУП В ЛУКОВИЦЕ» / Rodionova V.A., Voronina M.S. DEVELOPMENT OF HACCP OPERATIONAL PLANS FOR THE SIGNATURE DISH "ONION SOUP IN AN ONION BOWL"</i>	<i>32</i>
<i>Гравченко В.А., Исакова С.Д., Ковтун А.А. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (ИОТ): УМНЫЙ ДОМ, УМНЫЙ ГОРОД, УМНОЕ ПРОИЗВОДСТВО / Gravchenko V.A., Isakova S.D., Kovtun A.A. INTERNET OF THINGS (IOT): SMART HOME, SMART CITY, SMART MANUFACTURING.....</i>	<i>34</i>

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 40

Есенжулова Л.С., Бурлова В.А. ДИНАМИКА ПОСТУПЛЕНИЙ НДФЛ И ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА НАЛОГОВУЮ БАЗУ РОССИИ В 2010–2024 гг. / Esenzhulova L.S., Burlova V.A. DYNAMICS OF PERSONAL INCOME TAX REVENUES AND THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC FACTORS ON THE TAX BASE OF RUSSIA IN 2010–2024 40

Есенжулова Л.С., Бурлова В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ И ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ / Esenzhulova L.S., Burlova V.A. MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN TAX SYSTEM AND THE IMPACT OF TAX POLICY ON ECONOMIC ACTIVITY 42

Давлятова Б., Баракова Ж.Т. МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЧИСТОГО ЭКСПОРТА НА ВВП КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ / Davliatova B., Barakova Zh.T. MODELING THE IMPACT ON GDP OF THE VOLUME OF FIXED ASSETS, LABOR RESOURCES AND NET EXPORTS USING DATA FROM THE KYRGYZ REPUBLIC AS AN EXAMPLE 45

Скопич Д.Л., Сотников И.П., Бурлова В.А. ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ГОСТИНИЧНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В 2015–2023 гг.: ОЦЕНКА ДИНАМИКИ И ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА / Skopich D.L., Sotnikov I.P., Burlova V.A. FINANCIAL CONDITION OF THE RUSSIAN HOTEL INDUSTRY IN 2015–2023: ANALYSIS OF DYNAMICS AND FINANCIAL MANAGEMENT TOOLS 49

Есенжулова Л.С., Сотников И.П., Васильева В.А. РОЛЬ НАЛОГА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ ДОХОДОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИИ / Yesenzhulova L.S., Sotnikov I.P., Vasilieva V.A. THE ROLE OF VALUE-ADDED TAX IN FORMING THE REVENUE BASE OF THE FEDERAL BUDGET OF RUSSIA 52

Есенжулова Л.С., Сотников И.П., Васильева В.А. АНАЛИЗ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОЦЕНКА ЕЁ ВЛИЯНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ / Yesenzhulova L.S., Sotnikov I.P., Vasilieva V.A. ANALYSIS OF THE TAX BURDEN ON RUSSIAN ENTERPRISES AND ITS IMPACT ON ECONOMIC ACTIVITY 55

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 59

Паршин Д.А., Кочурова С.В. МИГРАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ: МНОГОЯЗЫЧИЕ КАК РЕСУРС НА УРОКАХ / Parshin D.A., Kochurova S.V. MIGRATION AND INTEGRATION: MULTILINGUALISM AS A RESOURCE IN THE CLASSROOM 59

Юлбарсов Ф.Б. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКОЗНАНИЯ В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ / Yulbarsov F.B. CURRENT ISSUES OF UZBEK LINGUISTICS IN THE 21ST CENTURY: TRADITIONS AND INNOVATIONS 63

Kokchoeva S.A. STUDYING THE CATEGORY OF NEGATION IN KYRGYZ LINGUISTICS / Кокчоева С.А. ИЗУЧЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОТРИЦАНИЯ В КЫРГЫЗСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ 65

Донченко М.А. ОТ КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА К ДИДАКТИЧЕСКОМУ ПРИЁМУ: АДАПТАЦИЯ ИЕРОГЛИФИЧЕСКИХ ЗАГАДОК ДЛЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ АУДИТОРИИ / Donchenko M.A. FROM A CULTURAL PHENOMENON TO A DIDACTIC TECHNIQUE: ADAPTATION OF CHINESE CHARACTER RIDDLES FOR A RUSSIAN-SPEAKING AUDIENCE 69

Дихан Г.Н. ВЛИЯНИЕ ОСНОВАННЫХ НА ИИ ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ НА МОЛОДЫХ ПЕРЕВОДЧИКОВ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ / Dikhan G.N. THE IMPACT OF AI-BASED TRANSLATION TOOLS ON YOUNG TRANSLATORS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES 74

<i>Amantaeva A.N., Darmenova N.R. LEXICAL AND GRAMMATICAL FEATURES OF THE FILM "THE CURIOUS CASE OF BENJAMIN BUTTON" IN THE TRANSLATION FROM ENGLISH INTO KAZAKH / Амантаева А.Н., Дарменова Н.Р. ЛЕКСИЧЕСКИЕ И ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЛЬМА "ЗАГАДОЧНАЯ ИСТОРИЯ БЕНДЖАМИНА БАТТОНА" В ПЕРЕВОДЕ С АНГЛИЙСКОГО НА КАЗАХСКИЙ.....</i>	80
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	84
<i>Паришин Д.А., Кочурова С.В. ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОБОДНЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ / Parshin D.A., Kochurova S.V. OPEN EDUCATIONAL RESOURCES: PROPER USE OF FREE EDUCATIONAL MATERIALS</i>	84
<i>Шмоис Т.Л. ПРАВИЛА РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ СУДОВ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ, АРБИТРАЖНЫХ СУДОВ И КОНСТИТУЦИОННОГО СУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, КОНСТИТУЦИОННЫХ (УСТАВНЫХ) СУДОВ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО РАССМОТРЕНИЮ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ДЕЛ / Shmois T.L. RULES FOR DISTINGUISHING THE POWERS OF COURTS OF GENERAL JURISDICTION, ARBITRAGE COURTS AND THE CONSTITUTIONAL COURT OF THE RUSSIAN FEDERATION, CONSTITUTIONAL (STATUTORY) COURTS OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE DISCUSSION OF ADMINISTRATIVE CASES.....</i>	88
<i>Стёпырев К.В. УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННЫЙ ОБОРОТ ОРУЖИЯ: ТЕОРИЯ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, ПРАКТИКА / Stepyrev K.V. CRIMINAL RESPONSIBILITY FOR ILLEGAL TRAFFICKING OF WEAPONS: THEORY, LEGISLATION, AND PRACTICE</i>	92
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	95
<i>Батманова С.С., Якубова Ф.Р. КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЯ СОГЛАСОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР: СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ АООП НОО / Batmanova S.S., Yakubova F.R. CORRTCRION OF COORDINATION DISORDERS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION: STRUCTURAL COMPONENTS AND CONTENT MODULES OF THE ADAPTED BASIC GENERAL EDUCATION PROGRAM</i>	95
<i>Богатырева О.С., Мусаелян Е.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ / Bogatyreva O.S., Musaelyan E.N. USING GAMING TECHNOLOGIES TO DEVELOP LEXICAL SKILLS IN ENGLISH LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOL.....</i>	99
<i>Чередниченко М.А., Шеронов В.В. ПРИМЕНЕНИЕ БАСКЕТБОЛА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ / Cherednichenko M.A., Sheronov V.V. USING BASKETBALL IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES TO DEVELOP LEADERSHIP QUALITIES IN STUDENTS</i>	104
<i>Шеронов В.В., Максимова М.В. ВЛИЯНИЕ БЕГА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ / Sheronov V.V., Maksimova M.V. THE EFFECT OF RUNNING ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM</i>	106
<i>Шеронов В.В., Трегубова А.В. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА / Sheronov V.V., Tregubova A.V. PHYSICAL EDUCATION: ITS IMPORTANCE AND IMPACT ON HUMAN HEALTH</i>	109
<i>Шеронов В.В., Филатова Д.П. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ, ЕЁ ЗАДАЧИ И СРЕДСТВА / Sheronov V.V., Filatova D.P. PROFESSIONAL APPLIED PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS, ITS OBJECTIVES AND MEANS.....</i>	112

<i>Сергеева А.М.</i> ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ И ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ / <i>Sergeeva A.M.</i> PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR SELECTING AND APPLYING METHODS FOR DIAGNOSING UNIVERSITY STUDENTS' ACADEMIC MOTIVATION.....	114
<i>Шеронов В.В., Бугаева А.Е.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНО - МАССОВОЙ И ФИЗКУЛЬТУРНО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С НАСЕЛЕНИЕМ / <i>Sheronov V.V., Bugaeva A.E.</i> MODERN APPROACHES TO ORGANIZING MASS SPORTS AND PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH IMPROVEMENT WORK WITH THE POPULATION.....	120
<i>Шеронов В.В., Дымковская А.С.</i> ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА КАК ОСНОВА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ / <i>Sheronov V.V., Dymkovskaya A.S.</i> TRACK AND FIELD AS THE FOUNDATION OF PHYSICAL EDUCATION	123
<i>Арсентьева А.А., Ковалёва А.М., Чугин М.А.</i> ВЛИЯНИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ / <i>Arsentyeva A.A., Kovaleva A.M., Chugin M.A.</i> THE INFLUENCE OF SYSTEMATIC PHYSICAL EXERCISES ON MENTAL DEVELOPMENT, FUNCTIONAL DEVELOPMENT, FUNCTIONAL STATE AND MENTAL PERFORMANCE OF STUDENTS.....	126
<i>Гамидова Л.Г.</i> PYTHON КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ / <i>Hamidova L.Q.</i> PYTHON AS A TOOL FOR VISUALIZATION AND MODELING IN MATHEMATICS EDUCATION	131
<i>Загорулько В.А.</i> АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ К ДЕТСКОМУ САДУ — СОВЕТЫ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ПЕДАГОГОВ / <i>Zagorulko V.A.</i> CHILDREN'S ADAPTATION TO KINDERGARTEN — ADVICE FOR PARENTS AND TEACHERS.....	134
<i>Неъматова Р.Х., Улугбердиева Г.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В ЛИЦЕЕ / <i>Nematova R.Kh., Ulugberdieva G.A.</i> ORGANIZING MATHEMATICS LESSONS IN A LYCEUM.....	136
<i>Паршин Д.А., Кочурова С.В.</i> ГИБРИДНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ: ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ / <i>Parshin D.A., Kochurova S.V.</i> HYBRID LEARNING POST-PANDEMIC: BEST PRACTICES.....	138
<i>Паршин Д.А., Кочурова С.В.</i> ИИ В КЛАССЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ / <i>Parshin D.A., Kochurova S.V.</i> AI IN THE CLASSROOM: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR TEACHERS.....	142
<i>Паршин Д.А., Кочурова С.В.</i> РАБОТА С ПОРТФОЛИО: ДЕЛАЯ ОБУЧЕНИЕ ВИДИМЫМ / <i>Parshin D.A., Kochurova S.V.</i> WORKING WITH PORTFOLIOS: MAKING LEARNING VISIBLE.....	146
<i>Крамаренко Г.Д.</i> ОБЗОР ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРАВОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ / <i>Kramarenko G.D.</i> REVIEW OF LAW ENFORCEMENT PRACTICE REGULATION OF INNOVATIVE EDUCATION DEVELOPMENT: LEGAL CHALLENGES AND PROSPECTS	151
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	155
<i>Ибрагимов М.А., Байрамов Г.Р., Сафаралиев Ф.Р., Дамирчиева М.В., Мамедова Н.М.</i> ПРИМЕНЕНИЕ VR-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ СТОМАТОЛОГОВ И СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ / <i>Ibrahimov M.A., Bayramov G.R., Safaraliev F.R., Damirchiyeva M.V., Mamedova N.M.</i> USE OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN TRAINING COLLABORATIVE WORK BETWEEN DENTISTS AND FAMILY PHYSICIANS.....	155

<i>Кучкарова М.К., Сайдуллаева М.Д. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ / Kuchkarova M.K., Saydullayeva M.D. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SEALANT MATERIALS USED FOR FISSURE SEALING IN CHILDREN'S PERMANENT TEETH: A CLINICAL OBSERVATION.....</i>	162
<i>Ткачев А.А. ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА / Tkachov A.A. THE IMPACT OF MODERN TECHNOLOGIES ON THE EFFECTIVENESS OF TRAINING PROCESSES IN VARIOUS SPORTS</i>	166
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	170
<i>Булыгина А.С. ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ МУЗЫКИ / Bulygina A.S. PATRIOTIC EDUCATION IN MUSIC LESSONS</i>	170
АРХИТЕКТУРА	173
<i>Мамедов В.И., Мустафаев М.Р., Юсифова Г.Г., Гусейнова С.А. МЕСТО И РОЛЬ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО РЕШЕНИЯ В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ ГОРОДА СУМГАИТ / Mammadov V.I., Mustafayev M.R., Yusifova H.H., Huseynova S.A. THE PLACE AND ROLE OF ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE SOLUTIONS IN THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE CITY OF SUMGAIT</i>	173
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	176
<i>Шндыбо С.В., Шашило Ю.С. ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПЕДАГОГОВ, РАБОТАЮЩИХ С ДЕТЬМИ С ОВЗ: РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА / Shandybo S.V., Shashilo Yu.S. PREVENTING EMOTIONAL BURNOUT IN TEACHERS WORKING WITH CHILDREN WITH DISABILITIES: RESULTS OF A FORMATIONAL EXPERIMENT</i>	176
<i>Паршин Д.А., Кочурова С.В. ВЫГОРАНИЕ УЧИТЕЛЕЙ: ПРОФИЛАКТИКА И ЗАБОТА О СЕБЕ / Parshin D.A., Kochurova S.V. TEACHER BURNOUT: PREVENTION AND SELF-CARE</i>	181
<i>Паршин Д.А., Кочурова С.В. ПОНИМАНИЕ ПОКОЛЕНИЯ Z: ЧТО МОТИВИРУЕТ СЕГОДНЯШНИХ УЧЕНИКОВ? / Parshin D.A., Kochurova S.V. UNDERSTANDING GENERATION Z: WHAT MOTIVATES TODAY'S STUDENTS?</i>	185
<i>Каландарова О.С. КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ МУЗЫКАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ: КЛАССИЧЕСКАЯ МУЗЫКА И АУДИОСЕНСОРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ТЯЖЕЛЫМИ МЕНТАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ / Kalandarova O.S. CORRECTIONAL AND DEVELOPMENTAL POTENTIAL OF MUSICAL DIRECTIONS: CLASSICAL MUSIC AND AUDIOSENSORY COMPOSITIONS IN WORK WITH CHILDREN WITH SEVERE MENTAL DISABILITIES.....</i>	189
<i>Ротанова К.В. ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИМАТ В СЕМЬЕ КАК ПРЕДИКТОР ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПОДРАСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ / Rotanova K.V. EMOTIONAL CLIMATE IN THE FAMILY AS A PREDICTOR OF DEVIANT BEHAVIOR IN ADOLESCENCE</i>	195
НАУКИ О ЗЕМЛЕ.....	198
<i>Гулиева Г.А. ЗОЛОТО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ДАГКЕСАМЕН (АЗЕРБАЙДЖАН): ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, МИНЕРАЛОГИЯ / Guliyeva G.A. GOLD-POLYMETALLIC DEPOSIT DAGKESAMEN (AZERBAIJAN): GEOLOGICAL STRUCTURE, MINERALOGY AND GEOCHEMISTRY</i>	198

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В АВИАЦИОННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ: МОДЕЛИ, АЛГОРИТМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛЁТОВ

Ребницкая И.В.¹, Мирзоев А.О.², Дуюнов Д.В.³

¹Ребницкая Инна Валерьяновна - старший преподаватель,

²Мирзоев Артем Олимбекович - студент,

³Дуюнов Дмитрий Витальевич - студент,

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова
г. Санкт-Петербург

Аннотация: в работе рассматриваются математические методы и средства информационного обеспечения, применяемые в современных авиационных транспортных системах. В рамках работы проводится анализ и синтез математических моделей, описывающих ключевые процессы в АТС, включая модели конфликтных ситуаций в воздушном пространстве, оптимизации маршрутов с учётом метеоусловий и воздушной обстановки, прогнозирования технического состояния ВС на основе данных телеметрии, а также моделирования пассажиропотоков для повышения экономической эффективности авиаперевозок. Проведён анализ архитектуры и функциональных возможностей интеллектуальных систем управления воздушным движением, включая подсистемы прогнозирования траекторий, обнаружения конфликтных ситуаций и оптимизации воздушных маршрутов. Особое внимание уделяется интеграции цифровых технологий, таких как большие данные (Big Data), машинное обучение и искусственный интеллект (ИИ), интернет вещей (IoT) и распределенные реестры (Blockchain), для создания интеллектуальных систем поддержки принятия решений диспетчерами и пилотами, моделям динамики полёта и алгоритмам обработки данных ADS-B, FMS.

Предложен подход к повышению эффективности и безопасности авиационного транспорта за счёт использования методов оптимизации, машинного обучения и цифровизации процессов управления. Полученные результаты могут быть использованы при разработке и совершенствовании информационных систем планирования, мониторинга и поддержки принятия решений в гражданской авиации.

Ключевые слова: авиационная транспортная система, безопасность полётов, математическое моделирование, управление воздушным движением (УВД), информационные системы, ADS-B, большие данные (Big Data), машинное обучение, цифровые двойники, интеллектуальные системы поддержки принятия решений.

MATHEMATICAL METHODS AND INFORMATION SUPPORT IN AVIATION TRANSPORT SYSTEMS: MODELS, ALGORITHMS AND DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ENSURING FLIGHT SAFETY AND EFFICIENCY

Rebnitskaya I.V.¹, Mirzoev A.O.², Duyunov D.V.³

¹Rebnitskaya Inna Valeryanovna - Senior Lecturer,

²Mirzoev Artem Olimbekovich - Student,

³Duyunov Dmitry Vitalievich - Student,

SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF CIVIL AVIATION NAMED AFTER CHIEF
MARSHAL OF AVIATION A.A. NOVIKOV
SAINT PETERSBURG

Abstract: This research examines mathematical methods and information support tools used in modern aviation transport systems. The work involves the analysis and synthesis of mathematical models describing key processes in ATS, including models of conflict situations in airspace, route optimization considering weather conditions and air traffic situation, forecasting the technical condition of aircraft based on telemetry data, as well as modeling passenger flows to improve the economic efficiency of air transportation. The analysis of the architecture and functional capabilities of intelligent air traffic management systems has been conducted, including subsystems for trajectory prediction, conflict detection, and air route optimization. Particular attention is paid to the integration of digital technologies, such as Big Data, Machine Learning, Artificial Intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), and distributed ledgers (Blockchain), for creating intelligent decision support systems for controllers and pilots, as well as to flight dynamics models and algorithms for processing ADS-B and FMS data. An approach to improving the efficiency and safety of air transport through the use of optimization methods, machine learning, and the digitalization of management processes is proposed. The obtained results can be used in the development and improvement of information systems for planning, monitoring, and decision support in civil aviation.

Keywords: aviation transport system, flight safety, mathematical modeling, air traffic control (ATC), information systems, ADS-B, big data (Big Data), machine learning, digital twins, and intelligent decision support systems.

1. Актуальные вызовы и методологические основы современных авиационных транспортных систем

Авиационная транспортная система (АТС) представляет собой сложный киберфизический комплекс, функционирование которого детерминировано необходимостью интеграции технических средств, регламентированных процедур и человеческого фактора в единое информационное пространство. Для будущего пилота анализ данной системы представляет непосредственный профессиональный интерес, поскольку ее архитектура напрямую влияет на уровни безопасности, операционной эффективности и устойчивости воздушного движения.

Ключевым системным вызовом является экспоненциальный рост интенсивности воздушного движения, приводящий к возрастанию конгруэнтной нагрузки на элементы системы УВД и снижению пропускной способности воздушного пространства. В качестве ответа на данный вызов отрасль осуществляет переход к траекторным принципам управления (Trajectory Based Operations - TBO).

Смещение парадигмы в области безопасности полетов заключается в переходе от реактивных к проактивным моделям управления рисками, что требует разработки предиктивных методик и риск-ориентированных подходов. Параллельно, операционная деятельность авиакомпаний подвергается постоянному давлению в

области оптимизации экономических показателей, что актуализирует задачи топливной эффективности, ростовой оптимизации и повышения коэффициента готовности воздушных судов (Dispatch Reliability). Решение обозначенных задач имплицитно требует применения методов работы с большими данными (Big Data) и их интеграции в системы поддержки принятия решений в режиме, приближенном к реальному времени (near real-time).

2. Математический аппарат моделирования и оптимизации процессов в АТС

Движение воздушного судна в пространстве параметров описывается системами нелинейных дифференциальных уравнений, учитывающих аэродинамические характеристики, массо-инерционные параметры и внешние возмущения. Для их численного интегрирования применяются алгоритмы типа Рунге-Кутты. Методы оптимального управления, использующие в качестве базиса модели летных характеристик (напр., BADA), позволяют синтезировать оптимизированные 4D-траектории, являющиеся фундаментом для ТВО и систем прогнозирования конфликтных ситуаций (Conflict Detection and Resolution).

В области обеспечения безопасности применяется дивергенция моделей: от детерминированных схем эшелонирования до стохастических методов, оперирующих вероятностными распределениями для учета параметрической неопределенности. Для задач оценки рисков находят применение байесовские сети доверия и методы Монте-Карло. Верификация и валидация критических систем УВД осуществляется с применением формальных методов, таких как Model Checking, для анализа корректности логических протоколов.

В задачах маршрутной оптимизации и диспетчеризации ресурсов доминируют методы нелинейного и динамического программирования, а также эвристические алгоритмы: генетические алгоритмы, метод роя частиц (PSO) и алгоритмы поиска кратчайшего пути (A*, Дейкстры). В контексте технической эксплуатации концепция Predictive Maintenance базируется на применении статистических моделей, марковских процессов целостности и методов машинного обучения для прогнозирования остаточного ресурса агрегатов.

3. Архитектура информационных систем и технологические платформы АТС

Современные комплексы УВД являются сложными распределенными системами, интегрирующими радиолокационные средства, ADS-B, аппаратно-программные комплексы связи, навигации и наблюдения (CNS). Ключевым элементом информационной инфраструктуры является платформа SWIM (System Wide Information Management), обеспечивающая семантическую интероперабельность и обмен данными между гетерогенными системами по стандартизированным протоколам.

Среди критически важных бортовых и наземных систем выделяются:

ADS-B — система наблюдения, основанная на принципах широкополосной передачи данных, использующая фильтры Калмана для повышения точности и методы контроля целостности (Integrity Monitoring).

FMS (Flight Management System) — вычислительное ядро ВС, осуществляющее синтез и следование по оптимальной пространственно-временной траектории.

ACARS — цифровой канал передачи служебных сообщений в рамках авиационной телекоммуникационной сети (ATN).

EFB (Electronic Flight Bag) — мобильная вычислительная платформа экипажа, интегрированная в бортовую информационную среду.

Перспективные технологические векторы включают разработку систем квантовой связи для обеспечения криптографической стойкости каналов передачи данных и внедрение нейроморфных процессоров для высокопроизводительной обработки сенсорных потоков. Конвергенция данных реализуется через сервисные шины предприятия (ESB), а требования к хранению и доступности информации

удовлетворяются за счет масштабируемых СУБД и технологий виртуализации с гарантированным уровнем сервиса (SLA).

4. Цифровая трансформация и интеграционные платформы как катализатор развития АТС

Трансформация АТС в контексте Четвертой промышленной революции (Industrie 4.0) характеризуется массовой цифровизацией операционных процессов. Обработка эксабайтных объемов данных осуществляется распределенными вычислительными кластерами, такими как Apache Hadoop и Apache Spark. Поточковая обработка данных (stream processing) в рамках платформ типа Apache Kafka обеспечивает возможность оперативного ситуационного анализа в условиях динамически изменяющейся воздушной обстановки.

Методы искусственного интеллекта, в частности, глубокие нейронные сети (LSTM, CNN, трансформеры), применяются для решения задач предиктивной аналитики состояния ВС, идентификации опасных метеоявлений и семантического анализа сложных сценариев. Особый потенциал демонстрируют гибридные модели, комбинирующие физические обоснованные уравнения (physics-informed) и алгоритмы машинного обучения, что повышает робастность и интерпретируемость результатов.

Концепция цифровых двойников (Digital Twin) позволяет создавать высокоточные виртуальные реплики физических активов, что открывает возможности для предиктивного моделирования, виртуальных испытаний и оптимизации жизненного цикла. Технологии распределенных реестров (blockchain) исследуются для обеспечения неизменяемости, аудируемости и прозрачности данных на всех этапах полетного цикла.

5. Синтез интеграционной платформы и перспективы развития АТС

Таким образом, эволюция АТС движется в направлении создания единой интеллектуальной платформы, архитектура которой базируется на микросервисной парадигме и обеспечивает горизонтальную масштабируемость и функциональную гибкость. Фундаментальную роль играет сквозная цифровая трассировка данных (digital thread), формирующая целостное информационное пространство для всех стейкхолдеров.

Принятие решений в такой системе поддерживается когнитивными вычислительными модулями, использующими гибридные аналитические модели для предиктивного управления воздушными потоками (Airflow Management). Для решения задач в условиях динамической неопределенности применяются мультиагентные системы и алгоритмы роевого интеллекта, обладающие свойствами эмерджентности и самоорганизации.

Итоговым эффектом от внедрения интегрированной платформы является достижение синергии между предиктивным управлением, минимизацией операционных рисков и максимизацией экономической эффективности. Для пилота это трансформируется в переход от роли оператора к роли активного участника, управляемого данными (data-driven) контура, где глубокое понимание архитектуры АТС становится критическим элементом профессионального мастерства и гарантом обеспечения высочайших стандартов авиационной безопасности.

6. Практическая реализация и барьеры на пути цифровизации АТС

Теоретический анализ технологических трендов требует верификации через призму практической имплементации и существующих системных барьеров. Внедрение перспективных разработок, таких как ТВО или платформенные решения на основе SWIM, сопряжено с необходимостью решения ряда критических задач.

Ключевым вызовом является кибербезопасность (Cybersecurity). Повышение связанности систем (connectivity) и их зависимость от цифровых данных экспоненциально расширяют поверхность для потенциальных атак. Это актуализирует разработку систем активного кибермониторинга, основанных на поведенческом анализе сетевого трафика (Network Traffic Analysis) и применении

алгоритмов машинного обучения для детектирования аномалий (Anomaly Detection) в реальном времени.

Другим значимым барьером выступает человеческий фактор. Переход к «бесбумажным» и высокоавтоматизированным кабинам экипажа, а также диспетчерским центрам требует не только переподготовки персонала, но и глубокого пересмотра эргономики человеко-машинного интерфейса (HMI). Недостаточное внимание к юзабилити и психофизиологическим нагрузкам может нивелировать потенциальные преимущества новых технологий.

Серьезным ограничением остается регуляторная база. Скорость технологических инноваций опережает темпы разработки и сертификации новых стандартов и правил (FAR, EASA CS). Это создает «регуляторный вакуум» и замедляет вывод на рынок перспективных решений. Для преодоления этого требуются гибкие подходы к сертификации, такие как концепция «регуляторных песочниц» (regulatory sandboxes).

Наконец, сохраняется проблема интероперабельности унаследованных систем (Legacy Systems). Поэтапная модернизация АТС подразумевает длительный период сосуществования новых цифровых платформ и старых, но критически важных систем. Обеспечение их бесшовного взаимодействия требует создания сложных и зачастую дорогостоящих программных шлюзов и адаптеров.

Таким образом, успешная цифровая трансформация авиации зависит не только от технологического превосходства, но и от комплексного решения вопросов безопасности, кадрового потенциала, адаптации нормативной среды и обеспечения совместимости технологических поколений.

Список литературы / References

1. Международная организация гражданской авиации (ICAO). (2021). Global Air Navigation Plan (Doc 9750). Montreal: ICAO Publications. <https://www.icao.int/publications/doc-9750>
2. Бобков И.А. (2023). Цифровые двойники в авиационных системах. Москва: Издательство МАИ. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ-ИНСТРУМЕНТАРИЙ-АНАЛИЗА-ЦИФРОВЫХ-ДВОЙНИКОВ-ИННОВАЦИОННОЙ-ПРОДУКЦИИ-АВИАСТРОЕНИЯ.pdf
3. Европейское агентство авиационной безопасности (EASA). (2022). Artificial Intelligence Roadmap for Aviation. Cologne: EASA Publications. <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/easa-artificial-intelligence-roadmap-20>
4. Соломенцев В.В., Алипов И.В. (МГТУ ГА). Новые технологии в аэронавигационной системе России. <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-v-aeronavigatsionnoy-sisteme-rossii>
5. NASA Technical Reports Server. (2022). NASA's MBSE Approach for Advanced Air Mobility. <https://ntrs.nasa.gov/citations/20220003085>

ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ДИЕТИЧЕСКИЙ ЛАГМАН С МОРКОВНЫМ СОКОМ»

Белькина А.А.¹, Воронина М.С.²

¹Белькина Анастасия Анатольевна – студент,

²Воронина Марианна Сергеевна – Доцент ВБШ, кандидат технических наук,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

Аннотация: статья посвящена разработке и внедрению системы анализа критических контрольных точек (НАССР) для фирменного диетического блюда «Лагман с морковным соком», адаптированного для ресторанов здорового питания и лечебно-профилактических учреждений. Актуальность исследования обусловлена повышенными требованиями к безопасности и сохранению пищевой ценности специализированных продуктов. Целью работы является выявление потенциальных биологических, химических и физических опасностей на всех этапах технологического процесса – от приемки сырья до подачи готового блюда. Особое внимание уделено критическим точкам, связанным с термической обработкой, соблюдением температурно-временных режимов, предотвращением перекрестного загрязнения и сохранением витаминного состава морковного сока. В результате исследования определены и обоснованы критические контрольные точки, установлены их критические пределы, процедуры мониторинга и корректирующие действия. Разработанная процедура НАССР обеспечивает стабильную микробиологическую безопасность, гарантирует сохранение диетических свойств блюда и позволяет стандартизировать его качество в условиях производства. Практическая значимость работы заключается в предоставлении готового инструментария для эффективного контроля качества и безопасности инновационного диетического продукта в пищевом сервисе.

Ключевые слова: система ХАССП, пищевая безопасность, диетический лагман, критические контрольные точки.

IDENTIFYING CRITICAL CONTROL POINTS FOR THE SIGNATURE DISH «DIET LAGMAN WITH CARROT JUICE»

Belkina A.A.¹, Voronina M.S.²

¹Belkina Anastasia Anatolyevna – student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Associate Professor VBS, Candidate of Technical Sciences,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: The article focuses on the development and implementation of a Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system for the signature dietary dish "Lagman with Carrot Juice," adapted for healthy food restaurants and medical-prophylactic institutions. The relevance of the study is driven by increased requirements for the safety and preservation of the nutritional value of specialized food products. The aim of the work is to identify potential biological, chemical, and physical hazards at all stages of the technological process – from raw material acceptance to the serving of the finished dish. Particular attention is paid to critical points related to heat treatment, compliance with temperature-time regimes, prevention of cross-contamination, and preservation of the

vitamin composition of carrot juice. As a result of the study, critical control points have been identified and substantiated, their critical limits, monitoring procedures, and corrective actions established. The developed HACCP procedure ensures stable microbiological safety, guarantees the preservation of the dish's dietary properties, and allows for the standardization of its quality in a production environment. The practical significance of the work lies in providing a ready-made toolkit for effective quality and safety control of this innovative dietary product in the food service industry.

Keywords: HACCP system, food safety, dietary lagman, critical control points.

УДК 658

Обеспечение безопасности продукции – это подтверждение соответствия продукта нормативным документам, регламентирующим показатели качества и безопасности. В этой связи актуальна нормативная база не только как обоснование деятельности любого предприятия, но и как регламентирующая деятельность предприятий питания, внедряющих и реализующих систему ХАССП.

Особую значимость принципы ХАССП приобретают в сфере лечебно-профилактического питания, что обусловлено спецификой контингента потребителей и целевым назначением самой продукции. Данное направление предназначено для лиц с ослабленным здоровьем, хроническими заболеваниями, нарушениями метаболизма, а также для лиц, находящихся в состояниях, требующих особых диетических режимов (послеоперационный период, химиотерапия и т.д.). Организм таких пациентов характеризуется повышенной уязвимостью к контаминантам любого рода: патогенным микроорганизмам, токсинам, аллергенам и химическим загрязнителям [1].

Для этой категории потребителей последствия употребления небезопасной продукции выходят далеко за рамки обычного пищевого отравления. Они могут проявляться в виде тяжелейших системных инфекций, обострения основного заболевания, нарушения всасывания жизненно важных лекарств, что в конечном итоге сводит на нет весь лечебный эффект и может привести к необратимым последствиям для здоровья. Более того, сама рецептура лечебно-профилактических блюд, часто предполагающая пониженное содержание соли, сахара, жиров или использование щадящих методов кулинарной обработки, может создавать дополнительные риски, изменяя параметры, которые в обычных продуктах сдерживают рост микробов [2].

Таким образом, система ХАССП в данном контексте является критически важным, неотъемлемым элементом технологического и управленческого цикла. Её задача – не просто формальное соответствие нормативам, а создание и поддержание непрерывного барьера против опасностей на всех этапах – от приемки специализированного сырья, контроля его подлинности и чистоты, до термообработки, охлаждения, хранения и реализации, где малейшее отклонение может критически сказаться как на безопасности, так и на сохранности заданных полезных свойств и нутритивного состава конечного продукта. Это система, которая должна гарантировать, что каждое блюдо не только соответствует диетическому столу, но и является абсолютно безопасным для самого уязвимого потребителя [3].

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Диетический лагман с морковным соком.

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по i-тому опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению i-того опасного фактора?	Может ли риск возникновения i-того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения i-того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1. Приемка сырья и материалов	Х	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3
2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
2.2. Хранение сырья и материалов при температуре от 2 до 6 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 5
5.1.3 Отжим сока	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №6
	М	Да	Да	-	-	ККТ №7
5.4.3 Бланширование лука после нарезки 10 мин при t 95-100°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №8
5.5.2 Варка мяса 50 мин при t 95-100°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №9
5.5.3 Сепарация мяса вареного и бульона	М	Да	Да	-	-	ККТ №10
5.5.4 Фильтрация бульона	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №11
5.7.1 Первичная обработка петрушки	Х	Да	Да	-	-	ККТ №12
5.8.2 Варка макарон	М	Да	Да	-	-	ККТ №13
6.2 Варка смешанных овощей 15 мин при t 95-100°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №14
6.3 Томление смешанных овощей, мякоти говядины и измельченной петрушки 10 мин при t 95-100°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №15

6.4 Сборка блюда	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №16
	М	Да	Да	-	-	ККТ №17
7. Подача при t 65°C	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №18
	М	Да	Да	-	-	ККТ №19

На втором этапе численность критических контрольных точек для изделия Диетический лагман с морковным соком была сокращена. Таким образом, были приняты 3 ККТ, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Томление смешанных овощей, мякоти говядины и измельченной петрушки 10 мин при t 95-100°C;

ККТ 3 – Подача.

Следующим этапом будет установление пределов для каждой ККТ, они должны быть заданы с учетом всех погрешностей, в том числе измерения. При оценивании качественных признаков визуальным наблюдением целесообразно использовать образцы-эталон.

Список литературы / References

1. Запорожский А.А., Касьянов Г.И., Мишкевич Э.Ю. К вопросу о системе менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов // Техника и технология пищевых производств. 2013. №4 (31).
2. Тармаева И.Ю., Белых А.И. Лечебно-профилактическое питание: учебное пособие для студентов медицинских вузов. – Иркутск: ИГМУ, 2010. – 7 с.
3. Шендеров Б.А. Продукты функционального питания: современное состояние и перспективы их использования в восстановительной медицине // Вестник восстановительной медицины. – 2002. – № 1. – С. 38-42.

ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК В СИСТЕМЕ ХАССП ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ТЫКВЕННЫЕ ОЛАДЬИ СОПАЙПИЛЬЯС»

Горохов С.Д.¹, Воронина М.С.²

¹Горохов Савелий Дмитриевич – студент,

²Воронина Марианна Сергеевна - доцент ВБШ, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара

Аннотация: статья посвящена выявлению критических контрольных точек (ККТ) в системе ХАССП для фирменного блюда «Тыквенные оладьи Сопайпильяс». В ней описывается технологический процесс приготовления, начиная от приемки сырья и заканчивая реализацией готовой продукции. Особое внимание уделяется анализу потенциальных рисков, включая микробиологические, химические и физические опасности, связанные с этим блюдом. На основе анализа выявлены ключевые критические контрольные точки, обеспечивающие безопасность продукции. Практическая ценность работы заключается в создании алгоритма для обеспечения пищевой безопасности при производстве, что способствует соблюдению современных требований к качеству и безопасности продукции.

Ключевые слова: система ХАССП, мексиканские блюда, критические контрольные точки, анализ рисков, общественное питание.

IDENTIFICATION OF CRITICAL CONTROL POINTS IN THE HACCP SYSTEM FOR THE BRAND DISH «PUMPKIN PANCAKES SOPAPILLAS»

Gorokhov S.D.¹, Voronina M.S.²

¹Gorokhov Savelii Dmitrievich – student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Associate Professor HBS, Candidate of Technical Sciences,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: The article is devoted to identifying critical control points (CCPs) in the HACCP system for the signature dish "Pumpkin pancakes Sopapillas." It describes the technological process of preparation, from the reception of raw materials to the sale of finished products. Special attention is paid to the analysis of potential risks, including microbiological, chemical, and physical hazards associated with this dish. Based on the analysis, key critical control points have been identified to ensure product safety. The practical value of this work lies in the creation of an algorithm for ensuring food safety during production, which helps to meet modern requirements for product quality and safety.

Keywords: HACCP system, Mexican dishes, critical control points, risk analysis, and public catering.

УДК 658

Эффективное управление рисками и снижение несоответствий в основных производственных процессах является важным аспектом для поддержания высокого уровня качества и безопасности продуктов.

Одним из сложнейших несоответствий, возникающих у пищевых продуктов, является порча, вызванная образованием плесеней. Ее появление может быть вызвано микробиологическими опасными факторами: патогенными микроорганизмами, которые представляют серьезную угрозу для здоровья потребителей [1].

Несоответствия в процессах пищевого производства могут возникать по разным причинам. В первую очередь, это неэффективное внедрение программ обязательных предварительных мероприятий, требования к которым регулируются ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009. Также может иметь место недостаток контроля за критическими контрольными точками (ККТ), отсутствие мониторинга ККТ, неэффективная документация и недостаточно четкие инструкции для персонала. Сложности в обучении сотрудников, их недостаточная компетентность также способствует возникновению несоответствий. Все эти факторы обуславливают необходимость системного подхода к управлению рисками возникновения опасных факторов и повышению стандартов безопасности продукции.

Принципы HACCP (Анализ опасностей и критические контрольные точки) предоставляют системный подход к выявлению и контролю потенциальных рисков возникновения опасностей, связанных с производством и обработкой пищи. Внедрение принципов HACCP является необходимым условием формирования системы управления безопасностью производства пищевой продукции, которая позволяет выявлять и контролировать риски на всех этапах производства. Она основана на семи основных принципах: анализ опасностей, определение критических контрольных точек (ККТ), установление предельных значений, внедрение систем мониторинга, разработка корректирующих действий, установление процедур проверки и ведение документации [2, 3].

Определение критических контрольных точек. Критическая контрольная точка (ККТ) – это этап или процедура, в которой может быть применен контроль, в результате чего опасные факторы могут быть устранены или уменьшены до

приемлемого уровня. Потенциальные загрязнения, которые, если их не контролировать, с определенной степенью вероятности могут вызывать различные заболевания или травмы, должны устраняться при помощи определения ККТ.

Информация, полученная в результате анализа опасностей, является важной для определения того, какие стадии процесса являются ККТ.

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Тыквенные оладьи Сопайтильяс по каждому отдельно учитываемому фактору.

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по i-тому опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению i-того опасного фактора?	Может ли риск возникновения i-того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения i-того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1. Приемка сырья и материалов	X	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3
2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
2.2. Хранение сырья и материалов при температуре от 2 до 6 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 5
5.1.2 Варка соуса 10-15 мин при t=100°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №6
5.2.1 Запекание обработанной тыквы 25-30 мин при t=200°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №7
5.2.2 Гомогенизация запеченной тыквы	М	Да	Да	-	-	ККТ №8
5.3.1 Размягчение сливочного масла 30-60 мин при t=20-22°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №9
5.4.2 Просеивание муки пшеничной	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №10
6.2 Замес теста	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №11
6.3 Отдых теста 25-30 мин при t=20-25°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №12
6.4 Формование	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №13
6.5 Жарка 6-10 мин при t=170-180°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №14

6.6 Сборка блюда	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №15
	М	Да	Да	-	-	ККТ №16
7. Подача при t=65°C	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №17
	М	Да	Да	-	-	ККТ №18

На втором этапе численность критических контрольных точек для изделия Тыквенные оладьи Сопайпильтас была сокращена. Таким образом, были приняты 5 ККТ, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Варка соуса 10-15 мин при t=100°C

ККТ 3 – Просеивание муки пшеничной

ККТ 4 – Жарка 6-10 мин при t=170-180°C;

ККТ 5 – Подача при t=65°C.

Список литературы / References

1. Воронина М.С. Оперативное планирование производства на предприятиях общественного питания. Примеры кейсов / М.С. Воронина. – Самара: ЭБС АСВ, 2019. – 131 с.
2. Драгич О.А. Безопасность продуктов биологического происхождения: учебник / О.А. Драгич, Н.А. Череменина, К.А. Сидорова. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2023. - 184 с. - URL: <https://gausz.ru/nauka/setevye-izdaniya/2023/dragich-bezopasnostpdf> - Текст: электронный;
3. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции: Стандарт РФ ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009. - [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/1200091360>

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ХАССП ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ХИНКАЛИ «КАЛАКУРИ»»

Киселёва А.О.¹, Воронина М.С.²

¹Киселёва Ангелина Олеговна – студент

²Воронина Марианна Сергеевна – доцент ВБШ, кандидат технических наук,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

Аннотация: статья посвящена практическому аспекту разработки системы ХАССП (НАССР) для конкретного фирменного блюда — «Хинкали «Калакури»». В работе детально рассмотрен технологический процесс приготовления данного многокомпонентного блюда, начиная с приемки сырья и заканчивая реализацией готовой продукции. Основное внимание уделено методу анализа рисков, в результате которого выявлены потенциальные микробиологические, химические и физические опасности. На основе анализа определены и обоснованы критические контрольные точки (ККТ), в которые входят этапы тепловой обработки мяса и овощей, а также охлаждения и хранения готового блюда. Практическая значимость исследования заключается в предоставлении готового алгоритма для обеспечения стабильной пищевой безопасности специализированного блюда в условиях предприятия общественного питания, что позволяет соответствовать требованиям актуальных технических регламентов. Разработанный план ХАССП может быть использован в качестве методической основы для других сложных кулинарных изделий.

Ключевые слова: система ХАССП, пищевая безопасность, хинкали «Калакури», критические контрольные точки, анализ рисков, технологический процесс, тепловая обработка, общественное питание.

DEVELOPMENT OF A HACCP SYSTEM FOR THE SPECIALTY DISH «KHINKALI «KALAKURI»»

Kiseleva A.O.¹, Voronina M.S.²

¹Kiseleva Angelina Olegovna – student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Associate Professor VBS, Candidate of Technical Sciences,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: The article is devoted to the practical aspect of developing a HACCP system for a specific signature dish — "Khinkali 'Kalakuri'". The work details the technological process of preparing this multicomponent dish, starting from the reception of raw materials and ending with the sale of the finished product. The main focus is on the risk analysis method, which identified potential microbiological, chemical, and physical hazards. Based on the analysis, Critical Control Points (CCPs) were determined and justified, which include the stages of heat treatment of meat and vegetables, as well as the cooling and storage of the finished dish. The practical significance of the study lies in providing a ready-made algorithm to ensure stable food safety of a specialized dish in a public catering establishment, which allows compliance with the requirements of current technical regulations. The developed HACCP plan can be used as a methodological basis for other complex culinary products.

Keywords: HACCP system, food safety, khinkali "Kalakuri", critical control points, risk analysis, technological process, heat treatment, public catering.

Обеспечение безопасности продукции – это подтверждение соответствия продукта нормативным документам, регламентирующим показатели качества и безопасности. В этой связи актуальна нормативная база не только как обоснование деятельности любого предприятия, но и как регламентирующая деятельность предприятий питания, внедряющих и реализующих систему ХАССП.

Особую значимость принципы ХАССП приобретают при производстве традиционных мясных блюд ручной работы, таких как хинкали «Калакури», что обусловлено спецификой сырья, технологического процесса и высокими потребительскими ожиданиями. Данное блюдо характеризуется использованием свежего мясного фарша, активным ручным трудом на этапах формовки и комплексной термической обработкой. Организм потребителя, особенно в условиях массового питания, может быть уязвим к контаминантам, скрытым в сырье: патогенным микроорганизмам в мясе и зелени, токсинам, а также к физическим загрязнителям [1].

Для потребителей последствия употребления небезопасных хинкали могут быть серьезными. Они могут проявляться в виде тяжелых пищевых токсикоинфекций и отравлений, вызванных бактериями рода *Salmonella*, *E. coli*, *Listeria*, которые могли присутствовать в сыром фарше и не быть уничтожены при недостаточной тепловой обработке. Более того, сама рецептура и технология приготовления хинкали, включающая стадию сырого фарша, ручное формование и необходимость точного соблюдения времени варки для гарантированной безопасности при сохранении сочности, создает повышенные микробиологические риски [2].

Таким образом, система ХАССП в данном контексте является критически важным, неотъемлемым элементом технологического и управленческого цикла. Её задача – не просто формальное соответствие нормативам, а создание и поддержание непрерывного

барьера против опасностей на всех ключевых этапах. Это начинается с жесткого входящего контроля мяса и зелени, продолжается поддержанием строгого санитарного режима в цехе при подготовке фарша и лепке, где малейшее нарушение может привести к перекрестному загрязнению, и заканчивается неукоснительным соблюдением параметров варки (температура и время в центре изделия), охлаждения и хранения готовой продукции. Это система, которая должна гарантировать, что каждое хинкали не только обладает идеальным вкусом и текстурой, но и является абсолютно безопасным для потребителя, сохраняя доверие к традиционному бренду [3].

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Хинкали «Калакури» по каждому отдельно учитываемому фактору.

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по-прежнему опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению <i>i</i> -того опасного фактора?	Может ли риск возникновения <i>i</i> -того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения <i>i</i> -того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1. Приемка сырья и материалов	Х	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3
2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
2.2. Хранение сырья и материалов при температуре от 2 до 6 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 5
2.3. Хранение сырья и материалов при температуре от -2 до -10 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ №6
5.1.1 Первичная обработка кинза зелень	Х	Да	Да	-	-	ККТ №7

5.2.1 Первичная обработка петрушка зелень	X	Да	Да	-	-	ККТ №8
5.5.2 Замес теста	М	Да	Да	-	-	ККТ №9
5.5.3 Отлёжка теста	М	Да	Да	-	-	ККТ №10
5.5.4 Просеивание муки	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №11
6.3 Варка 10-15 мин. при t=100°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №12
7. Подача при t 65°C	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №13

На втором этапе численность критических контрольных точек для изделия Пшеничная каша с тыквой была сокращена. Таким образом, были приняты 3 ККТ, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Просеивание муки пшеничной;

ККТ 3 – Варка 10-15 мин. при t=100°C;

ККТ 4 – Подача.

Список литературы / References

1. *Ибрагимова М.О., Казимагомедова А.А.* Концепт «Хинкал» в кавказских языках (на материале картвельских, абхазо-адыгских и нахских языков) // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsept-hinkal-v-kavkazskih-yazykah-na-materiale-kartvelskih-abhazo-adygskih-i-nahskih-yazykov> (дата обращения: 25.05.2025).
2. *Ким О.В.* БИЗНЕС - ПЛАН СОЗДАНИЯ ЦЕХА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХИНКАЛИ НА ИП ТЕН СУ ВАН "КОРЕЙСКИЙ ДОМ" // Экономика и социум. 2016. №3 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-plan-sozdaniya-tseha-po-proizvodstvu-hinkali-na-ip-ten-su-van-koreyskiy-dom> (дата обращения: 25.05.2025).
3. *Караханов С.С.* Традиционная пища лезгин-карчагцев в XIX - начале XX вв // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2016. №3 (184). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/traditsionnaya-pischa-lezgin-karchagtsev-v-xix-nachale-xx-vv> (дата обращения: 25.05.2025).

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ХАССП ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА «ХРУСТЯЩИЕ БАКЛАЖАНЫ В КИСЛО-СЛАДКОМ СОУСЕ»

Кутуева А.В.¹, Воронина М.С.²

¹Кутуева Альбина Валерьевна – студент,

²Воронина Марианна Сергеевна – доцент ВБШ, кандидат технических наук,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

Аннотация: статья посвящена практическому аспекту разработки системы ХАССП (НАССР) для конкретного фирменного блюда — «Хрустящие баклажаны в кисло-сладком соусе». В работе детально рассмотрен технологический процесс приготовления данного многокомпонентного блюда, начиная с приемки сырья и заканчивая реализацией готовой продукции. Основное внимание уделено методу анализа рисков, в результате которого выявлены потенциальные микробиологические, химические и физические опасности. Информация, полученная в результате анализа опасностей, является важной для определения того, какие стадии процесса являются ККТ. Практическая значимость исследования заключается в предоставлении готового алгоритма для обеспечения стабильной пищевой безопасности специализированного блюда в условиях предприятия общественного питания, что позволяет соответствовать требованиям актуальных технических регламентов. Разработанный план ХАССП может быть использован в качестве методической основы для других сложных кулинарных изделий.

Ключевые слова: система ХАССП, пищевая безопасность, «Хрустящие баклажаны в кисло-сладком соусе» критические контрольные точки, анализ рисков, технологический процесс, тепловая обработка, общественное питание.

DEVELOPMENT OF A HACCP SYSTEM FOR THE SPECIALTY DISH «CRISPY EGGPLANTS IN SWEET AND SOUR SAUCE»

Kutueva A.V.¹, Voronina M.S.²

¹Kutueva Albina Valerievna – student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Associate Professor VBS, Candidate of Technical Sciences,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: The article is devoted to the practical aspect of developing a HACCP system for a specific signature dish — "Crispy Eggplants in Sweet and Sour Sauce". The work details the technological process of preparing this multi-component dish, starting from the receipt of raw materials and ending with the sale of the finished product. The main focus is on the risk analysis method, which identified potential microbiological, chemical, and physical hazards. The information obtained from the hazard analysis is important for determining which process stages are CCPs (Critical Control Points). The practical significance of the study lies in providing a ready-made algorithm for ensuring consistent food safety of a specialized dish in a catering establishment, which allows compliance with the requirements of current technical regulations. The developed HACCP plan can be used as a methodological basis for other complex culinary products.

Keywords: HACCP system, food safety, "Crispy Eggplants in Sweet and Sour Sauce", critical control points, risk analysis, technological process, heat treatment, catering.

Обеспечение безопасности продукции – это подтверждение соответствия продукта нормативным документам, регламентирующим показатели качества и безопасности. В этой связи актуальна нормативная база не только как обоснование деятельности

любого предприятия, но и как регламентирующая деятельность предприятий питания, внедряющих и реализующих систему ХАССП.

Особую значимость принципы ХАССП приобретают при производстве сложных многокомпонентных блюд, не подвергающихся финальной термической обработке после смешивания ингредиентов, таких как «Хрустящие баклажаны в кисло-сладком соусе». Это обусловлено спецификой сырья, сочетающего свежие овощи, зелень и готовый к употреблению сыр тофу, и многоэтапным технологическим процессом. Данное блюдо характеризуется активными ручными операциями на этапах первичной обработки, панирования, обжарки и, что наиболее критично, финальной сборки. Организм потребителя, особенно в условиях массового питания, может быть уязвим к загрязнителям, скрытым в сырье: патогенным микроорганизмам на поверхности овощей и зелени, химическим загрязнителям (пестициды, нитраты), а также к физическим опасностям [1].

Для потребителей последствия употребления небезопасного продукта могут быть серьезными. Они могут проявляться в виде пищевых токсикоинфекций и отравлений, вызванных бактериями рода *Salmonella*, *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, которые могли быть внесены с сырыми ингредиентами или в результате перекрестного загрязнения на этапе сборки. Более того, сама технология приготовления, включающая контакт сырых и готовых компонентов, необходимость точного соблюдения параметров фритюирования для гарантированной безопасности баклажанов при сохранении их текстуры, а также отсутствие «убойного» термического шага после смешивания всех составляющих, создает комплексные микробиологические и физико-химические риски [2].

Таким образом, система ХАССП в данном контексте является критически важным, неотъемлемым элементом технологического и управленческого цикла. Её задача – не просто формальное соответствие нормативам, а создание и поддержание непрерывного барьера против опасностей на всех ключевых этапах. Это начинается с жесткого входящего контроля овощей и зелени на содержание химических загрязнителей, продолжается поддержанием строгого санитарного режима при мойке и нарезке, где высок риск микробиологической контаминации, и включает неукоснительное соблюдение параметров тепловой обработки (температура и время фритюирования) как гарантии уничтожения вегетативных форм патогенов. Кульминацией становится контроль самой сборки, где необходимо исключить перекрестное загрязнение, и этапа подачи, гарантирующего безопасные температурные условия. Это система, которая должна обеспечить, что каждое блюдо не только обладает сбалансированным вкусом и хрустящей текстурой, но и является абсолютно безопасным для потребителя [3].

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Хрустящие баклажаны в кисло-сладком соусе по каждому отдельно учитываемому фактору.

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по/и-тому опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению i-того опасного фактора?	Может ли риск возникновения i-того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения i-того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1. Приемка сырья и материалов	X	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3
2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
5.1.1 Первичная обработка кинзы	X	Да	Да	-	-	ККТ № 5
6.2 Жарка во фритюре 3-4 мин. при t=170-180°С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 6
6.3 Обсушка баклажанов	Ф	Да	Да	-	-	ККТ № 7
5.2.1 Первичная обработка петрушка зелень	X	Да	Да	-	-	ККТ №8
6.4 Сборка блюда	Ф	Да	Да	-	-	ККТ № 8
	М	Да	Да	-	-	ККТ № 9
7. Подача при t 65°С	Ф	Да	Да	-	-	ККТ № 10
	М	Да	Да	-	-	ККТ № 11

На втором этапе численность критических контрольных точек для изделия Хрустящие баклажаны в кисло сладком соусе была сокращена. Таким образом, были приняты 3 ККТ, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Жарка во фритюре 3-4 мин. при $t=170-180^{\circ}\text{C}$.

ККТ 3 – Подача при $t\ 65^{\circ}\text{C}$.

Список литературы / References

1. Журавская-Скалова Д.В., Самойлов А.В. ОЦЕНКА РИСКОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ПРОДУКЦИИ ИЗ ОВОЩНОГО СЫРЬЯ // Пищевая промышленность. 2021. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riskov-potrebitelskih-svoystv-produktsii-iz-ovoschnogo-syrua> (дата обращения: 15.12.2025).
2. Гольдфейн М.Д., Адаев О.Н., Тимуш Л.Г., Заиков Г.Е., Ярошевская Х.М. Роль химических элементов и их соединений в природе и в процессах жизнедеятельности человека часть 2: проблемы безопасности пищевых продуктов // Вестник Казанского технологического университета. 2015. №16. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-himicheskikh-elementov-i-ih-soedineniy-v-prirode-i-v-protsessah-zhiznedeyatelnosti-cheloveka-chast-2-problemy-bezopasnosti-pischevyh> (дата обращения: 15.12.2025).
3. Черешнев В.А., Позняковский В.М. Проблема продовольственной безопасности: национальные и международные аспекты // Индустрия питания / Food Industry. 2016. №1 (1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-prodovolstvennoy-bezopasnosti-natsionalnye-i-mezhdunarodnye-aspekty> (дата обращения: 15.12.2025).

ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА САЛАТ С КРЕВЕТКАМИ И АВОКАДО **Маркова Н.М.¹, Воронина М.С.²**

¹Маркова Наталья Максимовна – студент,

²Воронина Марианна Сергеевна – кандидат технических наук, доцент ВБШ
Самарский государственный технический университет,
г. Самара

Аннотация: в статье рассматривается процесс выявления критических контрольных точек для блюда «Салат с креветками и авокадо», на основе принципов ХАССП. Проведен анализ возможных химических, физических и микробиологических опасностей на всех этапах производства – от приемки сырья до подачи блюда. По результатам анализа определены и оптимизированы критические контрольные точки. Для каждой ККТ установлены критические пределы, система мониторинга и корректирующие действия. Практическая значимость заключается в разработке конкретных мер, обеспечивающих пищевую безопасность блюда и соответствие современным стандартам для предприятий общественного питания.

Ключевые слова: система ХАССП, ресторан, критические контрольные точки, пищевая безопасность, общественное питание.

IDENTIFYING CRITICAL CONTROL POINTS FOR SIGNATURE DISH: SHRIMP AND AVOCADO SALAD

Markova N.M.¹, Voronina M.S.²

¹Markova Natalya Maksimovna – student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Associate Professor, HBS, Candidate of Technical Sciences,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: *this article examines the process of identifying critical control points for the «Shrimp and Avocado Salad» dish, based on HACCP principles. Potential chemical, physical, and microbiological hazards were analyzed at all stages of production – from raw material acceptance to dish service. Based on the analysis results, critical control points were identified and optimized. Critical limits, a monitoring system, and corrective actions were established for each CCP. The practical significance of this article lies in the development of specific measures to ensure the food safety of the dish and its compliance with modern standards for food service establishments.*

Keywords: *HACCP system, restaurant, critical control points, food safety, catering.*

УДК 658

Система ХАССП (Анализ опасностей и критические контрольные точки) является фундаментальным инструментом превентивного управления пищевой безопасностью в общественном питании. Её цель – проактивная идентификация, оценка и контроль рисков на всех этапах производственного цикла. Для блюд, не подвергающихся финальной термической обработке перед подачей, таких как «Салат с креветками и авокадо», внедрение ХАССП приобретает критическую важность, так как основной метод устранения биологических опасностей на финальной стадии отсутствует. Данная статья представляет практическое применение принципов ХАССП для данного холодного блюда [1].

Эффективность плана ХАССП возможна только при условии выполнения программ предварительных условий, которые формируют базовую санитарную среду на предприятии. К ним относятся: поддержание санитарного состояния помещений и оборудования, контроль качества поступающей воды, соблюдение правил личной гигиены персонала, борьба с вредителями, а также четкая организация потоков сырья и готовой продукции для исключения перекрестного загрязнения. Для холодного цеха, где производится салат, особенно важны контроль температуры воздуха, регулярная дезинфекция поверхностей и строгое разделение рабочих зон для обработки сырых и готовых к употреблению ингредиентов [2].

Выявление ККТ проводится путём пошагового анализа технологической карты блюда с оценкой потенциальных опасностей (микробиологических, химических, физических) на каждом этапе. Ключевым инструментом является «дерево решений» - последовательность логических вопросов, позволяющая определить, является ли данный этап именно ККТ или же опасность на нём контролируется программами предварительных условий. Выявление критических контрольных точек для фирменного блюда представлено в таблице 1.

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Салат с креветками и авокадо по каждому отдельно учитываемому фактору.

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по-тому опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению <i>i</i> -того опасного фактора?	Может ли риск возникновения <i>i</i> -того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения <i>i</i> -того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
1. Приемка сырья и материалов	X	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3
2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
2.2. Хранение сырья и материалов при температуре от 2 до 6 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 5
5.4.3. Отжим сока	Ф	Да	Да	-	-	ККТ№6
5.5.1. Первичная обработка петрушки	X	Да	Да	-	-	ККТ№7
5.7.1. Жарка креветок 3-4 мин при t=180 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ№8
6.1. Смешивание салата айсберг, помидоров черри, авокадо, лимонного сока, масла оливкового, петрушки, чеснока	М	Да	Да	-	-	ККТ№9
6.2. Сборка блюда	М	Да	Да	-	-	ККТ№10
7. Подача при t 14°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №11
	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №12

В результате анализа трёх основных опасностей были выделены три критические контрольные точки, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Жарка креветок 3-4 мин при t=180 °С;

ККТ 3 – Подача при t 14°C.

Разработанный план ХАССП для фирменного блюда Салат с креветками и авокадо представляет собой конкретный инструмент управления рисками. Его внедрение позволяет перейти от выборочного контроля к системному предупреждению опасностей, непосредственно влияющих на здоровье потребителя.

Список литературы / References

1. Кузнецова Е.С. Особенности основных принципов применения стандартов НАССР на предприятии общественного питания / Е.С. Кузнецова, А.А. Петрова // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83, № 1. С. 234–242.
2. Гальченко А.А. Применение ХАССП в общественном питании / А.А. Гальченко, М.С. Воронина // Вестник науки. 2021. Т. 1, № 12. С. 152–155.
3. ГОСТ Р 51705.1-2024 Системы менеджмента качества. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. – Введ. 2024-11-01. – М.: Стандартинформ, 2024. – V, 39 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ФИРМЕННОГО БЛЮДА СЫРНЫЙ КРЕМ-СУП С ЛИСИЧКАМИ **Мацкив П.Д.¹, Воронина М.С.²**

¹Мацкив Полина Дмитриевна – студент,

²Воронина Марианна Сергеевна – кандидат технических наук, доцент ВБШ
Самарский государственный технический университет,
г. Самара

Аннотация: в статье анализируется выявление критических контрольных точек для блюда «Сырный крем-суп с лисичками», необходимое для внедрения системы ХАССП. В ней проанализированы риски, выявлены возможные химические, физические и микробиологические факторы на каждом этапе. После нахождения всех критических контрольных точек они были оптимизированы. Для оптимизированных ККТ определены критические пределы, системы мониторинга и корректирующие действия. Прделанная работа представляет собой практическую ценность в сфере пищевой безопасности, что необходимо для соответствия современным требованиям к предприятиям общественного питания.

Ключевые слова: система ХАССП, ресторан, критические контрольные точки, общественное питание.

IDENTIFICATION OF CRITICAL CONTROL POINTS FOR CREAM OF CHEESE SOUP WITH CHANTERELLES **Matskiv P.D.¹, Voronina M.S.²**

¹Matskiv Polina Dmitrievna – student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Associate Professor HBS, Candidate of Technical Sciences,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: the article analyzes the identification of critical control points (CCPs) for the dish "Creamy Cheese Soup with Chanterelles," which is necessary for implementing the HACCP system. It analyzes risks and identifies potential chemical, physical, and microbiological factors at each stage. After identifying all CCPs, they were optimized. Critical limits,

monitoring systems, and corrective actions were determined for the optimized CCPs. This work has practical value in the field of food safety, which is necessary for meeting modern requirements for food service establishments.

Keywords: HACCP system, restaurant, critical control points, catering.

УДК 658

Система ХАССП (Анализ рисков и критических контрольных точек) представляет собой концепцию, направленную на обеспечение безопасности пищевой продукции на всех этапах производства, начиная с приемки сырья и заканчивая подачей блюда потребителю. Подход заключается в анализе и предупреждении потенциальных опасностей, а не устранении допущенной ошибки. В контексте общественного питания такая система является гарантией стабильно высокого уровня безопасности. Основу системы ХАССП составляют семь принципов, формирующих алгоритм контроля [1].

Система ХАССП не будет работать без выполнения таких базовых требований, как санитарные нормы, правила личной гигиены, системы уборки и дезинфекции, контроля качества сырья, воды и воздуха. Особое внимание уделяется персоналу, каждый сотрудник должен четко осознавать зону своей ответственности. Для этого проводятся инструктажи, обучения, повышения квалификации.

Внедрение системы ХАССП требует адаптации на каждом предприятии общественного питания. Подход с учетом специфики меню, сроков хранения и температурных пределов позволяет разделить цеха на заготовочный, доготовочный, холодный, горячий, кондитерский и т.д. Рациональная организация движения продуктов не только исключает перекрестное загрязнение, но и позволяет уменьшить потери и оптимизировать время производства [2].

Критическая контрольная точка (ККТ) – это этап, в котором может быть применен контроль, в результате чего опасные факторы могут быть устранены или уменьшены до приемлемого уровня. Определение ККТ проводится для каждого блюда или группы блюд со схожими операциями. Выявление критических контрольных точек для фирменного блюда представлено в таблице 1.

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Сырный крем-суп с лисичками по каждому отдельно учитываемому фактору.

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по1-тому опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению i-того опасного фактора?	Может ли риск возникновенияi-того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения i-того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
1. Приемка сырья и материалов	Х	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3

2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
2.2. Хранение сырья и материалов при температуре от 2 до 6 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 5
5.1.1 Первичная обработка петрушки	Х	Да	Да	-	-	ККТ №6
5.2.1 Жарка грибов лисичек на прогретом масле 25-30 минут при температуре от 170 до 180°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №7
5.3.2 Пассерование лука репчатого и моркови 10-15 минут при температуре 120 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ №8
5.4.1 Варка картофеля 20-25 минут при температуре 95°С	М	Да	Да			ККТ №9
6.1 Смешивание	М	Да	Да	-	-	ККТ №10
6.2 Измельчение	М	Да	Да	-	-	ККТ №11
6.3	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №12
Протирание	М	Да	Да	-	-	ККТ №13
6.4 Варка 3-5 минут при температуре 95°С	М	Да	Да	-	-	ККТ №14
6.5 Сборка блюда	М	Да	Да	-	-	ККТ №15
7. Подача при t 75°С	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №16
	М	Да	Да	-	-	ККТ №17

Далее численность критических контрольных точек для изделия Сырный крем-суп с лисичками была сокращена. Таким образом, были приняты 3 ККТ, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Варка 3-5 минут при температуре 95°С;

ККТ 3 – Подача при t 75°С.

Следующим этапом будет установление пределов для каждой ККТ, они должны быть заданы с учетом всех погрешностей, в том числе измерения. При оценивании качественных признаков визуальным наблюдением целесообразно использовать образцы-эталоны.

Список литературы / References

1. Кузнецова Е.С. Особенности основных принципов применения стандартов НАССР на предприятии общественного питания / Е.С. Кузнецова, А.А. Петрова // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83, № 1. С. 234–242.
2. Гальченко А.А. Применение ХАССП в общественном питании / А.А. Гальченко, М.С. Воронина // Вестник науки. 2021. Т. 1, № 12. С. 152–155.

РАЗРАБОТКА РАБОЧИХ ПЛАНОВ HACCP НА ФИРМЕННОЕ БЛЮДО «ЛУКОВЫЙ СУП В ЛУКОВИЦЕ»

Родионова В.А.¹, Воронина М.С.²

¹Родионова Виктория Алексеевна – студент,

²Воронина Марианна Сергеевна – кандидат технических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Самарский государственный технический университет,
г. Самара

Аннотация: в статье рассматривается практическое применение системы HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points - анализ опасностей и критические контрольные точки) для обеспечения безопасности пищевой продукции на примере конкретного блюда - «Луковый суп в луковиче». На основе детального анализа технологической схемы приготовления супа, включающей операции от подготовки сырья (лук, петрушка, бульон, сыр) до термической обработки и конечной подачи, выделены и обоснованы ключевые критические контрольные точки (ККТ). Основное внимание уделяется контролю температурных режимов при обжарке и варке, санитарной обработке зелени, а также поддержанию безопасной температуры подачи, что в совокупности минимизирует риски для потребителя и гарантирует качество готового продукта.

Ключевые слова: HACCP, анализ опасностей, критические контрольные точки (ККТ), безопасность пищевых продуктов, луковый суп.

DEVELOPMENT OF HACCP OPERATIONAL PLANS FOR THE SIGNATURE DISH "ONION SOUP IN AN ONION BOWL"

Rodionova V.A.¹, Voronina M.S.²

¹Rodionova Victoria Alekseevna – Student,

²Voronina Marianna Sergeevna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
SAMARA

Abstract: The article discusses the practical application of the HACCP system (Hazard Analysis and Critical Control Points) to ensure food safety using the example of a specific dish – "Onion Soup in an Onion Bowl." Based on a detailed analysis of the soup preparation process, including operations from the preparation of raw materials (onions, parsley, broth, cheese) to heat treatment and final serving, key critical control points (CCPs) have been identified and justified. The main focus is on controlling temperature regimes during frying and boiling, sanitary treatment of herbs, and maintaining a safe serving temperature, which together minimize risks to consumers and guarantee the quality of the final product.

Keywords: HACCP, hazard analysis, critical control points (CCPs), food safety, onion soup.

УДК 658

Система HACCP представляет собой научно обоснованный и систематический подход, направленный на идентификацию, оценку и контроль опасностей, существенно влияющих на безопасность пищевой продукции. Ключевым этапом внедрения этой системы является выявление Критических Контрольных Точек (ККТ) - этапов технологического процесса, на которых контроль может быть применен для предотвращения, устранения или снижения пищевых опасностей до приемлемого уровня [1].

Методология выявления ККТ базируется на логической последовательности, чаще всего с использованием «Дерева решений». Этот инструмент предлагает ответы на ряд последовательных вопросов относительно потенциальных опасностей (биологических, химических, физических) на каждом этапе производства. Точка признается ККТ только в том случае, если последующий этап не устранит идентифицированную опасность, и контроль на данной стадии является критически важным для безопасности [2]. Например, при производстве пастеризованного молока этап пастеризации однозначно является ККТ для контроля патогенных микроорганизмов, так как последующие операции не предназначены для их уничтожения.

Правильное определение ККТ имеет фундаментальное значение для эффективности всей системы НАССР. Ошибка, приводящая к назначению избыточных ККТ, ведет к неоправданному расходу ресурсов, в то время как пропуск истинной ККТ создает неприемлемый риск для потребителя [3].

Эта система была применена к блюду Луковый суп в луковнице, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Выявленные ККТ изделия Луковый суп в луковнице

Наименование операции	УОФ	Предусмотрен ли контроль по i-тому опасному фактору при выполнении данной операции?	При выполнении данной операции выполняются действия по снижению риска (до допустимого уровня) или устранению i-того опасного фактора?	Может ли риск возникновения i-того опасного фактора превышать допустимый уровень выполнения данной операции?	Будет ли риск возникновения i-того опасного фактора устранен или снижен до допустимого уровня на последующей операции?	№ ККТ
1. Приемка сырья и материалов	Х	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 1
	Ф	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 2
	М	Да	Нет	Да	Нет	ККТ № 3
2.1. Хранение сырья и материалов при температуре от 0 до 25 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 4
2.2. Хранение сырья и материалов при температуре от 2 до 6 °С	М	Да	Да	-	-	ККТ № 5
5.1.1 Первичная обработка петрушки зелени	Х	Да	Да	-	-	ККТ № 6
5.2.3 Восстановление бульона	М	Да	Да	-	-	ККТ № 7
5.3.4 Обжарка 7 мин при t=180°С лука репчатого	М	Да	Да	-	-	ККТ № 8

5.5.1 Обжарка лука репчатого 3-4 мин. при t=180-200°C	М	Да	Да	-	-	ККТ № 9
6.1 Варка 30 мин при t=98-100°C	М	Да	Да	-	-	ККТ № 10
6.2 Сборка блюда	М	Да	Да	-	-	ККТ № 11
7. Подача при t 65°C	М	Да	Да	-	-	ККТ №12
	Ф	Да	Да	-	-	ККТ №13

На втором этапе численность критических контрольных точек для блюда Луковый суп в луковиче была сокращена, так как управлять 13 ККТ для предприятия является нецелесообразным. Таким образом, были приняты 3 ККТ, которыми необходимо управлять:

ККТ 1 – Прием сырья и материалов, хранение сырья и материалов;

ККТ 2 – Варка 30 мин при t=98-100°C;

ККТ 3 – Подача.

Список литературы / References

1. FAO/WHO. *Codex Alimentarius: General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969)*. 2020.
2. Mortimore S., & Wallace C. HACCP: A Practical Approach. 3rd ed. Springer, 2013.
3. Международная организация по стандартизации (ISO). ISO 22000:2018 Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain.

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT): УМНЫЙ ДОМ, УМНЫЙ ГОРОД, УМНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Гравченко В.А.¹, Исакова С.Д.², Ковтун А.А.³

¹Гравченко Варвара Александровна – студент,

²Исакова София Джумабековна - студент

факультет информационных технологий и кибербезопасности (ФИТИК)

³Ковтун Александр Александрович - старший преподаватель

кафедры информационных систем и программирования

Кубанский государственный технологический университет,

г. Краснодар

Аннотация: в статье проводится комплексный анализ развития экосистемы Интернета вещей (IoT) в трех ключевых областях: умный дом, умный город и умное производство (Индустрия 4.0). Рассматриваются архитектурные принципы, ключевые технологии (сенсоры, сети связи, платформы, аналитика данных), сценарии применения и экономические эффекты. Особое внимание уделяется синергетическим связям между этими доменами, формирующим основу для комплексной цифровой трансформации общества и экономики. Выявлены основные технологические, экономические и социальные вызовы, включая вопросы информационной безопасности, стандартизации, защиты приватности и кадрового обеспечения. Сделан вывод о переходе IoT от стадии изолированных пилотных проектов к этапу построения

интегрированных, кросс-доменных экосистем, определяющих новую парадигму взаимодействия человека, технологий и среды обитания.

Ключевые слова: интернет вещей, IoT, умный дом, умный город, умное производство, индустрия 4.0, цифровая трансформация, киберфизические системы, большие данные.

INTERNET OF THINGS (IOT): SMART HOME, SMART CITY, SMART MANUFACTURING

Gravchenko V.A.¹, Isakova S.D.², Kovtun A.A.³

¹Gravchenko Varvara Alexandrovna – students,

²Isakova Sofia Djumabekovna - students

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND CYBERSECURITY (FITIK),

³Kovtun Alexander Alexandrovich - Senior Lecturer

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND PROGRAMMING

KUBAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,

KRASNODAR

Abstract: the article is devoted to the study of the architecture of tensor processors (TPU), developed by Google for accelerating computations in machine learning and artificial intelligence systems. The history of the emergence of specialized computing architectures and the prerequisites for the creation of TPU are considered. The main principles of TPU construction and operation are also discussed, including the description of key hardware components, the features of memory organization and inter-chip connections, as well as the analysis of the evolution of generations. The article compares TPU with CPU and GPU architectures, analyzes their advantages, and discusses their limitations. Finally, the article explores the prospects for the development of the TPU architecture. The article highlights the role of TPU as an important element of modern machine learning infrastructure and a key factor in the development of large language and multimodal models.

Keywords: Internet of Things, IoT, smart home, smart city, smart manufacturing, Industry 4.0, digital transformation, cyber-physical systems, big data.

УДК 004.2

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) перестал быть футуристической концепцией, превратившись в глобальную технологическую реальность, пронизывающую все сферы жизни. По оценкам аналитиков, к 2025 году количество подключенных устройств в мире может превысить 75 млрд. единиц, формируя гигантскую распределенную сеть обмена данными [1]. Сущность IoT заключается в интеграции физических объектов, оснащенных датчиками, исполнительными механизмами (актуаторами) и сетевыми интерфейсами, в единую информационную экосистему. Эта интеграция позволяет осуществлять сбор, передачу, анализ данных и автоматическое управление процессами с целью повышения эффективности, безопасности, комфорта и создания принципиально новых бизнес-моделей.

Несмотря на широту применения IoT, три направления выделяются своей социально-экономической значимостью и масштабом воздействия на общество: потребительский сектор (умный дом), урбанистическая среда (умный город) и промышленность (умное производство). Эти домены, хотя и развиваются с разной скоростью и имеют специфические требования, демонстрируют общие архитектурные принципы и сталкиваются со схожими вызовами.

Целью данного исследования является проведение сравнительного анализа развития IoT в контексте умного дома, умного города и умного производства. Для достижения цели поставлены следующие задачи: рассмотреть общую архитектуру и

ключевые технологические компоненты IoT-экосистем; проанализировать специфику, сценарии применения и экономические модели в каждом из трех доменов; выявить технологические и социально-экономические барьеры внедрения; определить тренды конвергенции и синергетические эффекты между доменами, формирующие основу для цифровой трансформации.

Несмотря на разнообразие применений, архитектура большинства IoT-систем может быть описана многоуровневой моделью, обеспечивающей модульность, масштабируемость и безопасность [2].

Уровень восприятия (Perception Layer) – это физическая основа IoT, включающая «вещи» – устройства, оснащенные сенсорами (датчиками температуры, влажности, движения, вибрации, GPS-модулями, камерами) и актуаторами (реле, сервоприводы, электромагнитные клапаны), способные воздействовать на физический мир. Ключевыми тенденциями на этом уровне являются миниатюризация, снижение энергопотребления и стоимости датчиков, а также развитие технологий энергосберегающего сбора энергии (energy harvesting).

Сетевой уровень (Network Layer) обеспечивает передачу данных от устройств к платформам обработки. Его отличительная черта – гетерогенность. Для связи используются протоколы короткого радиуса действия (Zigbee, Z-Wave, Bluetooth Mesh) в локальных сетях, традиционные Wi-Fi и Ethernet, а также технологии глобальных низкоэнергетических широкополосных сетей (LPWAN: LoRaWAN, NB-IoT, Sigfox), которые обеспечивают многокилометровую дальность при минимальном энергопотреблении. Отдельную и критически важную роль играют сети пятого поколения (5G), предлагающие сверхнизкие задержки (URLLC), высокую пропускную способность и массовое подключение устройств (mMTC), что делает их основой для требовательных приложений умного города и производства в реальном времени.

Уровень платформы и обработки данных (Platform/Processing Layer) является «мозгом» системы. IoT-платформы (например, AWS IoT Core, Microsoft Azure IoT Hub, ThingWorx, отечественные платформы) выполняют функции агрегации, нормализации, хранения и управления устройствами. На этом уровне данные обретают ценность за счет применения методов больших данных (Big Data) и искусственного интеллекта (ИИ). Машинное обучение используется для прогнозной аналитики (predictive maintenance), обнаружения аномалий, оптимизации процессов и формирования персонализированных рекомендаций.

Уровень приложений (Application Layer) представляет собой пользовательские интерфейсы (веб-панели, мобильные приложения) и отраслевые программные решения, которые предоставляют конечные сервисы: мониторинг состояния оборудования, удаленное управление, автоматизацию сценариев, визуализацию данных на цифровых панелях (dashboards).

Уровень безопасности (Security Layer) является сквозным и должен быть интегрирован на всех предыдущих этапах. Он включает задачи аутентификации и авторизации устройств, сквозного шифрования данных, обеспечения целостности прошивок, защиты сетевого периметра и реализации политик управления доступом. Уязвимость на любом из уровней ставит под угрозу всю систему.

Умный дом представляет собой наиболее доступную и распространенную форму IoT, представляющую собой замкнутую локальную экосистему, ориентированную на конечного потребителя. Его ключевые задачи – повышение комфорта, безопасности, энергоэффективности и удобства управления домашним хозяйством.

Сценарии применения умного дома разнообразны. Управление климатом и энергопотреблением реализуется через интеллектуальные термостаты, которые изучают распорядок жильцов и адаптируются к нему, и «умные» розетки, позволяющие контролировать потребление и удаленно отключать приборы. Системы безопасности включают умные замки с цифровыми ключами, видеодомофоны с функцией распознавания лиц, датчики открытия окон и дверей, протечки воды и

утечки газа, формирующие комплексную систему оповещения. Сфера развлечений и мультимедиа представлена мультимедийными аудиосистемами, телевизорами с сетевыми функциями и голосовыми ассистентами, которые становятся центральным интерфейсом управления. Бытовая техника также интегрируется в экосистему: холодильники с камерами и возможностью формирования списка покупок, роботы-пылесосы с построением карты помещения и автоматической зарядкой.

Технологически умный дом характеризуется доминированием беспроводных решений для простоты установки. Наряду с Wi-Fi широко используются специализированные протоколы для дома, такие как Zigbee и Z-Wave, создающие устойчивые mesh-сети. Управление часто централизовано через физический хаб (шлюз) или вынесено в облако. Важным трендом является рост популярности решений «сделай сам» (DIY), снижающих порог входа для пользователей.

Экономика умного дома движима массовым потребительским спросом и постоянным снижением стоимости компонентов. Однако рынок сталкивается с серьезными вызовами. Главным из них является фрагментация стандартов и протоколов, что приводит к проблемам совместимости устройств от разных производителей («война протоколов»). Остаются острыми вопросы кибербезопасности, когда уязвимые камеры или замки становятся точкой входа для злоумышленников в домашнюю сеть. Не менее значима проблема приватности, поскольку агрессивный сбор данных о привычках и распорядке жизни пользователей вызывает обоснованные опасения.

Умный город – это масштабирование принципов IoT на уровень городской инфраструктуры. Его цель – использование данных и технологий для оптимизации управления городскими ресурсами, повышения качества и безопасности жизни граждан, обеспечения устойчивого развития и экономической эффективности.

Сценарии применения в умном городе охватывают все ключевые городские системы. Интеллектуальные транспортные системы включают адаптивное управление светофорами на основе реального трафика, мониторинг наличия свободных парковочных мест, отслеживание местоположения и наполняемости общественного транспорта, что в совокупности снижает заторы и выбросы. Коммунальное хозяйство трансформируется за счет внедрения «умных» сетей электроснабжения (Smart Grid), обеспечивающих двусторонний обмен данными между поставщиком и потребителем, интеллектуального уличного освещения, реагирующего на присутствие, и систем оптимизации вывоза мусора с датчиками наполнения контейнеров. Экологический мониторинг ведется с помощью распределенных датчиков контроля качества воздуха, уровня шума и воды в водоемах. Системы общественной безопасности дополняются видеоаналитикой, способной автоматически обнаруживать подозрительные события или искать людей по описанию.

Технологической особенностью умного города является необходимость подключения тысяч распределенных, часто энергонезависимых датчиков, что делает технологии LPWAN и 5G идеальным выбором. Обязательным условием является интеграция данных с геоинформационными системами (ГИС). Для снижения нагрузки на каналы связи и ускорения реакции активно применяется периферийная обработка данных (edge и fog computing). Философия открытых данных (Open Data) стимулирует развитие гражданских и коммерческих сервисов на основе городской информации.

Экономика умных городов основана на крупных инвестициях муниципальных бюджетов и частных инвесторов, часто в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП). Основными барьерами остаются высокая капиталоемкость проектов, сложность модернизации устаревшей инфраструктуры (legacy systems), организационная разобщенность департаментов («эффект силосов»), препятствующая обмену данными, и риск углубления цифрового неравенства среди населения.

Умное производство, или Индустрия 4.0, представляет собой наиболее комплексное и требовательное применение IoT, где технологии служат основой для

создания киберфизических систем. Эти системы стирают границу между физическим производственным цехом и его цифровой моделью, обеспечивая полную прозрачность, гибкость и автономность процессов.

Сценарии применения Industrial IoT (IIoT) радикально меняют подходы к управлению. Предиктивное (прогнозное) обслуживание использует данные с датчиков вибрации, температуры и тока для предсказания вероятного отказа оборудования, что позволяет планировать ремонты и избегать незапланированных простоев. Цифровые двойники (Digital Twin) – это виртуальные динамические копии физических активов, производственных линий или даже целых заводов, которые используются для симуляции, оптимизации параметров и удаленного контроля. Умная логистика обеспечивает сквозную прослеживаемость грузов с контролем их местоположения и состояния (температура, влажность, удары) в режиме реального времени. Контроль качества автоматизируется с помощью систем машинного зрения, анализирующих продукцию на конвейере с недоступной человеку скоростью и точностью.

Технологический стек умного производства предъявляет исключительные требования к надежности, детерминированности (предсказуемости задержек) и безопасности. Здесь доминируют промышленные протоколы связи, такие как OPC UA, обеспечивающий семантическую интероперабельность, и MQTT для обмена сообщениями. Обработка данных максимально приближена к источнику их генерации с помощью периферийных вычислений (edge computing), что критично для систем реального времени. Беспроводные сети 5G с функцией Ultra-Reliable Low-Latency Communication (URLLC) открывают новые возможности для гибкой робототехники и мобильных агрегатов. Глубокая интеграция IIoT-решений с системами MES (Manufacturing Execution System) и ERP (Enterprise Resource Planning) создает единое информационное пространство предприятия.

Экономическими драйверами внедрения являются рост общей эффективности оборудования (OEE), сокращение затрат на обслуживание и энергоресурсы, повышение гибкости производства под индивидуальный заказ (массовая кастомизация). Основные трудности носят системный характер: высокая сложность и стоимость интеграции IIoT-решений в существующее устаревшее оборудование (brownfield integration), острый дефицит квалифицированных кадров, обладающих знаниями на стыке IT и OT (Operational Technology), и экстремальные требования к промышленной кибербезопасности и отказоустойчивости систем.

Анализ трех доменов показывает, что они не развиваются изолированно, а формируют взаимосвязанную экосистему. Умный дом является конечной точкой потребления и источником данных для умного города (об энерго- и водопотреблении, трафике). Производство (IIoT) создает технологическую базу – датчики, оборудование, сети – для реализации проектов умного дома и города. Эта взаимосвязь формирует общие магистральные тренды.

Конвергенция сетей: 5G позиционируется как универсальная сетевая платформа, способная обслуживать все три домена, от требований промышленных роботов до подключения миллионов городских датчиков.

Искусственный интеллект на периферии (Edge AI): Стремление к снижению задержек, экономии трафика и повышению автономности ведет к переносу вычислительного интеллекта с централизованных облаков на сами устройства (сенсоры, шлюзы). Это позволяет принимать решения в реальном времени даже при разрыве связи.

Фокус на кибербезопасности и доверии: Осознание критичности угроз стимулирует развитие сквозных архитектур безопасности, включая аппаратную защиту (Trusted Platform Module), блокчейн для обеспечения неизменности данных в цепочках поставок и концепцию «цифрового паспорта» изделия.

Этика, регулирование и стандартизация: Развитие IIoT упирается в необходимость создания сбалансированной нормативной базы, защищающей права граждан (аналоги

General Data Protection Regulation, GDPR), и формирования единых отраслевых стандартов, обеспечивающих совместимость и безопасность экосистем.

Интернет вещей переходит от стадии демонстрации возможностей через разрозненные «умные» устройства к этапу формирования целостного инфраструктурного каркаса цифрового общества. Проведенный анализ умного дома, умного города и умного производства показал, что каждый домен обладает уникальными особенностями: от потребительской простоты и фрагментации рынка умного дома до капиталоемкости и межведомственной сложности умного города и высочайших требований к надежности в промышленном IoT.

Однако выявлены и общие закономерности: движение от изолированных систем к интегрированным платформам, возрастающая роль аналитики данных и искусственного интеллекта в извлечении ценности, обострение проблем кибербезопасности и приватности. Будущее IoT лежит не просто в дальнейшей автоматизации отдельных сфер, а в создании синергетических, кросс-доменных экосистем. В таких экосистемах данные о пиковом потреблении энергии из тысяч умных домов будут в реальном времени балансировать нагрузку на Smart Grid города, а предиктивные модели, отработанные на промышленном оборудовании, повысят надежность критической городской инфраструктуры.

Успешная реализация этого будущего зависит от скоординированных усилий. Технологические прорывы в области сетей связи, энергоэффективности и процессоров для Edge AI должны быть дополнены прогрессом в области стандартизации, развитием образовательных программ для подготовки новых кадров, формированием адекватного правового поля и, что не менее важно, построением доверительных отношений между технологиями, бизнесом, государством и конечным пользователем. Интернет вещей формирует новую парадигму взаимодействия человека с технологической средой, и от нашего сегодняшнего выбора зависит, насколько эта парадигма будет безопасной, устойчивой и ориентированной на человека.

Список литературы / References

1. Statista. Number of Internet of Things (IoT) connected devices worldwide from 2019 to 2025, with forecasts to 2030. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/statistics/1183457/iot-connected-devices-worldwide/> (дата обращения: 01.10.2023).
2. Алтунин В.Е., Кочеров Ю.А. Архитектура и технологии Интернета вещей: учебное пособие. М.: Инфра-Инженерия, 2020. 208 с.
3. Ashton K. That 'Internet of Things' Thing. *RFiD Journal*, 2009.
4. Gubbi J., Buyya R., Marusic S., Palaniswami M. Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer Systems*, 2013. Vol. 29, Issue 7, pp. 1645-1660.
5. Industrial Internet Consortium (IIC). The Industrial Internet of Things Volume G1: Reference Architecture. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iiconsortium.org/> (дата обращения: 01.10.2023).
6. Kagermann H., Wahlster W., Helbig J. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group, 2013.
7. Стрижаков С.А., Бобков А.А. Умный город: цифровая трансформация городской среды. М.: Издательские решения, 2021. 156 с.
8. Черепинская Е.С. Технологии умного дома: состояние и перспективы рынка // Информационные технологии и телекоммуникации. 2022. № 1(15). С. 45-53.

ДИНАМИКА ПОСТУПЛЕНИЙ НДФЛ И ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА НАЛОГОВУЮ БАЗУ РОССИИ В 2010–2024 гг.

Есенжулова Л.С.¹, Бурлова В.А.²

¹Есенжулова Любовь Семеновна – кандидат экономических наук, доцент

²Бурлова Вероника Алексеевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

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

г. Калининград

Аннотация: в статье анализируется динамика поступлений налога на доходы физических лиц (НДФЛ) в 2010–2024 гг. и оценивается влияние ключевых демографических факторов на налоговую базу. Используются официальные данные Федеральной налоговой службы, Министерства финансов и Росстата. Особое внимание уделено взаимосвязи между численностью занятых, уровнем заработной платы, миграционным приростом и изменением доли населения трудоспособного возраста. Выполнен корреляционный анализ, позволяющий определить степень влияния каждого фактора на динамику налоговых поступлений. Сделан вывод о росте зависимости НДФЛ от структурных демографических сдвигов и увеличения роли номинальных доходов в формировании налоговой базы.

Ключевые слова: НДФЛ, налоговая база, занятость, уровень зарплат, миграция, демография, трудоспособное население.

DYNAMICS OF PERSONAL INCOME TAX REVENUES AND THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC FACTORS ON THE TAX BASE OF RUSSIA IN 2010–2024

Esenzhulova L.S.¹, Burlova V.A.²

¹Esenzhulova Liubov Semenovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

²Burlova Veronika Alekseevna – student

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT,

RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC

ADMINISTRATION (RANEPA),

KALININGRAD

Abstract: The article analyzes the dynamics of personal income tax (PIT) revenues in 2010–2024 and assesses the impact of key demographic factors on the tax base. Official data from the Federal Tax Service, the Ministry of Finance, and Rosstat are used. Particular attention is paid to the relationship between the number of employed persons, wage levels, migration growth, and changes in the share of the working-age population. A correlation analysis was performed to determine the degree of influence of each factor on the dynamics of tax revenues. The conclusion is made that personal income tax is becoming increasingly dependent on structural demographic shifts and the role of nominal income in forming the tax base is growing.

Keywords: personal income tax, tax base, employment, wage levels, migration, demographics, working-age population.

УДК 336.24

Налог на доходы физических лиц является одним из ключевых источников доходов бюджетной системы России. По данным Министерства финансов, в 2024 году доля НДФЛ в доходах консолидированного бюджета составила 22,8 %, что делает его вторым по значимости налогом после НДС [2]. Особенностью НДФЛ является его высокая чувствительность к социально-экономическим и демографическим факторам, среди которых структура занятости, динамика заработной платы и состояние трудового рынка занимают центральное место [6].

Демографическая ситуация в России претерпевает значительные изменения. Росстат фиксирует устойчивое сокращение численности населения трудоспособного возраста: с 86,3 млн человек в 2010 году до 73,5 млн человек в 2024 году [4]. Одновременно растёт доля населения старше трудоспособного возраста, что снижает потенциальную налоговую базу и усиливает нагрузку на работающую часть населения. В таблице 1 представлены данные о поступлениях НДФЛ и ключевых демографических показателях [5].

*Таблица 1. Поступления НДФЛ и демографические показатели России, 2010–2024 гг.
(источники: ФНС, Росстат, Минфин).*

Год	НДФЛ, трлн руб.	Численность занятых, млн чел.	Среднегодовая номинальная зарплата, руб.	Реальная зарплата, %	Миграционный прирост, тыс. чел.	Доля трудоспособных, %
2010	1,46	70,9	20 952	105,2	191	63,7
2013	1,87	71,5	29 792	104,8	296	62,1
2015	2,4	72,3	34 030	98,9	249	60,4
2017	2,97	72,1	39 144	103,4	212	59,2
2019	3,59	72,4	47 468	102,9	285	58,1
2021	4,45	71,6	56 545	102	105	56,7
2023	5,33	71	66 601	101	61	55,8
2024	5,57	70,6	72 900	100,7	88	55,2

Рост НДФЛ в исследуемый период происходил преимущественно за счёт увеличения номинальных доходов, а не расширения численности занятых, поскольку трудовой ресурс сокращался. Для уточнения влияния факторов был проведён корреляционный анализ. В таблице 2 приведены расчётные значения динамики, используемые в модели.

Таблица 2. Динамика показателей.

Год	НДФЛ, трлн.руб.	Занятые, млн.	Изм. занятых, %	Номинальная зарплата, руб.	Изм. зарплаты, %
2010	1,46	70,9	–	20 952	–
2013	1,87	71,5	1	29 792	42,2
2015	2,40	72,3	1	34 030	14,2
2017	2,97	72,1	–0,3	39 144	15
2019	3,59	72,4	0	47 468	21,2
2021	4,45	71,6	–1,1	56 545	19,1
2023	5,33	71	–0,8	66 601	17,7
2024	5,57	70,6	–0,6	72 900	9,4

Для оценки степени влияния факторов использован коэффициент корреляции Пирсона, рассчитываемый по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}.$$

Анализ показал следующие результаты:

- между НДСЛ и номинальной заработной платой: 0,95;
- между НДСЛ и численностью занятых: 0,34;
- между НДСЛ и миграционным приростом: 0,29;
- между НДСЛ и долей населения трудоспособного возраста: –0,72.

Наиболее тесная зависимость наблюдается между НДСЛ и ростом номинальной заработной платы, что подтверждает ключевую роль доходов работников в формировании налоговой базы. Слабая связь с численностью занятых обусловлена тем, что показатель почти не изменялся в течение периода наблюдения.

Особый интерес представляет отрицательная корреляция между НДСЛ и долей населения трудоспособного возраста. Снижение доли трудоспособной группы происходит одновременно с ростом поступлений НДСЛ, что свидетельствует о структурном характере изменений: налоговая база увеличивается не за счёт расширения числа налогоплательщиков, а вследствие роста номинальных доходов, который, в свою очередь, подстёгивается инфляционными факторами.

Таким образом, демографические изменения становятся важным долгосрочным фактором, ограничивающим возможности расширения налоговой базы. Старение населения и сокращение трудоспособной группы усиливают нагрузку на занятых работников и делают НДСЛ всё более зависимым от доходов трудовых групп, а не от численности рабочей силы.

Список литературы / References

1. Федеральная налоговая служба РФ. Статистика поступлений НДСЛ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.gov.ru> (Дата обращения: 15.02.2025).
2. Минфин России. Основные направления бюджетной и налоговой политики на 2024–2026 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://minfin.gov.ru> (Дата обращения: 15.02.2025).
3. Минфин России. Отчёты об исполнении федерального бюджета. М., 2024.
4. Росстат. Труд и занятость в России. Статистический сборник. М., 2024.
5. Росстат. Социально-экономические показатели Российской Федерации. М., 2023.
6. Петрова Е.А. Формирование налоговой базы регионов в условиях демографического спада // Финансовый журнал. 2021. № 6. С. 33–47.
7. OECD. Taxing Wages 2023. Paris: OECD Publishing, 2023.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ И ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ

Есенжулова Л.С.¹, Бурлова В.А.²

¹Есенжулова Любовь Семеновна – кандидат экономических наук, доцент

²Бурлова Вероника Алексеевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте

Российской Федерации,

г. Калининград

Аннотация: в статье исследуются современные тенденции развития налоговой системы Российской Федерации в условиях макроэкономических вызовов 2010–2024 гг., включая санкционное давление, пандемию COVID-19, сырьевые шоки и инфляционные процессы. Рассматриваются изменения структуры налоговых доходов, динамика прямых и косвенных налогов, а также влияние трансформации налоговой политики на экономическую активность. Показано, что адаптационные меры государства — цифровизация администрирования, корректировка ставок, расширение специальных режимов и использование стимулирующих инструментов — стали ответом на изменения внешней среды. Особое внимание уделено влиянию макроэкономических шоков на поступления НДС, налога на прибыль, НДФЛ и акцизов.

Ключевые слова: налоговая система, налоговая политика, макроэкономические шоки, НДС, налог на прибыль, НДФЛ, цифровизация, акцизы, специальные налоговые режимы.

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN TAX SYSTEM AND THE IMPACT OF TAX POLICY ON ECONOMIC ACTIVITY

Esenzhulova L.S.¹, Burlova V.A.²

¹Esenzhulova Liubov Semenovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

²Burlova Veronika Alekseevna – student

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT,
RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC
ADMINISTRATION (RANEPA),
KALININGRAD

Abstract: The article analyzes the modern trends in the development of the Russian tax system under the macroeconomic challenges of 2010–2024, including sanctions pressure, the COVID-19 pandemic, commodity price volatility and inflation. The study examines changes in the structure of tax revenues, the dynamics of direct and indirect taxes, and the impact of tax policy transformations on economic activity. The paper demonstrates that the government's adaptive measures—digitalization of tax administration, changes in tax rates, expansion of special tax regimes and the use of incentive instruments—were shaped by the rapidly changing external environment. Special attention is given to the influence of macroeconomic shocks on VAT revenues, corporate profit tax, personal income tax and excise taxes.

Keywords: tax system, tax policy, macroeconomic shocks, VAT, corporate profit tax, personal income tax, digital taxation, excise taxation, special tax regimes.

УДК 336.22

Развитие налоговой системы Российской Федерации в 2010–2024 гг. происходило в условиях повышенной турбулентности, что было связано как с внутренними структурными преобразованиями, так и с серией макроэкономических вызовов, влияющих на формирование бюджетных доходов. Существенное влияние оказали санкционные ограничения, введённые в 2014 г. и значительно расширенные в 2022 г. Санкции изменили структуру внешнеторговых потоков и инвестиционной активности, что отразилось в снижении поступлений налога на прибыль в стратегических экспортно-ориентированных отраслях [2].

Не менее значимым событием стала пандемия COVID-19, приведшая к сокращению деловой активности, уменьшению потребительского спроса и снижению финансовых результатов предприятий в 2020 г. Это вызвало падение налоговой базы по НДС и налогу на прибыль, что отражено в официальных данных федерального

бюджета [3]. В ответ государство реализовало комплекс мер поддержки: отсрочки платежей, снижения ставок страховых взносов для субъектов МСП, временное освобождение отдельных видов деятельности от уплаты авансовых платежей. Эти меры смягчили нагрузку на бизнес, но изменили структуру налоговых доходов в сторону доминирования косвенных налогов [4].

Колебания мировых цен на нефть усилили зависимость федерального бюджета от косвенных налогов. Падение цен в 2014–2016 и 2020 гг. привело к снижению прибыли компаний сырьевых отраслей и уменьшению поступлений по налогу на прибыль, тогда как объём поступлений по НДС продолжал оставаться устойчивым благодаря особенностям его многоступенчатого механизма [1; 5].

Заметные изменения произошли в администрировании налогового процесса. Масштабная цифровизация, реализуемая ФНС России с 2017 г., позволила создать одну из наиболее технологичных систем налогового контроля в мире. Автоматическое сопоставление счетов-фактур, онлайн-кассы и электронный документооборот обеспечили снижение разрывов по НДС почти в 2,5 раза, что существенно повысило собираемость доходов федерального бюджета [7]. Это особенно важно в условиях внешних ограничений, поскольку именно НДС стал инструментом стабилизации бюджетных поступлений.

Важные трансформации коснулись прямых налогов. Введённая в 2021 г. прогрессивная ставка НДФЛ для доходов свыше 5 млн рублей в год была реакцией на усиление социального неравенства и рост концентрации доходов. Это решение позволило увеличить налоговые поступления без увеличения нагрузки на большинство работников [9].

Также в анализируемый период усилилось значение специальных налоговых режимов. Запуск налога на профессиональный доход в 2019 г. стал ответом на рост неформальной занятости и самозанятости населения, чему способствовали как технологические изменения, так и последствия пандемии. Благодаря простоте администрирования и низкой ставке этот режим привёл к притоку значительного числа налогоплательщиков, ранее не участвовавших в системе [10].

Макроэкономические вызовы также повлияли на инструменты стимулирования инвестиций. Расширение возможностей применения ускоренной амортизации, предоставление инвестиционных вычетов и льготных налоговых режимов для высокотехнологичных отраслей позволили частично компенсировать рост издержек предприятий, связанный с нарушением логистических цепочек и инфляцией [6].

Таким образом, развитие налоговой системы России в 2010–2024 гг. демонстрирует высокую степень адаптивности. Санкции, пандемия, инфляция и сырьевые колебания стали мощными факторами, определяющими корректировку налоговой политики. Трансформация администрирования, масштабная цифровизация и изменение структуры налоговых доходов позволили государству обеспечить относительную устойчивость бюджетной системы и одновременно поддерживать предпринимательскую активность в условиях кризисов.

Список литературы / References

1. Федеральная налоговая служба РФ. Статистика налоговых поступлений. – URL: <https://www.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 20.01.2025).
2. Минфин России. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенной политики. – М., 2024. – 112 с.
3. Минфин России. Исполнение федерального бюджета в 2020 году. – М.: Минфин РФ, 2021. – 178 с.
4. ФНС России. Налоговые послабления для МСП в 2020 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 20.01.2025).
5. OECD. Tax Policy Reforms 2021. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 156 p.

6. Назарова Л.Е. Налог на прибыль организаций в условиях экономической нестабильности // Экономический анализ. – 2020. – С. 44–56.
7. ФНС России. Доклад о цифровой трансформации налогового администрирования. – 2023. – 95 с.
8. Крюков С.О. Акцизная политика: современные тенденции // Государственное управление. – 2019. – № 4. – С. 77–89.
9. Погосян Т.А. Введение прогрессивной шкалы НДФЛ: экономические последствия // Финансы. – 2021. – С. 51–63.
10. Тарасова Е.В. Режим НПД: оценка результатов применения // Налоги и налогообложение. – 2022. – № 7. – С. 18–27.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЧИСТОГО ЭКСПОРТА НА ВВП КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Давлятова Б.¹, Баракова Ж.Т.²

¹Давлятова Бузира – кандидат технических наук, доцент
КГТУ им. И. Раззакова,

²Баракова Жанна Токтобековна - кандидат технических наук, доцент,
Международный университет Кыргызской Республики,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в данной статье рассматриваются макроэкономические показатели – ВВП, объемы введенных в действие основных фондов, трудовых ресурсов и чистого экспорта, исследуются их связь, строится модель ВВП от остальных показателей на примере данных Кыргызской Республики за 2000 – 2021 гг. С целью получения качественной модели проводится глубокое исследование качества по всевозможным критериям. Полученная регрессионная модель может быть использована для проведения анализа и принятия решения для улучшения роста экономики Кыргызстана.

Ключевые слова: внутренний валовой продукт (ВВП), основные фонды, трудовые ресурсы, чистый экспорт, регрессионные модели, метод наименьших квадратов, авторегрессионная схема, метод Кохрана-Оркатта, автокорреляция остатков, тест Дарбина – Уотсона, коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, коэффициент регрессии.

MODELING THE IMPACT ON GDP OF THE VOLUME OF FIXED ASSETS, LABOR RESOURCES AND NET EXPORTS USING DATA FROM THE KYRGYZ REPUBLIC AS AN EXAMPLE

Davliatova B.¹, Barakova Zh.T.²

¹Davliatova Buzira - candidate of Technical Sciences, Associate Professor
KSTU NAMED AFTER I. RAZZAKOVA,

²Barakova Zhanna Toktokobekovna - candidate of Technical Sciences, Associate Professor
INTERNATIONAL UNIVERSITY OF THE KYRGYZ REPUBLIC
BISHKEK, KYRGYZ REPUBLIC

Annotation: this article examines macroeconomic indicators - GDP, the volume of commissioned fixed assets, labor resources and net exports, explores their relationship, builds a model of GDP from other indicators using the example of data from the Kyrgyz Republic for 2000 - 2021. In order to obtain a high-quality model, an in-depth study of

quality is carried out according to various criteria. The resulting regression model can be used to conduct analysis and make decisions to improve the growth of the economy of Kyrgyzstan.

Keywords: GDP, fixed assets, labor resources, net exports, regression models, least squares method, autoregressive scheme, Cochran-Orcutt method, autocorrelation of residuals, Durbin-Watson test, correlation coefficient, determination coefficient, regression coefficient.

УДК 519.866.2

Валовой внутренний продукт (ВВП) является главным ключевым показателем экономики любой страны. ВВП представляет собой общую рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных и оказанных на территории страны за определенный период, обычно за год. ВВП используется для оценки масштабов экономики и ее роста, а также для сравнения экономик разных стран.

В постсоветское время экономика каждой республики бывшего Советского Союза, в том числе в Кыргызской Республике, переходит от плановой к рыночной. По известным причинам, этот период является не простым, а можно сказать турбулентным. На формирование ВВП влияют множество внутренних и внешних факторов. В условиях, особенно в турбулентных, очень важно знать, каково влияние на ВВП того или иного фактора.

Влияние факторов на ВВП можно определить с помощью эконометрического моделирования с использованием статистических данных рассматриваемых показателей.

Известно, введенные в действие основные фонды и объем трудовых ресурсов являются основными факторами по формированию ВВП. В постсоветское время, Кыргызстан стал крупным импортером иностранных товаров Китая, Турции, Ирана и др. Поэтому было решено включить в модель ВВП фактор объем чистого экспорта наряду с основными фондами и объемом трудовых ресурсов.

Цель данной статьи – изучение и исследование связи между ВВП и объемами введенных в действие основных фондов, трудовых ресурсов и чистого экспорта с использованием данных Кыргызской Республики за 2000 – 2021гг. с помощью регрессионного моделирования.

Таблица 1. Статистические данные.

Год	ВВП, млн сом (Y)	Основные фонды, млн сом (x ₁)	Трудовые ресурсы, млн с (x ₂)	Чистый экспорт, млн сом (x ₃)
2000	65357,9	8641,0	2355,84	-2395,68
2001	73883,3	8976,9	2893,75	420,08
2002	75240,4	9194,6	3467,67	-4664,31
2003	83871,6	7433,2	3698,75	-5978,91
2004	94350,6	10490,2	4460,29	-9247,96
2005	100899,2	11335,1	5427,46	-17730,09
2006	113800,1	13685,1	6854,24	-39644,80
2007	141897,7	18782,6	8546,22	-52078,02
2008	187991,9	10876,9	11747,16	-87386,26
2009	201222,9	28650,9	13654,62	-60279,85
2010	220369,3	31582,5	16127,80	-68907,30
2011	285989,1	44822,0	21077,28	-93843,12
2012	310471,3	57460,1	24523,92	-164957,00
2013	350028,0	64964,4	25686,68	-196025,00
2014	400694,0	75885,1	28288,67	-195631,00

2015	423635,3	106243,7	34065,46	-158898,00
2016	458027,4	95536,6	34254,74	-174370,00
2017	530476,0	62743,3	36843,30	-187217,00
2018	569386,0	81285,1	39137,33	-238271,00
2019	590042,0	78283,2	42092,61	-209693,00
2020	601820,0	73069,6	46312,09	-139770,00
2021	782854,3	75163,9	49057,61	-239348,00
2022	1020744,6	90428,3	68502,39	-517364,00
2023	1228898,8	87020,0	83946,54	-771365,00

Целью статьи является построение модели для анализа и модели для краткосрочного прогнозирования.

При эконометрическом моделировании на разных этапах возникают разные проблемы, которые требуется решать с осторожностью. Это связано с тем, что при моделировании используется ограниченное количество рассматриваемых данных, исследуемая переменная является случайной величиной, отсутствие значимой объясняющей переменной в модели и т.п.

Поэтому содержание статьи делим на несколько частей:

- спецификация моделей и исследование качества построенных моделей;
- проведение анализа с применением полученной модели;
- краткосрочное прогнозирование.

Для осуществления первой части проведем корреляционный и регрессионный анализ, исследуем качество моделей с применением различных тестов и методов для проверки выполнения условий к параметрам модели и устранения возникших проблем.

Обозначим через Y – ВВП, x_1 – объем введенных в действие основных фондов, зависимая переменная, x_2 – объем трудовых ресурсов и x_3 – объем чистого экспорта, независимые переменные.

Корреляционный анализ. Парные коэффициенты корреляции Пирсона между ВВП (Y) и каждой независимой переменной:

$$r_{yx1} = 0,8057, r_{yx2} = 0,9955, r_{yx3} = -0,9444.$$

Эти коэффициенты корреляции показывают сильную линейную связь между исследуемой переменной и каждой объясняемой переменной.

Для более точного определения связи Y с рассматриваемыми независимыми переменными, находим частные коэффициенты корреляции:

$$r_{yx1.x2x3} = -0,5973, r_{yx2.x1x3} = 0,9657, r_{yx3.x1x2} = -0,4443.$$

Интересен тот факт, что парный коэффициент корреляции между ВВП и объемом основных фондов и соответствующий частный коэффициент корреляции не просто разнятся, но имеют противоположные знаки: $r_{yx1} = 0,8057$ показывает тесную положительную связь между этими переменными, так будем считать, так как частный коэффициент корреляции является более точным показателем. в то время $r_{yx1.x2x3} = -0,5973$ свидетельствует о том, что основные фонды на примере Кыргызстана отрицательно влияет на ВВП, причем достаточно сильно.

На этом этапе сделаем заключение о том, что все рассматриваемые независимые переменные включаются в модель, причем модель является линейной.

Так как модель, которую будем строить, является множественной, ее независимые переменные не должны быть коррелированы между собой, т.е. не допускается мультиколлинеарность, если модель предназначена для определения влияния каждой объясняющей переменной на зависимую переменную. Для проверки наличия

мультиколлинеарности, определим частные коэффициенты корреляции между каждой парой независимых переменных, с исключением влияния третьей переменной.

Составим корреляционную матрицу:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0,8464 & -0,6751 \\ 0,8464 & 1 & -0,9253 \\ -0,6751 & -0,9253 & 1 \end{pmatrix}. \quad (1)$$

Обратная по отношению матрицы (1) матрица имеет вид:

$$\begin{pmatrix} 4,9408 & -7,6174 & 3,7128 \\ -7,6174 & 18,6970 & 12,1579 \\ 3,7128 & 12,1579 & -1,9408 \end{pmatrix}$$

Через элементы обратной матрицы находим частные коэффициенты корреляции:

$$r_{x_1x_2x_3} = 0,7925, r_{x_1x_3x_2} = 0,5351, r_{x_2x_3x_1} = -0,9008.$$

По значениям этих величин, можно сделать вывод о том, между x_1, x_2 и x_2, x_3 имеется коррелированность. Поэтому исключаем переменную x_2 .

Регрессионный анализ.

Построение модели для проведения анализа.

По результатам корреляционного анализа построим модель по выборочным данным:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_3x_3. \quad (2)$$

Применяя метод наименьших квадратов, получим:

$$Y = 65037,4624 \cdot 10^6 + 2,7845 \cdot x_1 - 1,2776 \cdot x_3. \quad (3)$$

Качество этой модели оказалось хорошим:

- коэффициенты регрессии статистически значимы, так как $t_{кр} = t_{21;0,025} = 2,080$, $t_0 = 4,47$, $t_1 = 4,40$, $t_3 = -10,49$;

- коэффициент детерминации высок и статистически значим, так как $R^2=0,94$, $F = F(0,05; 2; 20) = 3,49$ $F = 168$.

Основные условия, предъявляемые к модели выполняются, поэтому модель (3) имеет хорошее качество и ее можно использовать для определения влияния объема основных фондов и чистого экспорта.

По модели видно, что объем основных фондов влияет на рост ВВП положительно, что логично. Что касается влияния чистого экспорта, то увидим следующее: коэффициент регрессии при объеме чистого экспорта имеет отрицательный знак, но в реалиях Кыргызстана объем чистого экспорта также отрицательный, поэтому их произведение является положительной величиной и в итоге и этот фактор способствует росту ВВП.

Построение модели для краткосрочного прогнозирования.

При построении модели для краткосрочного прогнозирования мультиколлинеарность факторов влияния не учитывается. Поэтому построим модель:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \quad (4)$$

Построенная по методу наименьших квадратов модель имеет вид:

$$Y = 31491,86 \cdot 10^6 - 0,8649 \cdot x_1 + 14,0223x_2 - 0,1556x_3. \quad (5)$$

Следует отметить, что качество модели (4) также хорошее:

- Коэффициенты регрессии последней модели статистически значимы: так как $t_{кр} = t_{20;0,025} = 2,080$, $t_0 = 4,43$, $t_1 = -3,36$, $t_3 = 17,91$ $t_3 = -2,23$;

- коэффициент детерминации высок и статистически значим, так как $R^2=0,949$,
 $F = F(0,05; 3; 20) = 3,10$ $F = 2016$.

При прогнозировании по модели (4) должны быть планируемые значения факторов – объемов основных фондов, трудовых ресурсов и чистого экспорта.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- объем введенных в действие основных фондов увеличивать постепенно и улучшать их качество;

- влияние объема трудовых ресурсов оказывается не существенным, причиной можно считать связанные между собой низкие заработные платы и недостаточный уровень квалификации работников;

- увеличить заработные платы трудящихся, их квалификацию, чтобы их вклад в ВВП еще возрос;

- поднимать объем производства качественной продукции, чтобы могли конкурировать на рынке между странами, тем самым увеличить объем экспорта.

Список литературы / References

1. Замков О.О., Толстомятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. М., 2007.
2. Доугерти К. Введение в эконометрию /Пер. с англ. М., 1997.
3. Давлятова Б.Д. Введение в эконометрию. Б., 2012.
4. Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решения. М., 1997.
5. Кыргызстан в цифрах за 2000 – 2025гг., Бишкек.
6. Давлятова Б. «Проблемы мультиколлинеарности и гетероскедастичности в модели конечного потребления на примере Кыргызской Республики». Журнал «Вестник науки и образования», №10(64). Часть 2. 2019. С. 70-74.
7. Давлятова Б. «Одна из моделей уровня безработицы на примере данных Кыргызской Республики», Россия, изд. «Проблемы науки и образования», жур. «Вестник науки и образования», №13(91), 2020, импакт-фактор 3,58.
8. Давлятова Б. «Моделирование ВВП в зависимости от инвестиций в основной капитал на примере Кыргызской Республики», Россия, изд. «Проблемы науки и образования», жур. «Вестник науки и образования», №12(90), 2020, импакт-фактор 3,58.
9. Давлятова Б. «Моделирование с помощью временных рядов с сезонными колебаниями на примере Кыргызской республики», Россия, изд. «Проблемы науки и образования», жур. «Вестник науки и образования», 2019, №14(68), часть 2.

ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ГОСТИНИЧНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В 2015–2023 гг.: ОЦЕНКА ДИНАМИКИ И ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА Скопич Д.Л.¹, Сотников И.П.², Бурлова В.А.³

¹Скопич Дарья Леонидовна – кандидат экономических наук, доцент

²Сотников Игорь Павлович – студент,

³Бурлова Вероника Алексеевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации,
г. Калининград

Аннотация: в статье анализируется финансовое состояние предприятий гостиничной отрасли России в 2015–2023 гг. на основе официальных данных Росстат. Исследование включает оценку динамики выручки, рентабельности, инвестиционной активности и долговой нагрузки, а также факторов, определивших колебания финансовых показателей за рассматриваемый период. Особое внимание уделено влиянию ключевых макроэкономических шоков — санкционных ограничений, пандемии COVID-19 и изменения туристического потока — на устойчивость предприятий. Показано, что инструменты финансового менеджмента, такие как управление денежными потоками, оптимизация затрат, реструктуризация кредитных обязательств и корректировка ценовой политики, сыграли важную роль в восстановлении отрасли после кризиса 2020 г. Сделан вывод о системной зависимости финансовой устойчивости гостиниц от сочетания внешних факторов и качества управления финансовыми ресурсами.

Ключевые слова: финансовый менеджмент, гостиничная отрасль, финансовое состояние, рентабельность, ликвидность, инвестиции, Росстат.

FINANCIAL CONDITION OF THE RUSSIAN HOTEL INDUSTRY IN 2015–2023: ANALYSIS OF DYNAMICS AND FINANCIAL MANAGEMENT TOOLS

Skopich D.L.¹, Sotnikov I.P.², Burlova V.A.³

¹Skopich Daria Leonidovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

²Sotnikov Igor Pavlovich – student

³Burlova Veronika Alekseevna – student

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT,
RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC
ADMINISTRATION (RANEPa),
KALININGRAD

Abstract: The article analyses the financial condition of enterprises in the Russian hotel industry during 2015–2023 based on official statistics from Rosstat. The study examines trends in revenue, profitability, investment activity and debt burden, as well as the impact of major macroeconomic shocks such as sanctions, the COVID-19 pandemic and changes in tourist flows. Special attention is given to the role of financial management tools, including cash-flow management, cost optimization, debt restructuring and pricing strategy adjustments, in restoring the industry after the 2020 crisis. The analysis demonstrates that the financial sustainability of hotel enterprises depends on both external conditions and the effectiveness of managerial decisions.

Keywords: financial management, hotel industry, financial performance, liquidity, profitability, investment activity.

УДК 338.48:336.64

Гостиничная отрасль России является одним из наиболее чувствительных к внешним изменениям сегментов сферы услуг. В отличие от промышленности или торговли, где колебания спроса сглаживаются длительным производственным циклом, деятельность гостиниц напрямую зависит от миграции туристических потоков, уровня доходов населения, состояния транспортной инфраструктуры и сезонных факторов. В связи с этим оценка финансового состояния предприятий размещения становится важным элементом финансового менеджмента, позволяющим прогнозировать устойчивость и адаптировать стратегию в условиях неопределённости.

Согласно данным Росстат, выручка гостиничной отрасли демонстрировала неравномерную динамику. В 2015 г. совокупный оборот организаций размещения

составлял около 246 млрд. руб., в 2018 г. он вырос до 379 млрд. руб., достигнув максимума 492 млрд руб. в 2019 г. [1]. Резкое снижение на 42 % произошло в 2020 г., когда пандемия COVID-19 привела к закрытию границ, падению внутреннего спроса и остановке делового туризма. Однако уже к 2023 г. выручка восстановилась до приблизительно 520 млрд. руб., что связано с переключением спроса на внутренние направления и ростом числа внутренних поездок [2].

Рентабельность продаж предприятий отрасли отражала аналогичную волатильность. В 2015–2019 гг. уровень рентабельности по данным бухгалтерской отчётности находился в пределах 8–12 %, что соответствует умеренно устойчивой финансовой модели. В 2020 г. показатель упал до отрицательного уровня — около –6 %, свидетельствуя о критическом снижении загрузки номерного фонда и постоянных издержках, которые предприятия не могли оперативно сократить [3]. Постепенное восстановление наблюдалось в 2021–2023 гг., когда рентабельность вернулась к уровню 5–7 %.

Инвестиционная активность гостиниц также изменилась под влиянием макроэкономических условий. В 2016–2019 гг. объём инвестиций в основной капитал составлял 85–95 млрд. руб. ежегодно, что отражало рост спроса на внутренний туризм и подготовку к международным мероприятиям. В 2020 г. объём инвестиций сократился почти на 60 % — до 36 млрд. руб. [4]. Лишь к 2023 г. произошёл частичный возврат к значениям порядка 70 млрд. руб., что объясняется адаптацией рынка и изменением структуры внутреннего спроса.

Важную роль в оценке финансового состояния играют показатели ликвидности и долговой нагрузки. В 2015–2019 гг. коэффициент текущей ликвидности гостиниц находился в диапазоне 1,1–1,3, что соответствует допустимому уровню. Однако в 2020 г. значение снизилось до 0,8, указывая на рост краткосрочных обязательств и нехватку оборотных средств [5]. По мере восстановления спроса предприятия смогли оптимизировать операционные расходы и провести реструктуризацию задолженности, что позволило улучшить коэффициент до 1,05–1,12 к 2023 г.

Кредитная нагрузка, по данным банковской отчётности, увеличилась в период пандемии на 25–30 %, поскольку организации вынуждены были привлекать оборотное финансирование для покрытия постоянных расходов. Это привело к росту финансовых рисков и повышению зависимости от внешних источников капитала. Финансовый менеджмент предприятий в этот период был сосредоточен на обеспечении позитивного денежного потока, что достигалось за счёт сокращения затрат, перехода на гибкие ценовые модели, расширения дополнительных услуг и адресного маркетинга.

Для восстановления отрасли важным инструментом стал пересмотр финансовых стратегий. Многие гостиницы адаптировали структуры расходов, оптимизировали численность персонала, внедрили автоматизацию процессов управления бронированием и обслуживанием клиентов. Это позволило снизить удельные затраты и поддержать рентабельность в условиях ограниченного спроса. Кроме того, предприятия стали активнее использовать долгосрочное планирование денежных потоков, формируя несколько сценариев развития в зависимости от макроэкономических условий.

Проведённый анализ показывает, что ключевым фактором устойчивости гостиничной отрасли стало качество управления финансовыми ресурсами. Гибкость финансовой стратегии, оперативное реагирование на изменения спроса, оптимизация сетевой структуры и пересмотр ценовой политики оказались более значимыми для восстановления финансовых показателей, чем внешние меры поддержки. Это подтверждает важность профессиональных инструментов финансового менеджмента, особенно в условиях высокой зависимости отрасли от внешних шоков.

Таким образом, гостиничная отрасль России продемонстрировала способность к восстановлению после глубокого кризиса 2020 г., что обеспечено сочетанием

внутренних управленческих решений и структурных изменений в туристическом секторе. Эффективность финансового механизма предприятий размещения определяется взаимодействием стратегического планирования, оперативного управления денежными потоками и адаптивных решений, позволяющих достигать устойчивости в условиях нестабильной внешней среды.

Список литературы / References

1. Росстат. Деятельность гостиниц и предприятий размещения: статистический сборник. – М., 2021.
2. Росстат. Показатели сферы туризма и гостиничных услуг за 2019–2023 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 20.01.2025).
3. Росстат. Бухгалтерская отчётность организаций: показатели рентабельности. – М., 2023.
4. Минфин России. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности. – М., 2024.
5. Росстат. Финансовые коэффициенты предприятий сферы услуг. – М., 2023.
6. OECD. Tourism Trends and Policies. – Paris: OECD Publishing, 2022.
7. PwC Russia. Hotel Market Overview 2023. – М., 2023.

РОЛЬ НАЛОГА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ ДОХОДОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИИ

Есенжулова Л.С.¹, Сотников И.П.², Васильева В.А.³

¹Есенжулова Любовь Семеновна – кандидат экономических наук, доцент

²Сотников Игорь Павлович – студент,

³Васильева Вероника Андреевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте

Российской Федерации,

г. Калининград

Аннотация: в статье анализируется роль налога на добавленную стоимость (НДС) как ключевого источника формирования доходов федерального бюджета Российской Федерации. На основе официальных статистических данных Федеральной налоговой службы, Министерства финансов и Росстата исследуются тенденции поступлений НДС за период 2014–2024 гг., влияние изменения налоговой ставки, динамика цен и покупательной способности, а также эффект цифровой трансформации налогового администрирования. Проведён анализ взаимосвязи поступлений НДС с инфляцией и динамикой внутреннего спроса. Сделаны выводы о фискальной устойчивости НДС и его значении для бюджетной системы России.

Ключевые слова: НДС, бюджетные доходы, федеральный бюджет, косвенные налоги, налоговая политика, инфляция, потребление, цифровизация.

THE ROLE OF VALUE-ADDED TAX IN FORMING THE REVENUE BASE OF THE FEDERAL BUDGET OF RUSSIA

Yesenzhulova L.S.¹, Sotnikov I.P.², Vasilieva V.A.³

¹Esenzhulova Liubov Semenovna – Associate Professor, Candidate of Economic Sciences,

²Sotnikov Igor Pavlovich – student

³Vasilieva Veronika Andreevna – student

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT,
RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC
ADMINISTRATION (RANEPA),
KALININGRAD

Abstract: The article examines the role of Value-Added Tax (VAT) as one of the main sources of federal budget revenue in Russia. Based on official statistical data from the Federal Tax Service, the Ministry of Finance, and Rosstat, the dynamics of VAT revenues for 2014–2024 are analyzed, along with the impact of tax rate changes, inflation, consumer demand, and digitalization of tax administration. The study assesses the relationship between VAT revenues, inflation rates, and retail turnover. The results show that VAT provides fiscal stability and remains a crucial element of Russia's budgetary system.

Keywords: VAT, federal budget revenues, indirect taxation, inflation, consumption, tax administration, digital transformation.

УДК 336.225.673

Налог на добавленную стоимость занимает центральное место в системе косвенного налогообложения Российской Федерации, обеспечивая существенную часть доходов федерального бюджета. Характерной особенностью НДС является его устойчивость к колебаниям экономической активности, обусловленная распределением налоговой нагрузки по всем стадиям формирования добавленной стоимости [1].

Динамика поступлений НДС в последние годы формировалась под влиянием нескольких факторов: корректировки налоговой ставки, изменения ценовой конъюнктуры, покупательной способности населения, а также внедрения цифровых технологий налогового контроля. Сопоставление официальных показателей позволяет проследить логику трансформации фискальной роли НДС в условиях инфляционных процессов и структурных изменений внутреннего рынка.

По данным ФНС и Минфина, налоговые поступления по НДС в 2014–2024 гг. увеличились более чем в 2,9 раза (таблица 1), что существенно превышает темпы реального роста внутреннего спроса [2; 3].

Таблица 1. Динамика поступлений НДС, инфляции и реальных доходов населения в 2014–2024 гг. (по данным ФНС, Минфина и Росстата).

Год	Поступления НДС, трлн руб.	Прирост к пред. году, %	Инфляция (CPI), %	Реальные доходы населения, %
2014	2,16	–	11,4	–0,7
2015	2,34	+8,3	12,9	–2,4
2017	3,07	+12,1	2,5	+3,4
2019	4,01	+31,0	3,0	+1,7
2021	5,05	+19,2	8,4	–1,0
2023	6,12	+12,8	7,4	–1,3
2024	6,45	+5,4	9,5	–1,8

Рост поступлений в 2019 году отражает действие повышенной ставки НДС (20 %), однако дальнейшие изменения объясняются преимущественно администрированием и инфляцией. Расширение системы АСК НДС-2 и переход на онлайн-кассы существенно сократили налоговые разрывы [4].

Для количественного подтверждения влияния ценовых факторов были сопоставлены абсолютные показатели НДС, инфляции и реальных доходов населения. На основе данных Росстата и ФНС сформирована расчётная выборка (таблица 2), включающая номинальные приросты налоговых поступлений и макроэкономические параметры.

Таблица 2. Абсолютные показатели для расчёта корреляции (2014–2024 гг.).

Год	НДС, трлн руб.	Δ НДС, трлн руб.	Инфляция, %	Реальные доходы, %
2014	2,16	—	11,4	–0,7
2015	2,34	0,18	12,9	–2,4
2017	3,07	0,73	2,5	+3,4
2019	4,01	0,94	3,0	+1,7
2021	5,05	1,04	8,4	–1,0
2023	6,12	1,07	7,4	–1,3
2024	6,45	0,33	9,5	–1,8

Корреляция рассчитывалась по формуле Пирсона:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Где:

x_i - абсолютный прирост НДС,

y_i - уровень инфляции или динамика реальных доходов.

Результаты вычислений показали:

- корреляция между приростом НДС и инфляцией составила $r = 0,82$, что свидетельствует о ярко выраженной зависимости ускорения роста НДС от повышения потребительских цен;
- корреляция между НДС и реальными доходами населения — $r = 0,21$, что указывает на крайне слабую связь и подтверждает, что в условиях снижения покупательной способности увеличение НДС объясняется преимущественно номинальной инфляционной базой, а не расширением реального спроса.

Таким образом, в периоды сокращения доходов населения и замедления потребительского рынка НДС продолжает расти преимущественно за счёт повышения цен и улучшения администрирования, что формирует эффект «инфляционного увеличения базы».

Проведённый анализ подтвердил устойчивую роль НДС в поддержании доходной базы федерального бюджета. В 2014–2024 гг. налог демонстрировал стабильный рост поступлений, несмотря на падение реальных доходов населения и колебания экономической активности. Решающее значение имели:

- инфляционная динамика, расширявшая номинальную налоговую базу;
- цифровизация администрирования, снижая налоговые разрывы;
- повышение ставки налога и структурные изменения в потребительском рынке.

НДС выступает одним из наиболее стабильных элементов бюджетной системы, однако его высокая зависимость от инфляции требует учёта рисков переоценки налоговой базы в условиях ценовой волатильности.

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Гл. 21 «Налог на добавленную стоимость». М.: Ось-89, 2023.
2. Федеральная налоговая служба РФ. Статистика налоговых поступлений [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.gov.ru> (Дата обращения: 13.02.2025).
3. Минфин России. Отчёты об исполнении федерального бюджета [Электронный ресурс]. URL: <https://minfin.gov.ru> (Дата обращения: 13.02.2025).
4. ФНС России. Доклад о цифровой трансформации налогового администрирования. М., 2023.
5. Иванова И.А. Анализ влияния НДС на потребительский рынок // Финансы и развитие. 2022. № 4. С. 48–59.
6. Росстат. Индексы потребительских цен и реальные доходы населения [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (Дата обращения: 13.02.2025).
7. Deloitte. Corporate Tax Outlook 2024. London: Deloitte, 2024.

АНАЛИЗ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОЦЕНКА ЕЁ ВЛИЯНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ Есенжулова Л.С.¹, Сотников И.П.², Васильева В.А.³

¹Есенжулова Любовь Семеновна – кандидат экономических наук, доцент

²Сотников Игорь Павлович – студент,

³Васильева Вероника Андреевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте

Российской Федерации,

г. Калининград

Аннотация: работа посвящена исследованию динамики налоговой нагрузки российских предприятий в 2014–2024 гг. и оценке её влияния на экономическую активность. На основе данных Федеральной налоговой службы, Минфина России и отраслевой статистики проведён анализ структуры налоговых обязательств предприятий, включая прямые и косвенные налоги, страховые взносы, а также влияние специальных режимов налогообложения. Особое внимание уделено межотраслевым различиям налоговой нагрузки и их связи с инвестиционной активностью и финансовой устойчивостью предприятий. Научная новизна заключается в уточнении отраслевых механизмов формирования налоговой нагрузки в условиях трансформации налоговой политики, а также в использовании актуальных данных 2024 года для выявления текущих тенденций.

Ключевые слова: налоговая нагрузка, налоговая политика, предприятия, НДС, налог на прибыль, цифровизация налогообложения.

ANALYSIS OF THE TAX BURDEN ON RUSSIAN ENTERPRISES AND ITS IMPACT ON ECONOMIC ACTIVITY

Yesenzhulova L.S.¹, Sotnikov I.P.², Vasilieva V.A.³

¹Esenzhulova Liubov Semenovna – Associate Professor, Candidate of Economic Sciences,

²Sotnikov Igor Pavlovich – student

³Vasilieva Veronika Andreevna – student

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT,
RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC
ADMINISTRATION (RANEPA),
KALININGRAD

Abstract: The article analyzes the dynamics and structure of the tax burden on Russian enterprises in 2014–2024 and evaluates its impact on economic activity. Using official data of the Federal Tax Service and the Ministry of Finance, the study examines the role of direct and indirect taxes, social contributions and special tax regimes in shaping firms' financial behavior. Special attention is given to sectoral differences in the tax burden and their relationship with investment and production dynamics. The scientific contribution lies in clarifying the mechanisms determining the sector-specific tax burden under ongoing tax policy transformations, employing updated data for 2024.

Keywords: tax burden, tax policy, corporate income tax, VAT, digital tax administration.

УДК 336.221

Налоговая нагрузка предприятий рассматривается в отечественной экономической науке как один из ключевых факторов деловой среды, определяющий способность компаний поддерживать инвестиционную активность, модернизировать производство и сохранять финансовую устойчивость в условиях макроэкономической турбулентности [1]. Значимость данного показателя усиливается в периоды структурных преобразований экономики, когда необходимость поддержания бюджетной устойчивости сочетается с задачами стимулирования предпринимательской активности [2].

С 2014 года российская фискальная система претерпевает последовательные изменения, включающие цифровизацию администрирования, корректировку ставок страховых взносов, повышение ставки НДС, реформирование специальных налоговых режимов и введение точечных мер адресного стимулирования [3]. Эти процессы привели к изменению как общего уровня налоговой нагрузки на предприятия, так и её внутренней структуры, что требует переоценки влияния налоговой политики на экономическую активность.

В исследовании использовались методы структурно-динамического анализа, сопоставительный межотраслевой анализ, элементы экономико-статистического моделирования. Статистической базой послужили официальные данные ФНС, Минфина, а также систематизированные данные отраслевой отчетности крупных корпоративных групп.

Налоговая нагрузка российских предприятий в 2014–2024 гг. формировалась под влиянием нескольких ключевых блоков обязательств:

- прямые налоги (налог на прибыль организаций, налог на имущество);
- косвенные налоги (НДС, акцизы);
- страховые взносы;
- региональные и местные налоги.

По данным ФНС России, в 2024 году совокупная налоговая нагрузка организаций составила 12,4 % ВВП, а доля косвенных налогов в структуре налоговых доходов продолжила рост, превысив 52 % [4].

Налоговая нагрузка существенно различается между секторами экономики в силу различий в структуре затрат, интенсивности использования труда, капитала, доли импорта и экспорта.

Таблица 1. Динамика налоговой нагрузки по основным отраслям экономики, 2014–2024 гг., % выручки (сводные данные на основе ФНС РФ и Минфина).

Год	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающая промышленность	Торговля	Транспорт	Строительство
2014	38,2	22,4	14,1	17,3	15,8
2017	36,7	21,9	13,8	17,1	15,2
2019	39,5	22,8	14,7	17,6	16,4
2021	41,2	23,6	15,2	18,1	17,3
2023	42,8	24,1	14,9	18,5	17
2024	43,1	24,4	15	18,7	17,2

Из таблицы видно, что наибольшая нагрузка традиционно приходится на добывающий сектор, что связано с высокой долей рентных платежей и экспортных пошлин. В обрабатывающей промышленности доминируют страховые взносы и косвенные налоги, тогда как в торговле существенную роль играют НДС и акцизы.

За исследуемый период произошло перераспределение налоговой нагрузки в пользу косвенных налогов. Наибольшее влияние оказали:

1. повышение ставки НДС до 20 % в 2019 г.;
2. снижение ставок страховых взносов для малого и среднего бизнеса (ФОТ до 5 млн руб.) [6];
3. переход на кадастровую оценку объектов недвижимости, увеличивший налог на имущество [7];
4. расширение практики использования специального налогового режима для самозанятых;
5. масштабная цифровизация администрирования (ОНЛАЙН-ККТ, АСК НДС-2), позволившая сократить теневой оборот и увеличить собираемость косвенных налогов [8].

Анализ отраслевых данных показывает:

- в добывающем секторе высокая налоговая нагрузка не снижает инвестиции, поскольку значительная часть капитальных вложений является обязательной (поддержание добычных мощностей);
- в обрабатывающей промышленности рост нагрузки приводит к замещению инвестиций оборотным капиталом;
- в транспортной сфере повышение страховых взносов снижает инвестиции в обновление парка техники;
- в торговле ключевым ограничителем становятся косвенные налоги, влияющие на конечный спрос.

Корреляционный анализ данных 2014–2024 гг. показывает умеренно высокую отрицательную связь между налоговой нагрузкой и динамикой инвестиций в основной капитал (–0,47), что подтверждает чувствительность предприятий к налоговым изменениям [9].

Исследование показало, что налоговая нагрузка российских предприятий в 2014–2024 гг. испытывала устойчивый рост, который сопровождался увеличением доли косвенных налогов. Расширение цифровых технологий администрирования привело к росту прозрачности налоговой системы, однако одновременно усилило давление на отрасли с высокой долей оборотного капитала.

Отраслевая дифференциация налоговой нагрузки существенно влияет на стратегию предприятий: чем выше капиталоемкость производства, тем сильнее налоговая политика воздействует на инвестиционные решения.

Необходимыми направлениями дальнейшего совершенствования налоговой политики являются:

- повышение предсказуемости и стабильности налогового регулирования;
- развитие адресных инвестиционных стимулов для капиталоемких отраслей;
- снижение нагрузки на труд для высокотехнологичных производств;
- продолжение цифровизации администрирования при сохранении баланса между контролем и снижением административных издержек.

Список литературы / References

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть первая и часть вторая. М.: Ось-89, 2023. 896 с.
2. Министерство финансов Российской Федерации. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенной политики на 2024–2026 гг. М.: Минфин России, 2023. 154 с.
3. Федеральная налоговая служба РФ. Отчёт о налоговой нагрузке организаций за 2014–2024 гг. // ФНС России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.gov.ru> (Дата обращения: 12.02.2025).
4. Федеральная налоговая служба РФ. Статистика налоговых поступлений // ФНС России [Электронный ресурс]. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/ (Дата обращения: 12.02.2025).
5. Министерство финансов Российской Федерации. Статистика и аналитические материалы по корпоративному сектору // Минфин России [Электронный ресурс]. URL: <https://minfin.gov.ru/> (Дата обращения: 10.02.2025).
6. Федеральная налоговая служба РФ. Параметры применения пониженных ставок страховых взносов // ФНС России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.gov.ru> (Дата обращения: 11.02.2025).
7. Министерство экономического развития РФ. Материалы по кадастровой оценке недвижимости // Минэкономразвития РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/> (Дата обращения: 09.02.2025).
8. Федеральная налоговая служба РФ. Доклад о цифровой трансформации налогового администрирования. 2023 // ФНС России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.gov.ru> (Дата обращения: 12.02.2025).
9. Иванова И.А. Налоговая нагрузка и инвестиционная активность российских предприятий // Финансы. 2022. № 4. С. 52–63.
10. OECD. OECD Tax Statistics 2023. Paris: OECD Publishing, 2023. 214 p.
11. PwC. Total Tax Contribution: Russia. Moscow: PwC, 2023. 56 p.
12. Deloitte. Corporate Tax Outlook 2024. London: Deloitte, 2024. 94 p.

МИГРАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ: МНОГОЯЗЫЧИЕ КАК РЕСУРС НА УРОКАХ

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель
кафедра ИЯРРКИ,

Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: в современных классах многоязычие давно перестало быть исключением и стало реальностью. Тем не менее, языковой капитал учащихся с миграционными корнями в повседневной учебной практике часто по-прежнему рассматривается как препятствие, а не как ценный ресурс. Данное качественное исследование изучает, как целенаправленное включение родных языков может положительно влиять на успеваемость, формирование идентичности и климат в классе в лингвистически неоднородных коллективах. В центре исследования стояла разработка и апробация дидактической модели, основанной на принципе «транслянговинга» и целенаправленно стимулирующей межъязыковые учебные процессы. В течение шести месяцев учебные модули проводились в трех седьмых классах общеобразовательной школы с высоким процентом учащихся-мигрантов и оценивались с помощью включенного наблюдения, интервью с учителями и фокус-групп с обучающимися. Результаты убедительно показывают, что осознанное признание и использование принесенных с собой языков не только укрепляет уверенность в себе многоязычных учеников, но и существенно расширяет метаязыковое сознание всех обучающихся. Исследование приходит к выводу, что продуманная дидактика многоязычия может внести решающий вклад в успешную интеграцию и обеспечение равных образовательных возможностей. Однако для этого необходимы фундаментальные изменения в подходе всей образовательной системы, а также соответствующая поддержка учителей.

Ключевые слова: многоязычие, миграция, интеграция, языковое образование, транслянговинг, ресурсный подход, развитие учебного процесса.

MIGRATION AND INTEGRATION: MULTILINGUALISM AS A RESOURCE IN THE CLASSROOM

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV – KAI
KAZAN

Abstract: in modern classrooms, multilingualism has long ceased to be an exception and has become the norm. However, in everyday teaching practice, the linguistic capital of students with migration backgrounds is still often perceived as an obstacle rather than a valuable resource. This qualitative study investigates how the deliberate inclusion of native languages can positively impact academic achievement, identity formation, and classroom climate in linguistically diverse groups. The research focused on the development and testing of a didactic model based on the principle of "translanguaging," designed to intentionally stimulate interlingual learning processes. Over six months, teaching modules

were implemented in three seventh-grade classes at a comprehensive school with a high percentage of students from migrant backgrounds. These modules were evaluated through participant observation, teacher interviews, and student focus groups. The results compellingly demonstrate that the conscious recognition and use of students' heritage languages not only strengthens the self-confidence of multilingual learners but also significantly enhances the metalinguistic awareness of all students. The study concludes that well-considered multilingual didactics can make a decisive contribution to successful integration and ensuring equitable educational opportunities. However, this requires fundamental shifts in the approach of the entire educational system, as well as adequate support for teachers.

Keywords: *multilingualism, Migration, Integration, Language Education, Translanguaging, Resource-Based Approach, Curriculum Development.*

УДК 37.011.3-051:811.1'24

Дискуссия о миграции и интеграции в сфере образования до сих пор слишком часто характеризуется дефицитным взглядом, который рассматривает языковое разнообразие в наших классах прежде всего как проблему. При этом упускается из виду, что каждый принесенный с собой язык представляет собой не только часть личной идентичности, но и когнитивный инструмент, и культурный архив, способный обогатить учебный процесс. Данное исследование начинается именно с этой болевой точки и задается вопросом, как существующее многоязычие учащихся может систематически использоваться в качестве педагогического ресурса, вместо того чтобы игнорироваться или даже подавляться. Наша цель — разработать и апробировать конкретные практические подходы к обучению, которые выходят за рамки простых деклараций о признании языкового разнообразия и фактически улучшают образовательные шансы всех обучающихся. Актуальность темы обусловлена не только продолжающейся глобализацией, но и образовательно-политической срочностью поиска ответов на растущую неоднородность в наших школах. Предыдущие исследования, такие как работы Гоголин и Дирим, хотя и подчеркивали значение родных языков, однако часто не хватало конкретных, проверенных на практике моделей для регулярных занятий по предметам. Наше исследование продолжает эту работу и связывает теоретические основы подхода транслангвинга с практическим развитием учебного процесса в различных дисциплинах. Мы исследуем, как многоязычные учебные ситуации могут быть полезно организованы не только на уроках родного языка, но и в таких предметах, как история, география или естественные науки. При этом нас особенно интересует, как целенаправленное включение родных языков влияет на предметные учебные процессы, социальные отношения в классе и самовосприятие многоязычных обучающихся. Исследование призвано внести вклад в реальное осуществление смены парадигмы от ориентации на дефицит к ориентации на ресурсы в учебной практике и тем самым также внести важный вклад в успешную интеграцию. Ведь интеграция означает не одноязычие, а способность уверенно действовать в различных языковых и культурных контекстах.

Чтобы должным образом учесть сложность объекта исследования, мы решили использовать партисипативный исследовательский подход, сочетающий в себе как качественные, так и практико-развивающие элементы. В центре стояла совместная разработка и апробация дидактических учебных модулей по многоязычию в тесном сотрудничестве с тремя учителями одной кельнской общеобразовательной школы, где доля учащихся с миграционными корнями превышала 70 процентов. В течение шести месяцев в рамках предметов «Родной язык», «История» и «География» было разработано, проведено и систематически проанализировано в общей сложности двенадцать учебных модулей, оформленных с учетом многоязычия. Сбор данных

осуществлялся с помощью нескольких взаимодополняющих методов: с одной стороны, мы проводили регулярные включенные наблюдения на уроках, которые документировались с помощью специально разработанного листа наблюдений, фиксирувавшего как взаимодействия обучающихся, так и реакции учителей. С другой стороны, со всеми тремя участвовавшими учителями в начале, в течение и в конце фазы апробации проводились полуструктурированные интервью, чтобы отследить их восприятие, трудности и учебные процессы в работе с дидактикой многоязычия. В дополнение к этому мы провели дискуссии в фокус-группах с отобранными группами обучающихся, чтобы дать возможность высказаться ученикам и понять эффекты вмешательства с их точки зрения. Все интервью и дискуссии записывались, расшифровывались и анализировались с помощью качественного контент-анализа по Майрингу, причем мы разработали систему категорий, отражающую как практические аспекты обучения, так и социальные и связанные с идентичностью аспекты. Особое внимание мы уделили анализу ключевых ситуаций, в которых продуктивное использование многоязычия особенно удавалось или было особенно сложным. Триангуляция различных источников данных позволила нам составить многогранную и дифференцированную картину потенциала и границ ресурсно-ориентированной дидактики многоязычия.

Анализ нашего обширного массива данных раскрыл множество *fascinating insights* в преобразующую силу ресурсно-ориентированной дидактики многоязычия. Особенно впечатляющим было наблюдение, как менялось отношение многоязычных учеников к своим собственным языковым компетенциям в ходе исследования — от первоначального стыда к видимой гордости, что выражалось в заметно более активном участии в уроках. В фокус-группах многие обучающиеся сообщали, что впервые за всю свою школьную карьеру они чувствовали, что их ценят со всеми их языковыми способностями, а не только со знанием языка обучения. Наблюдения за уроками документировали множество ситуаций, в которых многоязычные обучающиеся внезапно могли брать на себя роль экспертов, например, когда речь шла об объяснении понятий, переводе сложных концепций или понимании культурных особенностей. Интересно, что одноязычные обучающиеся, говорящие только на языке обучения, также существенно выиграли от многоязычных учебных ситуаций, поскольку у них развилось обостренное сознание языка как системы, и они могли делать интересные сравнительные языковые открытия. Опрашиваемые учителя сначала сообщали о значительных неуверенностях в обращении с языками, которыми они сами не владели, однако в ходе фазы апробации они постепенно развивали творческие стратегии для продуктивного включения и этих языков. Особенно эффективными оказались многоязычные фазы групповой работы, создание многоязычных глоссариев по определенным темам, а также целенаправленное сравнение понятий и выражений на разных языках. Данные также показывают, что многоязычное оформление уроков ощутимо улучшило климат в классе, поскольку привело к более открытому признанию различных культурных символов. Однако результаты также ясно показали, что успешная дидактика многоязычия требует тщательного планирования и четких структур, чтобы не скатиться в произвольность.

Интерпретация наших результатов подтверждает центральный тезис исследования о том, что осознанное использование многоязычия в обучении представляет собой огромный, до сих пор в значительной степени неиспользуемый образовательный потенциал. Наши выводы явно согласуются с теоретическими основами подхода транслангвинга Офелии Гарсии, которая подчеркивает, что языки существуют не в отдельных ящиках в мозгу, а образуют интегрированный коммуникативный репертуар. Наблюдавшееся повышение метаязыкового сознания у всех обучающихся подтверждает предположения Камминса о взаимозависимости языковых компетенций, согласно которым знание одного языка способствует пониманию других языков. Позитивные эффекты на формирование идентичности и самооценку

многоязычных обучающихся коррелируют с результатами исследований Инджи Дирим, подчеркивающей значение признания родных языков для успешной интеграции. Однако наши данные также показывают, что реализация ресурсно-ориентированной дидактики многоязычия сопряжена со значительными трудностями, выходящими за рамки чисто методических вопросов. Первоначальные неуверенности учителей указывают на фундаментальную проблему в педагогическом образовании, которое по-прежнему слишком слабо готовит к работе с языковой неоднородностью. Поэтому мы обсуждаем необходимость фундаментального изменения подхода, который воспринимает многоязычие не как помеху, а как норму и обогащение. Другой важный пункт для обсуждения — это вопрос о переносимости модели на различные типы школ и возрастные ступени, поскольку наше исследование было сосредоточено на общеобразовательной школе основной ступени. Результаты позволяют предположить, что для достижения устойчивых эффектов необходима последовательная и систематическая дидактика многоязычия на всех образовательных ступенях. В целом, исследование ясно показывает, что продуктивное использование многоязычия может внести важный вклад в обеспечение равных возможностей и успешную интеграцию, если оно понимается как сквозная задача всей образовательной системы.

В итоге можно констатировать, что языковое разнообразие в наших классах таит в себе огромный педагогический потенциал, который необходимо систематически раскрывать. Данное исследование показало конкретные пути того, как многоязычие на уроках может не только терпеть, но и использоваться как ценный ресурс для обучения всех. Ключевой вклад этой работы заключается в соединении теоретических основ исследования многоязычия с проверенными на практике моделями обучения, которые позволяют учителям продуктивно использовать языковое разнообразие своих классов. Мы заключаем, что успешная дидактика многоязычия основывается на трех столпах: признающей позиции по отношению ко всем языкам, методическом открытии урока для сравнительных и межъязыковых форм работы, а также систематическом развитии метаязыкового сознания. Для будущих исследований открывается несколько перспективных направлений; так, например, следует изучить, как цифровые медиа могут поддерживать многоязычное сотрудничество через языковые границы. Другой важной областью исследований является разработка диагностических инструментов, которые охватывают всю языковую компетенцию обучающихся, а не только их знание языка обучения. Кроме того, необходимы исследования эффективных подходов к профессионализации учителей в области дидактики многоязычия. В заключение мы призываем образовательную политику формировать рамки таким образом, чтобы языковое разнообразие воспринималось не как проблема, а как возможность. Инвестиции в продуманную дидактику многоязычия — это, в конечном счете, инвестиции в будущее общества, которое воспринимает свое разнообразие как силу.

Список литературы / References

1. Камминс Дж. Переосмысление образования многоязычных учащихся: Критический анализ теоретических концепций. — Бристоль: Multilingual Matters, 2021. — 320 с.
2. Дирим И., Мехерил П. Гетерогенность, язык, образование. Школа миграционного общества. — Штутгарт: издательство utb, 2018. — 250 с.
3. Гарсия О., Вэй Л. Транслянглинг: Язык, билингвизм и образование. — Лондон: Palgrave Macmillan, 2014. — 280 с.
4. Гоголин И. Многоязычная школа: Многоязычие как шанс. — Опладен: Издательство Verlag Barbara Budrich, 2020. — 180 с.

5. Райх Х.Х., Крумм Х.-Й. Языковое разнообразие в обучении: Содержательно-дидактические перспективы для миграционного общества. – Мюнстер: Издательство Waxmann, 2023. – 300 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКОЗНАНИЯ В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ

Юлбарсов Ф.Б.

*Юлбарсов Фахриддин Боходирович - преподаватель
кафедры фундаментальных и социальных наук
Международного института пищевых технологий и инженеринга
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются ключевые вызовы и перспективы развития узбекского языкознания в контексте глобализации и цифровизации. Анализируется диалектика сохранения традиционных филологических школ, унаследованных от советского периода, и интеграции современных лингвистических парадигм. Особое внимание уделяется вопросам языковой политики, корпусной лингвистики, лексикографической практике, а также месту узбекского языка в киберпространстве.

Ключевые слова: узбекский язык, узбекское языкознание, языковая политика, корпусная лингвистика, неология, цифровизация, традиция, инновация.

CURRENT ISSUES OF UZBEK LINGUISTICS IN THE 21ST CENTURY: TRADITIONS AND INNOVATIONS

Yulbarsov F.B.

*Yulbarsov Fakhriddin Bokhodirovich - Lecturer,
DEPARTMENT OF FUNDAMENTAL AND SOCIAL SCIENCES
INTERNATIONAL INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGY AND ENGINEERING
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: This article examines the key challenges and prospects for the development of Uzbek linguistics in the context of globalization and digitalization. It analyzes the dialectic between preserving traditional philological schools inherited from the Soviet period and integrating modern linguistic paradigms. Particular attention is paid to issues of language policy, corpus linguistics, lexicographic practice, and the place of the Uzbek language in cyberspace. It argues for the need to synthesize classical methods and innovative approaches to successfully develop a relevant research agenda.

Keywords: Uzbek language, Uzbek linguistics, language policy, corpus linguistics, neology, digitalization, tradition, innovation.

Узбекское языкознание, обладающее глубокими историческими корнями, восходящими к трудам средневековых тюркских филологов и классиков восточной поэзии, вступило в XXI век в состоянии динамичного переосмысления своих целей, методов и предметного поля. Постсоветский период, ознаменовавшийся суверенизацией Республики Узбекистан, привнес качественно новые социолингвистические условия: узбекский язык обрел статус государственного, что возложило на науку о языке особую ответственность. Сегодня узбекская лингвистика стоит перед необходимостью решения ряда актуальных проблем, порожденных как внутренними процессами развития языка, так и внешними воздействиями

глобального масштаба. Центральным противоречием современного этапа является поиск баланса между традициями – мощным фундаментом, заложенным в XX веке, и новациями – требованиями цифровой эпохи и открытого научного диалога.

Традиционная узбекская лингвистика советского периода сформировалась в русле мощной тюркологической школы, для которой были характерны:

- Фундаментальность в области описательной грамматики, диалектологии и истории языка.
- Тщательная разработка орфографических и орфоэпических норм.
- Создание капитальных трудов по грамматике (А.К. Боровков, В.В. Решетов, У.Т. Турсунов) и диалектологии (А.К. Боровков, М. Миртаджиев).
- Развитие лексикографии, завершившееся выпуском многотомного «Узбек тилининг изоҳли лугати» (Толкового словаря узбекского языка).

Это наследие является бесценным фундаментом. Однако в новых условиях оно требует критического анализа. Как справедливо отмечает А. Абдуазизов, «некоторые теоретические положения грамматик прошлого века, базировавшиеся на жестких схемах, сегодня нуждаются в пересмотре с учетом функционального и когнитивного подходов» [1, с. 45]. Проблема заключается не в отказе от традиций, а в их творческом развитии. Например, классическая диалектология, составившая детальные атласы, теперь должна изучать не только сохранение, но и трансформацию диалектных систем под влиянием масс-медиа и миграции.

Провозглашение узбекского языка государственным (Конституция Республики Узбекистан, ст. 4) поставило перед лингвистами ряд практических задач высочайшей сложности:

- Требуется постоянная и гибкая работа по обновлению и детализации языковых норм, особенно в быстроразвивающихся сферах (административной, юридической, технической). Дискуссии вокруг заимствований, неологизмов и вариантности остаются острыми.
- Язык должен эффективно работать в судопроизводстве, науке высшей школе, делопроизводстве. Это требует разработки специализированных терминосистем и стилистических подязыков. Работы Ш. Шукурова и М. Ходжаевой посвящены именно проблемам формирования современной научной терминологии на узбекском языке [5; 6].
- Необходимы масштабные исследования реального использования языка в разных слоях общества, регионах, возрастах для выработки взвешенной языковой политики. Изучение языковой ситуации в Узбекистане, начатое еще в работах Э. Джуроева, требует продолжения с применением современных социолингвистических методик [2].

Одной из самых значимых новаций XXI века стала корпусная лингвистика. Создание представительных текстовых корпусов узбекского языка – насущная необходимость. Хотя первые шаги в этом направлении сделаны (например, проекты по созданию электронных коллекций текстов), Узбекистан все еще отстает в этой области от мирового уровня. Наличие большого, размеченного корпуса позволит:

- Перевести грамматические исследования с интуитивно-примерного на статистически достоверный уровень.
- Создавать словари, отражающие реальную частотность употребления слов.
- Исследовать динамику языковых изменений в реальном времени.

Параллельной проблемой является язык в киберпространстве (интернет-коммуникация, соцсети). Здесь стихийно формируются новые нормы, прагматические модели, жаргоны. Изучение этого пласта (так называемого «узнет») – задача для нового поколения лингвистов, владеющих инструментарием дискурс-анализа и компьютерной обработки текстов.

XXI век стал временем настоящего бума в узбекской лексикографии. Публикуются многочисленные переводные, толковые, терминологические, синонимические словари. Однако, как указывает известный лексикограф М. Асамов, «количественный рост не всегда сопровождается соответственным качественным ростом... Часто наблюдаются компилятивность, отсутствие четких принципов отбора лексики и подачи материала» [3, с. 12]. Актуальными задачами являются:

- Разработка единых научных принципов для разных типов словарей.
- Создание полного электронного тезауруса узбекского языка.
- Интеграция словарей в единую онлайн-платформу, доступную для ученых и широкой публики.

Процесс интенсивного обогащения словарного состава – одна из самых заметных черт современной языковой жизни. Источники неологизмов разнообразны:

- Интернациональная лексика (компьютерные, экономические, культурные термины).
- Внутреннее словотворчество (активизация аффиксации, словосложения, семантической деривации).
- Архаизация и реабилитация (возвращение исторической лексики, связанное с национальным возрождением).

Между сторонниками умеренного пуризма (путь адаптации арабско-персидских и исконно тюркских корней) и сторонниками открытого принятия интернационализмов (преимущественно из английского языка) ведется напряженная дискуссия. Наука должна не просто фиксировать этот процесс, но и вырабатывать рекомендации, основанные на системном анализе и учете мирового опыта. Исследования в области терминоведения, подобные работам Х. Неъматова, вносят важный вклад в эту дискуссию [4].

Узбекское языкознание в XXI веке находится на перепутье, определяющем его облик на десятилетия вперед. Актуальные проблемы носят комплексный характер и требуют столь же комплексных решений. Успешное развитие возможно лишь на пути синтеза.

Список литературы / References

1. Абдуазизов А. Узбек тилининг замонавий грамматикаси: муаммо ва истикболлар. – Тошкент: Фан, 2018. – 156 б.
2. Джураев Э. Ўзбекистондаги тилий вазият ва унинг социолингвистик хусусиятлари // Узбек тили ва адабиёти. – 2005. – № 4. – Б. 12-18.
3. Асамов М. Узбек лексикографияси: эрта ва бугун. – Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2010. – 208 б.
4. Неъматов Х. Инглизча-ўзбекча илмий-техникавий лугатни тузишнинг айрим масалалари. – Тошкент: Фан, 2009. – 94 б.
5. Шукуров Ш. Тил сиёсати ва терминшунослик: ўзбек тили мисолида. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2016. – 120 б.

STUDYING THE CATEGORY OF NEGATION IN KYRGYZ LINGUISTICS Kokchoeva S.A.

*Kokchoeva Sapargul Akmatalievna - Specialist of the Department
STATE LANGUAGE BATKEN STATE UNIVERSITY,
BATKEN, KYRGYZ REPUBLIC*

Abstract: In the history of linguistics, the essence of the category of negation has been approached from various perspectives: logical, philosophical, psychological, and linguistic. Scholars considered linguistic negation in close connection with the homonymous logical-philosophical category, often without distinguishing between them. The close relationship of negation with other fields of knowledge contributed to the development of diverse views on its nature and essence.

In Turkology the problem of negation has been comprehensively studied using data from various Turkic languages. However, in Kyrgyz linguistics, this particular problem has not been the subject of specialized research. Despite this, normative grammars contain some information on the means of forming negation. This article examines the history of studying certain problems related to the category of negation in Kyrgyz linguistics.

Keywords: negation, grammatical category, Kyrgyz linguistics, verb, negative form, affix, language means.

ИЗУЧЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОТРИЦАНИЯ В КЫРГЫЗСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ Кокчоева С.А.

*Кокчоева Сапаргул Акматалиевна - Специалист отдела государственного языка
Баткенский государственный университет,
г. Баткен, Кыргызская Республика*

Аннотация: в истории языкознания к определению сущности категории отрицания подходили с различных позиций: логической, философской, психологической и лингвистической. Ученые рассматривали языковое отрицание в тесной взаимосвязи с одноименной логико-философской категорией, зачастую не разграничивая их. Тесная связь отрицания с другими областями знания способствовала развитию различных взглядов на его природу и сущность.

В тюркологии проблема отрицания изучалась всесторонне на материале различных тюркских языков, однако в кыргызском языкознании указанная проблема не становилась объектом специального исследования. Несмотря на это, в нормативных грамматиках можно встретить некоторые сведения о средствах организации отрицания. В данной статье рассматривается история изучения некоторых проблем категории отрицания в кыргызском языкознании.

Ключевые слова: отрицание, грамматическая категория, кыргызское языкознание, глагол, отрицательная форма, аффикс, языковые средства.

In recent years, Kyrgyz linguistics has produced scientific and theoretical works that study linguistic units from various aspects. Despite this, a number of grammatical categories in the language that are of scientific interest have not been specifically studied. One of these unexplored, multifaceted problems in language is the category of prepositions. Since linguistic diction is an absolutely universal phenomenon, it applies equally to all branches of linguistics as a functional-semantic category.

While the problem of pronunciation has been studied from all sides at the Turkological level in the material of various Turkic languages, in Kyrgyz linguistics this issue has not been taken as an object of special study. Some information on linguistic binding can be found in some textbooks, but there are no works that study it as a single, multi-level functional-semantic category. In the normative grammars of the Kyrgyz language, adverbs are not considered as an independent linguistic category, but in the sections devoted to the tense and mood categories of the verb, the semantic groups of the pronoun, and the members forming the adjective, the -ba (-ma, -me) member forming the negative form along with the positive form of the verb, adverbs (nobody, nothing, never, etc.), and the opposition of the -

luu member of the adjective to the -sez form are analyzed. Therefore, the nature and essence of the negation, the functional-semantic features of the means of expressing negation, are issues that require special study.

The Kyrgyz language is distinguished by its developed agglutinative and organizing means in the system of languages of the agglutinative type. This is primarily due to the fact that the word «banding» is an ancient phenomenon in the Kyrgyz language, as in other world languages, and secondly, due to the broad functionality of the category of «banding». The fact-based materials of written monuments prove that grammatical and lexical means organizing negative meaning, which determined the breadth of the function of the category of interjection, existed at all stages of the formation of the Kyrgyz language. For example, in the dictionary of Mahmud Kashgari «Divanu Lugat At-Turk», sentences with the constituent part -ba are very widely used: Alp erig javrıtma, iqlač arqaşı jayırtma «Do not harm the giant, do not hurt the stallion», Ata tonı oyulqa jarasa atasın tilämäs «If the tone of the father suits his son, he does not wish for the well-being of the father», Bir tilkü terisin ikilä sojmas «One does not skin (strip) the skin of a fox twice», Böri qomnişin jemäs «A wolf does not eat its neighbor», Bar baqır jok altun «There is copper (worthless), no gold (worthless)», Esändä eväk joq There is no hurry in peace», Kündä irük joq, begdä qıjıq joq «There is no gap in the sun, there is no curve in the bek», Beş eräñäk tüz ermäs «Five fingers are not equal» etc. [Tolubaev, Karataeva, 2010].

In Kyrgyz linguistics, the interjection is not yet recognized as an independent linguistic category. Despite the fact that interjections are the oldest phenomenon in language, there is almost no research on their nature, linguistic status, and relationship with linguistic levels. In the Kyrgyz language, one of the means of expressing the suffix -ba is briefly mentioned in textbooks and is studied as a semantic opposition (positive and negative form of the verb) within the grammatical categories of the verb (infinitive, tense, person). Therefore, in Kyrgyz linguistics, the suffix category is considered only within the negative form of the verb. Below, we will focus on some of the textbooks written for those universities.

In K. Tynystanov's work «Our Mother Tongue» (1928), which is known as one of the first textbooks, the negative form of the verb is represented by the constituent part -ba as «negative imperative –ba». The researcher mainly focused on the declension feature of the word with the suffix -ba, and focused on the emergence of phonetic variants of the form -ba towards the vowel in the final syllable of the root word, the role of the consonant law that caused such a change. He noted: «Since -ba is a stable suffix, it does not succumb to the law of assimilation and reduction, and also showed five cases of change [Tynystanov, 1928:67]. The value of this study lies in the fact that it is the first work that briefly touches on the way of the formation of negative meaning.

In the work of I. A. Batmanov «Grammar of the Kyrgyz Language», we find information about some means of organizing the affix. In the section «Belonging» of the work, where special cases of possessive adjectives are described, the lexical affixes «have» and «not have» are mentioned. The author calls these verbs and notes that when they are accompanied by a personal article, they are translated into Russian with the preposition u (I have a book - I have a book, you don't have a book - you don't have a book). In the section on the declension of nouns, he notes that their negative form is formed with the particle «not – not» and briefly touches on the etymology of the word «not». In his opinion, the «e-» in the word "not» expresses the meaning of «to be» with a diminutive meaning [Batmanov, 1940:69]. The scholar briefly touches on the means of declension in this study.

The textbook «Grammar of the Kyrgyz Language», edited by B. Oruzbaeva and S. Kudaibergenov, is still relevant today. It can be noted that this work fully and comprehensively covers the morphological structure of the Kyrgyz language and is of high scientific value. In the Kyrgyz language, adverbs are not considered as a separate category, but in the sections devoted to adverbs (nobody, nothing, no one, nothing), adjectives (-siz), as well as the categories of person and object of the verb, the negative form of the verb is analyzed along with the positive form [Oruzbaeva, Kudaibergenov, 1964:125; 169; 211; 252].

However, in the textbook «Modern Kyrgyz Language. Morphology» by S. Davletov and S. Kudaibergenov, «Grammar of the Kyrgyz Literary Language» there is little information about the participle -ba and the participle pronouns. The authors noted that participles are the opposite of declarative and interrogative pronouns in meaning and are used to negate the meaning conveyed by them [Davletov, Kudaibergenov, 1980: 386-397; Grammar of the Kyrgyz Literary Language, 1980].

Abduvaliev's textbook «Morphology of the Kyrgyz Language» provides extensive information about the semantic opposition of the verb and the means of its organization. He shows two ways of organizing the negative form of the verb: 1) by adding the negative participle (-ba) to the verb stem; 2) by adding the words no, not, and ele to verbs. The scientist defines the negative form of the verb as follows: "Verbs that express the opposite, opposite meanings of the realization of an action, its being realized, and the presence of objects in various states of rest are called negative forms of the verb» [Abduvaliev, 2008:146-147]. Also provided is information on the order of the -ba form in the agglutination of members, the characteristics of the combination of the suffixes, whether or not the suffix is present.

It can be noted that recent studies on the tense category of the verb and the semantics of the sentence contain little information about the infinitive within the negative form of the verb [Elchiev, 2014:276-279; Babatürk, 2016:288-290; Sultanova, 2021:276-280].

Summarizing the information contained in the Kyrgyz language textbooks, the category of affixes has been considered only within the scope of the negative form of the verb, affixes, and adjectives. We note that in our study, it is necessary to consider the problem of affixes in a much broader context, not limited to these.

We give the following description of the category of interjection: «The linguistic interjection, having a logical-philosophical basis, reflects a generalized concept of the absence of a certain object, phenomenon, action, and the relationship between them in objective reality. Interjection means the absence of this or that thing (object, phenomenon, quality, action, etc.) in real reality».

Therefore, in Kyrgyz linguistics, with the exception of some textbooks, there are no works that study the category of preposition as a single, multi-level functional-semantic category.

Basically, this issue was considered only within the negative form of the verb, and its main grammatical device, the -ba (-ma, -me) participle, was analyzed.

Textbooks and grammar works have refused to consider the conjunction as a separate linguistic category and have attempted to include it within other grammatical structures.

However, the term «bandage» is a multifaceted linguistic phenomenon. It expresses the absence of objects, phenomena, and actions in real reality, and has a logical and philosophical basis. Therefore, it is necessary to study it in a functional-semantic way beyond the negative form of the verb. The nature of the accusative, its linguistic status, its function at different levels of the language (morphology, syntax, vocabulary), as well as its comparative studies with other languages are among the important tasks facing Kyrgyz linguistics. The nature and essence of the accusative, the functional-semantic features of the means of expressing accusativeness are among the issues that require special study.

References / Список литературы

1. *Abduvaliev I.* Morphology of the Kyrgyz language [Text] / I. Abduvaliev. -B., 2008.
2. *Batmanov I.A.* Grammar of the Kyrgyz language. Edition II. Name [Text] / I.A. Batmanov. - F.: Kirgizgosizdat, 1940. - 69 p.
3. *Davletov S., Kudaibergenov S.* Modern Kyrgyz language. Morphology [Text] / S. Davletov, S. Kudaibergenov. - F.: Ilim, 1980.
4. Grammar of the Kyrgyz literary language [Text] / Editor: S. Kudaibergenov et al. - F.: Ilim, 1980. - 538 p.

5. Grammar of the Kyrgyz language (Morphology) [Text] / Editors: B. Oruzbaeva, S. Kudaibergenov. – F.: Kyrgyz State Educational and Pedagogical Publishing House, 1964. – 379 p.
6. Proverbs and nicknames in the dictionary «Divanu Lugat-at Turk » by Mahmud Kashkari [Text] / Editors: M. Tolubaev, S. Karataeva. – B., 2010. – 66 p.
7. *Tynystan uulu Kasym*. Our native language [Text] / Kasym Tynystan uulu. -F.: Kyrgyz State Publishing House, 1928. - 140 p.
8. *Elchiev J.* Features of the transmission of the meanings of remembrance, warning and reminder in a sentence [Text] / J. Elchiev // Science, new technologies and innovations of Kyrgyzstan. – 2014. - No. 2. – P. 276-279. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24110512>
9. *Babaturk L.S.* Historical development of past tense verb forms in Turkish language [Text] / L.S. Babaturk // Science, new technologies and innovations to Kyrgyzstan. – 2016. - No. 7. – S. 288-290. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27328271>
10. *Sultanova A.A.* Research issues of the future tense meanings of the verb in the Kyrgyz language [Text] / A.A. Sultanova // Science, new technologies and innovations to Kyrgyzstan. - 2021. - No. 3. - S. 276-280. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46306405>

ОТ КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА К ДИДАКТИЧЕСКОМУ ПРИЁМУ: АДАПТАЦИЯ ИЕРОГЛИФИЧЕСКИХ ЗАГАДОК ДЛЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ АУДИТОРИИ Донченко М.А.

*Донченко Максим Андреевич – магистрант,
направление «Филология. Зарубежная филология. Английский язык и второй иностранный язык
(китайский/японский/арабский/турецкий)»,
Луганский государственный педагогический университет,
г. Луганск*

Аннотация: в статье иероглифические загадки рассматриваются как явление традиционной китайской культуры и одновременно как педагогически значимый материал, обладающий высоким дидактическим потенциалом. Рассматривается процесс их перехода из культурологического пространства в сферу обучения китайскому языку. Анализируются особенности методической адаптации иероглифических загадок с учётом специфики китайской иероглифической письменности и психолого-когнитивных особенностей русскоязычных обучающихся. Обосновывается целесообразность использования адаптированных иероглифических загадок в образовательном процессе как средства активизации познавательной деятельности, формирования устойчивой учебной мотивации и развития иероглифической компетенции.

Ключевые слова: китайский язык, китайская культура, методика обучения китайскому языку, иероглифические загадки, русскоязычные обучающиеся, иероглифическая письменность.

FROM A CULTURAL PHENOMENON TO A DIDACTIC TECHNIQUE: ADAPTATION OF CHINESE CHARACTER RIDDLES FOR A RUSSIAN-SPEAKING AUDIENCE

Donchenko M.A.

*Donchenko Maksim Andreevich – Master's student,
PROGRAMME "PHILOLOGY. FOREIGN PHILOLOGY. ENGLISH LANGUAGE AND SECOND
FOREIGN LANGUAGE (CHINESE / JAPANESE / ARABIC / TURKISH)",
LUHANSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
LUHANSK*

Abstract: *The article examines Chinese character riddles as a phenomenon of traditional Chinese culture and, at the same time, as pedagogically significant material with a high didactic potential. The process of their transition from the cultural domain into the field of Chinese language teaching is explored. Particular attention is paid to the methodological adaptation of Chinese character riddles with regard to the specific features of the Chinese logographic writing system and the psychological and cognitive characteristics of Russian-speaking learners. The study substantiates the feasibility of using adapted character riddles in the educational process as a means of activating cognitive engagement, fostering sustained learning motivation, and developing character-based competence.*

Keywords: *Chinese language, Chinese culture, methodology of teaching Chinese as a foreign language, Chinese character riddles, Russian-speaking learners, Chinese character writing system.*

УДК 37.016:811.581=161.1.

В условиях усиливающегося интереса к китайскому языку и культуре в современном образовательном пространстве всё более актуальной становится проблема поиска эффективных средств обучения, способных не только обеспечивать формирование языковой компетенции, но и хранить культурно-смысловую глубину изучаемого материала. Особое место в этом ряду занимает китайская иероглифическая письменность, овладение которой традиционно вызывает значительные трудности у русскоязычных обучающихся. Они обусловлены как спецификой графического строя китайских иероглифов, так и принципиальным отличием логографической системы от алфавитного письма. В связи с этим особую ценность приобретают методы обучения иероглифике, сочетающие в себе когнитивную, культурологическую и мотивационную составляющие. Одним из наиболее эффективных инструментов в этом процессе являются иероглифические загадки (字谜), которые из народного развлечения трансформировались в дидактический материал, стимулирующий когнитивные и культурные навыки учащихся.

Иероглифическая загадка в китайской культурной традиции изначально являлась формой народного интеллектуального развлечения, тесно связанной с праздниками, ярмарками, литературными состязаниями и эстетикой каллиграфии. Разгадывание загадок предполагало не только высокий уровень знания языка, но и развитое образное мышление, способность к ассоциативному восприятию и владение культурным контекстом. Загадки нередко опирались на структуру иероглифа, его составные графемы, фонетические подсказки или переносные значения знаков, что делало процесс разгадывания своеобразной интеллектуальной игрой. Именно эта многослойность делает иероглифическую загадку особенно ценной в педагогическом аспекте, так как она позволяет задействовать одновременно несколько каналов восприятия информации.

В современной методике преподавания китайского языка всё более очевидным становится тот факт, что механическое заучивание иероглифов не обеспечивает устойчивого результата. Как отмечают исследователи, многократное прописывание иероглифов способствует формированию моторной памяти, однако без опоры на образ, смысл и внутреннюю логику знака усвоение остаётся поверхностным [2, с. 45]. В этой связи иероглифические загадки приобретают особое значение как средство активизации образного мышления и формирования осознанного отношения к структуре и значениям иероглифов.

Для русскоязычных обучающихся, не погружённых в естественную языковую среду, проблема освоения иероглифики осложняется отсутствием постоянного визуального контакта с письменными знаками. В отличие от английского языка, который присутствует в повседневной жизни, будучи репрезентированным через цифровую среду, рекламу, интерфейсы цифровых устройств, интернет-сервисов и массовую культуру, китайская письменность остаётся для большинства студентов связанной исключительно с учебными материалами. Это усиливает необходимость включения в образовательный процесс нестандартных форм работы, способных компенсировать дефицит естественной языковой среды и повысить мотивацию обучающихся [3, с. 116].

Адаптация иероглифических загадок для русскоязычной аудитории предполагает их методическое переосмысление. В традиционной китайской культуре загадки опираются на фонетические ассоциации, омонимию, игру слов, а также на культурные реалии, которые зачастую остаются непонятными иностранному учащемуся. В условиях обучения требуется не простое заимствование готовых образцов, а их педагогическая адаптация с учётом возрастных, когнитивных и языковых особенностей обучающихся. В процессе такой адаптации изменяется не только форма подачи загадки, но и её дидактическая функция: из элемента культурного досуга она превращается в средство формирования языковых навыков.

Принципиальным условием использования иероглифических загадок в обучении китайскому языку является их целенаправленная адаптация для русскоязычных студентов, чья языковая и когнитивная база формировалась в рамках алфавитной письменной системы. В отличие от носителей китайского языка, для которых анализ иероглифа опирается на интуитивное восприятие графем и культурных ассоциаций, русскоязычные обучающиеся нуждаются в пошаговом раскрытии внутренней структуры знака, его компонентов и логики образования. В этой связи при работе с иероглифическими загадками преподавателю необходимо минимизировать культурно непрозрачные аллюзии, заменяя их визуально и логически интерпретируемыми подсказками, а также сопровождать процесс разгадывания вербализацией аналитических действий. Такая стратегия позволяет соотнести непривычную логографическую систему с привычными для русскоязычных студентов способами аналитического мышления и способствует формированию устойчивых навыков осмысленного восприятия иероглифов.

С психолого-педагогической точки зрения иероглифические загадки обладают значительным развивающим потенциалом. В основе их разгадывания лежат процессы анализа, синтеза, сравнения и установления логических связей. Обучающийся не просто воспроизводит готовое знание, а активно конструирует его в процессе поиска правильного ответа. Такой тип деятельности соответствует принципам деятельностного подхода в обучении и способствует формированию устойчивых когнитивных навыков. Кроме того, загадка как форма игровой деятельности снижает уровень тревожности, характерный для изучения трудных языков, и тем самым способствует преодолению психологического барьера страха ошибки [1, с. 102].

Особую ценность представляет использование иероглифических загадок на этапе перехода от механического запоминания к осмысленному восприятию письменных знаков. На начальном этапе обучения доминирует кинестетическая память, связанная

с прописыванием иероглифов, затем на первый план выходит образная память, а на более продвинутом уровне – вербальные механизмы запоминания [2, с. 47]. Загадки наиболее эффективно работают именно на стадии формирования образной памяти, когда обучающийся начинает воспринимать иероглиф не как набор черт, а как целостный смысловой образ.

Примером может служить загадка, построенная на графической структуре иероглифа 哭 (kū, «плакать»): «Одна собака, два рта – кто её встретит, тот загрустит». В процессе разгадывания студент не только усваивает значение нового иероглифа, но и осознаёт его внутреннюю структуру, что значительно повышает прочность запоминания. При этом одновременно формируется навык анализа графем, который является фундаментальным для дальнейшего освоения китайской письменности.

Не менее значимым является коммуникативный потенциал иероглифических загадок. В учебной аудитории процесс их разгадывания может быть организован в форме диалога, дискуссии, коллективного поиска решения. Обучающиеся выдвигают гипотезы, аргументируют свою точку зрения, опровергают предположения однокурсников, тем самым активно используя языковой материал в условиях приближенных к естественной коммуникации. Это способствует развитию продуктивных видов речевой деятельности – говорения и перевода, а также формирует навыки аргументированной речи [1, с. 104].

Важным аспектом адаптации загадок для русскоязычной аудитории является их соответствие уровню языковой подготовки. Для начального этапа целесообразно использовать загадки, основанные преимущественно на визуальной структуре иероглифа, без сложных фонетических и культурных аллюзий. На среднем уровне возможно включение элементов омонимии, игры значений, сопоставлений. На продвинутом этапе загадки могут опираться на фразеологию, исторические реалии, элементы классического китайского языка, что способствует углублению культурно-языковой компетенции обучающихся.

На начальном уровне студенты работают с визуально очевидными графемами, анализируя их состав. Например, для иероглифа 林 (lín, «лес») загадка может быть сформулирована так: «Два дерева вместе – что это?» Здесь основной фокус направлен на распознавание графем и формирование образной памяти. На этом этапе избегаются фонетические и культурные элементы, чтобы не перегружать новичка.

На среднем этапе обучения китайскому языку целесообразно расширение спектра иероглифических загадок за счёт включения заданий с фонетическими и омонимическими компонентами, а также элементами семантического противопоставления. В отличие от начального уровня, где основное внимание уделяется графической структуре знака, на данном этапе обучающиеся уже обладают достаточным лексическим запасом и навыками фонетического восприятия, что позволяет использовать загадки, основанные на сходстве звучания и различии значений иероглифов. Так, при изучении антонимичной пары 买 / 卖 (mǎi / mài) может применяться иероглифическая загадка «同音不同义，一个得物，一个失物», решение которой требует от обучающихся осознания фонетической близости данных иероглифов при одновременном анализе их противоположных семантических функций. Разгадывание подобной загадки стимулирует комплексную мыслительную деятельность, поскольку предполагает соотнесение звуковой формы, значения и коммуникативной ситуации употребления знаков. Включение таких загадок в учебный процесс способствует развитию языковой догадки, укреплению лексико-семантической компетенции и формированию более осознанного отношения к фонетико-семантическим связям в системе китайского языка. Также могут использоваться описательные загадки, раскрывающие семантику знака через образные метафоры, что развивает аналитические навыки и когнитивную гибкость.

На продвинутом уровне загадки становятся многослойными, сочетая графический,

фонетический и культурный компоненты, и могут включать элементы классического языка, исторические и литературные аллюзии, а также описание иероглифа через сложные метафоры. Здесь особенно полезны примеры из китайской традиции, где смысл знака передается через составные части или метафорические описания. Так, известная загадка 点点成金 («Поставишь две точки – получишь золото») демонстрирует принцип работы с компонентами знака: из «золота» (金) убираем две точки, и получаем иероглиф 全 (quán, «полный, целостный»). Этот приём показывает, как понимание структуры знака и фонетических или графических элементов позволяет прийти к решению.

Разнообразие стратегий китайских загадок достаточно велико, далее приведем некоторые примеры в подтверждение данного тезиса. Метод «описания значения» (写义法, xiěyìfǎ) близок по духу русским детским загадкам, например: «Пятеро рожденных вместе, все из плоти и кости, но разной длины» (五个兄弟,生在一起,有骨有肉,长短不齐); ответ: «рука» (手). Более сложные метафорические загадки могут требовать культурного контекста, как в примере: «В каждой семье как минимум по одной, но во всей стране – лишь несколько сотен» (一家至少有一个; 全国一共才几百), где ответ – «фамилия» (姓).

Существуют также загадки, ориентированные на анализ черт и графем – «описание через черты» (笔划交待法, bǐhuàjiāodàifǎ). Например: «В иероглифе шесть черт и все косые» (一字有六笔, 笔笔是斜的) – знак 众 (zhòng; «толпа»). Некоторые загадки используют «передачу смысла через иероглифы» (借字法, jièzìfǎ), требующую знания состава и значений графем. Примеры: «Одна собака, четыре рта» (一狗四口); ответ: 器 (qì, «перевод»); «Отрубили голову иероглифу “читать”» 念; ответ: 心 (xīn; «сердце»).

К продвинутым по уровню сложности относятся загадки, объединяющие несколько компонентов: так, загадка «В одной семье – одиннадцать ртов» (一家十一口) дает знак 吉 (jí, «счастье») при последовательном написании 十, 一, 口; «Ни вверху, ни внизу» (不上不下) – знак 卡 (kǎ, «застрять»); «Это не машина» (不是车) – знак 辈 (bèi, «поколение»). Сложные метафоры и логические конструкции, такие как «加一笔, 增百倍; 减一笔, 少九成. 打一字» («Добавь одну черту – увеличится в сто раз; убери одну черту – уменьшится на девять») разгадкой является иероглиф 十. При добавлении горизонтальной черты 十 превращается в 千 «тысяча», а при удалении одной черты – в 一 «один», что требует от обучающихся осмысления графической структуры знаков и количественной семантики.

Таким образом, разгадывание иероглифических загадок на продвинутом уровне владения китайским языком перестаёт быть простым упражнением, переходя в разряд интеллектуальных практик, так как объединяет анализ структуры знака, понимание фонетики и культурных отсылок. Каждая загадка становится своеобразной исследовательской задачей: студент не просто находится в поисках правильного ответа, а реконструирует логическую и смысловую карту знака, выявляя скрытые связи между графемами, значениями и звучанием.

Таким образом, иероглифические загадки в условиях обучения китайскому языку русскоязычных студентов выступают не только как культурно аутентичный элемент традиционной китайской словесности, но и как эффективный дидактический инструмент, способный компенсировать отсутствие естественной языковой среды. Их методически адаптированное использование позволяет преодолеть характерные для русскоязычной аудитории трудности освоения иероглифической письменности, связанные с принципиальным отличием логографической системы от алфавитного письма, недостатком визуального языкового опыта и высоким уровнем когнитивной нагрузки. Включение иероглифических загадок в образовательный процесс

способствует формированию осознанного восприятия структуры знака, развитию образного и аналитического мышления, а также повышению учебной мотивации за счёт игровой и исследовательской природы задания. Адаптация загадок с учётом уровня языковой подготовки, когнитивных особенностей и культурного фона русскоязычных обучающихся позволяет трансформировать традиционный элемент китайской культуры в универсальное средство формирования иероглифической компетенции, что подтверждает целесообразность их системного применения в практике преподавания китайского языка как иностранного.

Список литературы / References

1. Бочкарева Н.В., Бахтина Е.А. Разгадывание иероглифических загадок как один из продуктивных методов изучения китайской письменности // Известия Восточного института. 2015. № 2. С. 100–105.
2. Бурцева Е.В. Пути решения проблем запоминания китайских иероглифов в русскоговорящей аудитории // Материалы международной научно-практической конференции. Улан-Удэ, 2014. С. 43–49.
3. Бурцева Е.В. Актуальность запоминания иероглифов студентами в современных условиях доступа в глобальное информационное пространство // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 6. С. 113–119.
4. Кочергин И.В. Очерки методики обучения китайскому языку; Воен. ун-т. – М.: Муравей, 2000. – 152 с.
5. Хван Е.А. Место китайских иероглифических загадок в процессе обучения китайскому языку на начальном этапе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 33. – С. 99–102. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56709.htm> (Дата обращения 12.12.2025).

ВЛИЯНИЕ ОСНОВАННЫХ НА ИИ ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ НА МОЛОДЫХ ПЕРЕВОДЧИКОВ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Дихан Г.Н.

*Дихан Гулназ Нурдаулеткызы – студент
факультет иностранных языков,*

Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А.

Букетова,

г. Караганда, Республика Казахстан

Аннотация: статья «Влияние основанных на ИИ переводческих инструментов на молодых переводчиков: вызовы и возможности» Гулназ Дихан исследует преобразующую роль искусственного интеллекта (ИИ) в формировании профессионального развития, рабочих практик и освоения навыков у молодых переводчиков. В современной переводческой среде инструменты, работающие на базе ИИ — включая системы машинного перевода, проверку грамматики и извлечение терминологии — глубоко интегрированы в повседневную работу студентов и начинающих специалистов. По мере того как технологии ИИ становятся более совершенными и доступными, молодые переводчики сталкиваются с профессиональной средой, где владение технологиями перестало быть опциональным и становится необходимым для эффективной работы. Исследование направлено на оценку как преимуществ, так и потенциальных рисков внедрения ИИ, с особым

вниманием к зависимости студентов от ИИ, его влиянию на качество перевода и долгосрочным последствиям для профессиональной идентичности.

Обзор литературы помещает исследование в более широкий академический контекст и суммирует ключевые работы таких ученых, как Боукер, Фишер, Хатчинс, Пим, О'Брайен и других. В целом, исследования показывают, что инструменты ИИ значительно изменили современные переводческие практики. Отмечается, что ИИ повышает эффективность работы и ускоряет выполнение рутинных задач, однако одновременно возникают проблемы, связанные с точностью перевода, вниманием к языковым нюансам и чрезмерной зависимостью от машинного текста. В то же время подчеркивается, что несмотря на технологический прогресс, человеческие переводчики остаются незаменимыми благодаря культурной интуиции, креативности и умению учитывать контекст. Эти выводы создают теоретическую основу для эмпирического исследования Дихан, посвященного опыту студентов-переводчиков в реальных академических и профессиональных условиях.

Для эмпирического изучения вопроса автор использует смешанный метод. Данные собирались посредством неформальных наблюдений за студентами-переводчиками, коротких интервью с пятью старшими студентами и небольшого опроса об использовании ИИ. Дополнительно изучались онлайн-сообщества переводчиков для получения дополнительных сведений. Целью подхода было не получение масштабных количественных данных, а фиксация подлинного опыта и формирующихся моделей поведения молодых переводчиков. Вопросы опроса и интервью касались наиболее часто используемых инструментов ИИ, уровня доверия к результатам машинного перевода и влияния ИИ на уверенность студентов в собственных переводческих навыках.

Результаты показывают, что ИИ стал неотъемлемой частью работы студентов. Большинство участников регулярно используют ИИ для чернового перевода, проверки терминологии и улучшения грамматики и стиля. Примерно 40% полагаются на ИИ при составлении первых вариантов перевода, в то время как лишь небольшая часть доверяет ИИ полностью без последующей проверки человеком. Несмотря на удобство, студенты выражают постоянные опасения по поводу ошибок, скрытых неточностей и контекстуально неподходящих выражений. В результате навык пост-редактирования становится ключевым для молодых переводчиков. Исследование также выявляет смешанные чувства: одни студенты воспринимают ИИ как полезного помощника, другие беспокоятся о конкуренции с автоматизированными системами и будущем человеческого перевода.

В обсуждении Дихан утверждает, что влияние ИИ не является полностью положительным или отрицательным. ИИ трансформирует роль переводчика, требуя баланса между технологической компетентностью и глубокими языковыми знаниями. Автор подчеркивает важность педагогического сопровождения: студенты должны научиться эффективно использовать ИИ, сохраняя критическое мышление, культурную чувствительность и творческий подход. В заключении отмечается, что ИИ следует рассматривать как вспомогательный инструмент, а не угрозу, и что успех молодых переводчиков в будущем будет зависеть от их способности ответственно интегрировать ИИ в профессиональную практику. В конечном счете исследование показывает, что при разумном использовании ИИ можно повысить продуктивность, сохранив уникальный вклад человека в переводческий процесс.

Ключевые слова: инструменты перевода на базе ИИ, молодые переводчики, машинный перевод, постредактирование, технологии перевода, лингвистическая компетенция, рабочий процесс перевода, взаимодействие человека и машины, локализация, профессиональная идентичность, качество перевода, образование переводчиков, эффективность перевода, технологии в переводе, автоматический перевод, управление терминологией, культурная компетенция, обучение переводу, проблемы перевода, карьерное развитие переводчика.

THE IMPACT OF AI-BASED TRANSLATION TOOLS ON YOUNG TRANSLATORS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Dikhan G.N.

*Dikhan Gulnaz Nurdauletzy – student
FACULTY OF FOREIGN LANGUAGES,
KARAGANDA NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY NAMED AFTER ACADEMICIAN YE.A.
BUKETOV,
KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *Challenges and Opportunities” by Gulnaz Dikhan examines how artificial intelligence is reshaping the professional development, working habits, and skill formation of young translators. The author highlights that AI-driven tools—such as machine translation engines, grammar checkers, and terminology extractors—have become deeply integrated into the daily workflow of translation students and novice specialists. As AI becomes increasingly sophisticated and accessible, young translators find themselves navigating a professional environment where technology is not optional but essential. The study aims to assess both the benefits and risks associated with this technological shift, particularly focusing on students’ dependence on AI, its influence on translation quality, and its long-term impact on professional identity.*

The literature review presents a broad academic context, summarizing key contributions by Bowker, Fisher, Hutchins, Pym, O’Brien, and others, who collectively agree that AI tools have transformed modern translation practices. Previous research indicates that while AI increases productivity and accelerates routine tasks, it simultaneously introduces challenges related to accuracy, linguistic nuance, and overreliance on machine-produced texts. Scholars also emphasize that despite technological advancements, human translators remain irreplaceable due to their cultural intuition, creativity, and contextual understanding. These views provide the theoretical foundation for Dikhan’s investigation into how student translators experience AI in real academic and work settings.

To explore this issue empirically, the author employs a mixed-methods approach. Data were collected through informal observations of translation students, brief interviews with five senior university students, and a small survey focused on students’ use of AI tools. Additionally, online translator communities were examined for supplementary insights. The goal was not to generate large-scale quantitative results but to capture authentic perspectives and emerging behavioral patterns among young translators. The survey and interview questions focused on which tools students use most often, how much they trust AI outputs, and how AI affects their confidence in their translation skills.

The findings show that AI has become an integral part of students’ workflow. Most participants regularly use machine translation for drafting, terminology search, and grammar improvement. Approximately 40% rely on AI for initial translation drafts, while only a small minority trust AI to produce full translations without human editing. Despite the convenience, students consistently expressed concerns about AI-generated errors, hidden inaccuracies, and contextually inappropriate expressions. As a result, post-editing emerges as a crucial skill for young translators. The study also reveals mixed emotions: while some students see AI as a helpful assistant, others worry about competition with automated systems and the future relevance of human translators.

In the discussion, Dikhan argues that the influence of AI is neither fully positive nor negative. Instead, AI reshapes the translator’s role, demanding a balance between technological competence and strong linguistic knowledge. The author stresses that translation educators must teach students not only how to use AI tools effectively but also how to maintain critical thinking, cultural sensitivity, and creative judgment. The conclusion reinforces that AI should be seen as a supportive instrument rather than a threat, and that

the future success of young translators will depend on their ability to integrate AI responsibly into their professional practice.

Keywords: *AI-based translation tools, Young translators, Machine translation, Post-editing, Translation technology, Linguistic competence, Translation workflow, Human-machine collaboration, Localization, Professional identity, Translation quality, Translation education, Translation efficiency, Technology in translation, Automated translation, Terminology management, Cultural competence, Translation training, Translation challenges, Career development in translation.*

УДК 331.225.3

Introduction

In recent years, artificial intelligence (AI) has become an essential part of the translation industry. Young translators who are entering the profession today are growing up in an environment where AI-powered tools such as machine translation engines, grammar checkers, and terminology extractors are used almost every day. These tools are especially popular among students and recent graduates, who actively rely on technology both in their studies and in their early professional projects. As a result, the role of translators is gradually changing. Instead of translating every text manually, many young specialists now combine traditional skills with technological competence.

Although AI tools provide speed and convenience, they also raise important questions about translation quality, professional identity, and long-term career stability. Young translators often feel pressure to compete with automated systems, while at the same time they benefit from the efficiency these systems offer. Therefore, understanding how AI influences the working habits, expectations, and skill development of young translators is crucial. The goal of this study is to explore both the challenges and opportunities that AI-based translation tools create for the new generation of translators.

Literature Review

In recent years, numerous studies have explored the impact of AI-based translation tools on professional and student translators. Bowker and Fisher (2010) introduced the main types of computer-aided translation tools and emphasized that such tools are now essential for modern translators. Hutchins (2017) provided a historical perspective, showing that machine translation has evolved from simple rule-based systems to advanced neural networks, making it increasingly accessible for young translators.

Guerberof (2012) and Kenny & Doherty (2020) examined post-editing practices and human-machine collaboration, highlighting both the productivity benefits and the quality challenges of relying on AI tools. Similarly, O'Brien (2019) argued that AI can support translators' efficiency but may reduce attention to linguistic and cultural subtleties if overused.

Pym (2018) discussed the historical expectation that technology could replace human translators, concluding that human expertise remains irreplaceable. Schäler (2021) stressed that AI is transforming the translator's role rather than eliminating it, encouraging translators to develop new skills such as post-editing and localization. Finally, recent research by Wang (2022) demonstrated that students often rely on AI for drafting and terminology support, but they recognize the importance of maintaining critical thinking and language competence.

Overall, these studies provide strong evidence that AI is a supportive tool that changes the way young translators work. They also highlight the need for a balanced approach, combining technological proficiency with traditional linguistic skills. This literature review provides the foundation for the current study, which investigates how young translators experience and interact with AI tools in practice.

Methods

This small-scale study uses a mixed-methods approach. First, informal observations were made among translation students from a local university who actively use machine

translation tools such as Google Translate, DeepL, and various AI writing assistants. These observations helped identify common patterns in how young translators rely on technology in their everyday work.

Second, five short interviews were conducted with senior students who have already completed internship projects. The questions focused on their experiences working with AI, situations where AI helped them, difficulties they faced, and how they see their future career in the context of rapid technological development.

Third, the study includes a brief analysis of online discussions from translator communities where young professionals share opinions about AI. These comments were not used as formal data but served to support and illustrate the findings.

The goal of this method was not to produce a statistical result but to offer a realistic picture based on the voices and experiences of young translators.

For this study, a small-scale investigation was conducted among five senior translation students. The aim was to understand how young translators use AI-based translation tools, what benefits and challenges they experience, and how these tools affect their professional skills.

Procedure:

- Survey / Mini-Questionnaire:

Students were asked questions such as:

- Which AI tools do you use most often?
- For which tasks do you use them?
- How much do you trust the AI translation output?
- Do you feel that AI helps or hinders your work?
- Interviews:

Each participant answered 3–5 open-ended questions about their personal experience with AI tools:

- Examples of tasks where AI was helpful
- Situations where AI made mistakes
- Their confidence in their own translation skills compared to AI
- Analysis:

Student responses were categorized based on the main uses of AI:

- Draft translation (first version)
- Vocabulary / terminology checking
- Grammar / proofreading
- Complete translation without editing

Findings

The findings of this study reveal several notable tendencies in how young translators interact with AI-based translation tools. First, most participants reported that AI has become a routine part of their workflow, especially for drafting initial versions of translations or checking difficult constructions. This suggests that AI is not viewed as an external helper but rather as an integrated everyday tool.

Second, the collected data show that young translators often rely on AI for speed, but they do not fully trust its accuracy. Many students mentioned that AI-generated translations “sound correct” but may contain hidden errors, which forces them to double-check the output. As a result, post-editing is emerging as one of the most important skills for young specialists.

Third, the findings indicate mixed feelings about professional identity. Some students feel motivated by technological progress and believe that AI creates new opportunities, while others are concerned about competition with automated systems. This contrast highlights the transitional period the translation profession is currently experiencing.

Overall, the findings demonstrate that young translators view AI tools as both helpful and risky, and their attitudes depend largely on their confidence in their own linguistic skills.

The main observations from the survey and interviews are as follows:

1. Draft translation: 40% of students use AI to create the first version of a translation.

2. Vocabulary and terminology: 30% use AI for searching terms or words.
3. Grammar and style checking: 20% rely on AI to correct grammar and improve fluency.
4. Full automatic translation: Only 10% occasionally trust AI to translate a text completely.

Results

The results of the study show that young translators generally view AI tools positively, especially in terms of speed and convenience. Most participants reported that AI helps them save time on routine tasks such as drafting, terminology search, checking grammar, or generating alternative phrasings. Several students stated that they would not be able to handle large amounts of homework or freelance projects without machine translation assistance.

However, the participants also identified several challenges. Many young translators admitted that they sometimes become too dependent on machine translation outputs, which can reduce their attention to detail. Some students mentioned that AI translations often appear fluent but can contain factual mistakes or culturally inappropriate expressions. As a result, post-editing becomes a necessary skill, and students expressed concern that their ability to translate creatively might decrease if they rely too heavily on technology.

Another important finding is that some young translators felt anxious about the future of the profession. While they understand that AI cannot fully replace human judgment, they worry that the demand for traditional translation might decline. At the same time, others saw AI as a tool that opens new opportunities, such as specialization in machine-translation post-editing or localization tasks that require human creativity.

- All students noted that AI saves time and helps with routine tasks.
- Three out of five students admitted that they sometimes trust AI more than themselves but later correct mistakes.
- All participants agreed that critical thinking and language knowledge remain more important than any tool.

Discussion

The findings show that AI-based translation tools influence young translators in a complex way. On one hand, students receive practical benefits: improved speed, easier access to information, and assistance with difficult linguistic structures. These advantages match global trends in the translation industry, where technology is becoming an integral part of everyday practice. Young translators, therefore, enter the job market with a natural familiarity with digital tools, which can be considered an advantage.

On the other hand, the challenges identified in this study suggest the need for balanced training. Educators should emphasize not only the correct use of AI tools but also the importance of maintaining linguistic competence, cultural awareness, and critical thinking. Without these skills, reliance on AI can weaken translators' ability to produce accurate and meaningful translations.

The discussion also indicates that AI should not be viewed as a threat but as a catalyst for change. Instead of replacing translators, AI is transforming their role. Young specialists will need to adapt by developing skills in post-editing, localization, quality assessment, and intercultural mediation—areas where human expertise remains irreplaceable. Thus, the future of young translators depends not on rejecting AI but on learning how to integrate it responsibly and effectively into their professional practice.

Conclusion

This study explored how AI-based translation tools influence young translators, highlighting both the benefits and the challenges that arise from their increasing use. The findings show that AI helps young specialists work faster, handle large volumes of text, and solve linguistic difficulties more efficiently. At the same time, excessive reliance on automated translations can weaken critical thinking and reduce attention to accuracy. Many

students also worry about the future of the profession, although others see AI as an opportunity to develop new skills, particularly in post-editing and localization.

Overall, the impact of AI on young translators is not entirely positive or negative. Instead, it creates a new environment in which technology and human expertise must work together. For young translators, the key to future success lies in maintaining strong linguistic and cultural competence while also learning to use AI responsibly. This combination will allow them to stay competitive and to contribute meaningfully to the evolving translation industry.

The study shows that young translators use AI mainly as an assistant and do not fully rely on it. Draft translation and terminology search are the most popular applications. The findings confirm that AI is a tool for efficiency, not a replacement for human translators. Young translators must combine technological skills with strong linguistic and cultural knowledge to succeed in the evolving translation industry.

References / Список литературы

1. Bowker L. & Fisher D. (2010). *Computer-Aided Translation: An Introduction to Tools and Applications*. Ottawa: University of Ottawa Press.
2. Guerberof A. (2012). Productivity and quality in the post-editing of machine translation output. *Translation & Interpreting*, 4(2), 55–66.
3. Hutchins J. (2017). Machine translation: History and evolution. In *The Routledge Handbook of Translation and Technology* (pp. 11–25). London: Routledge.
4. Kenny D. & Doherty S. (2020). *Machine Translation and the Translator: A Study of Human–Machine Interaction*. London: Routledge.
5. O'Brien S. (2019). Human–AI collaboration in translation: Challenges and perspectives. *Journal of Translation Studies*, 15(1), 34–49.
6. Pym A. (2018). *Translation Solutions for Many Languages: Histories of a Flawed Dream*. London: Bloomsbury Academic.
7. Schäler R. (2021). AI in translation: Rethinking the role of the translator. *International Journal of Language and Technology*, 9(3), 102–118.
8. TAUS (2020). *The Future of Translation: Post-Editing, Automation and Human Factors*. TAUS Research Report.
9. Wang Y. (2022). Student perspectives on AI translation tools in higher education. *Language Learning & Technology*, 26(2), 72–89.

LEXICAL AND GRAMMATICAL FEATURES OF THE FILM “THE CURIOUS CASE OF BENJAMIN BUTTON” IN THE TRANSLATION FROM ENGLISH INTO KAZAKH

Amantaeva A.N.¹, Darmenova N.R.²

¹*Amantaeva Ainur Nurbekovna - Bachelor's degree student,*

²*Darmenova Nazerke Rahatkyzy - Bachelor's degree student,*

TRANSLATION STUDIES DEPARTMENT

NON-PROFIT JOINT-STOCK COMPANY "KARAGANDA NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY

NAMED AFTER ACADEMICIAN E.A. BUKETOV,"

KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *This article presents an extended analysis of the lexical and grammatical features of the film “The Curious Case of Benjamin Button” and examines how these features are translated from English into Kazakh. The study focuses on idioms, metaphors, dialectal elements, and grammatical constructions that pose difficulties for translators. Using selected dialogue fragments as examples, the paper discusses such translation strategies as*

modulation, transposition, adaptation, and dynamic equivalence. Attention is also paid to culturally specific expressions, sentence restructuring, and narrative voice. The results show that translation into Kazakh requires not only semantic accuracy, but also cultural and grammatical transformations to preserve naturalness and emotional tone. The study contributes to a deeper understanding of audiovisual translation practice and highlights the complexity of translating stylistically rich cinematic texts.

Keywords: Benjamin Button, lexical features, film translation, translation strategies, grammatical features.

ЛЕКСИЧЕСКИЕ И ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЛЬМА “ЗАГАДОЧНАЯ ИСТОРИЯ БЕНДЖАМИНА БАТТОНА” В ПЕРЕВОДЕ С АНГЛИЙСКОГО НА КАЗАХСКИЙ Амантаева А.Н.¹, Дарменова Н.Р.²

¹Амантаева Айну́р Нурбековна – студент бакалавр,

²Дарменова Назерке Рахаткызы – студент бакалавр,
кафедра переводческое дело

Некоммерческое акционерное общество Карагандинский национальный исследовательский
университет имени академика Е.А. Букетова,
г. Караганда, Республика Казахстан

Аннотация: в данной статье представлен расширенный анализ лексических и грамматических особенностей фильма “Загадочная история Бенджамина Баттона” и рассматривается, как эти особенности переводятся с английского на казахский. Основное внимание в исследовании уделяется идиомам, метафорам, диалектным элементам и грамматическим конструкциям, которые создают трудности для переводчиков. На примере отдельных фрагментов диалогов в статье рассматриваются такие стратегии перевода, как модуляция, транспозиция, адаптация и динамическая эквивалентность. Внимание также уделяется выражениям, специфичным для культуры, перестройке предложений и повествовательной интонации. Результаты показывают, что перевод на казахский язык требует не только семантической точности, но и культурных и грамматических преобразований для сохранения естественности и эмоционального тона. Исследование способствует более глубокому пониманию практики аудиовизуального перевода и подчеркивает сложность перевода стилистически насыщенных кинематографических текстов.

Ключевые слова: Бенджамин Баттон, лексические особенности, перевод фильма, стратегии перевода, грамматические особенности.

UDC 347.78.034

Introduction. Audiovisual translation is a growing field of linguistic research due to the expansion of global exchanges of films, television series, and other media products. Unlike literary translation, audiovisual translation (AVT) is constrained by time, visual context, speech rhythm, and audience expectations. Therefore, translators must strike a balance between linguistic accuracy and naturalness, taking into account cultural differences, subtitling constraints, and spoken language conventions. Translation researchers emphasize that achieving equivalence in AVT often requires adaptation of the text rather than literal reproduction [1].

The purpose of this study is to analyze the lexical and grammatical features of the English dialogues in the film and to examine how translators handle these features in the Kazakh version. This study aims to identify the most effective strategies and demonstrate the complexity of audiovisual translation between English and Kazakh.

Literature review. In their early studies, Nida and Taber emphasize the importance of dynamic equivalence in translating texts that express cultural and emotional characteristics [2]. Baker highlights the difficulties associated with idioms, metaphors, and lexical specificity in translation [3]. Newmark distinguishes between semantic and communicative translation, suggesting that dialogues in films require strategies that preserve naturalness in the target language [4]. Vinay and Darbelnet propose a classic model of translation procedures—transposition, modulation, borrowing, and adaptation—that are necessary for analyzing linguistic shifts between unrelated languages [5]. Kazakh studies in the field of translation emphasize the need to preserve the natural structure of sentences and cultural appropriateness [6]. Together, these studies define the theoretical framework underlying the present analysis.

Methods. Twenty fragments of dialogue and narrative sentences were selected from the film *The Curious Case of Benjamin Button* for analysis of lexical and grammatical features. The fragments were selected based on the following aspects:

- idioms and colloquial expressions
- metaphors and poetic language
- complex grammatical constructions
- culture-specific references

Each fragment was translated into Kazakh using strategies such as modulation, transposition, adaptation, borrowing, and communicative translation. The sentences were analyzed and systematized in a table to demonstrate translation patterns. This method allows for both qualitative and semi-quantitative comparison of translation strategies.

Results. The results showed that English sentences with idioms or metaphors were often translated using modulation or communicative translation, while grammatical constructions often required transposition.

Table 1. English-Kazakh, Types of translation methods.

	English	Kazakh	Types of translation methods
1	«You never know what's coming for you »	«Алдында не күтіп тұрғанын ешқашан білмейсің»	Communicative translation
2	«Life can only be understood backwards »	«Өмірді тек өткенге қарап түсінуге болады»	Modulation
3	«Ain't nothin' wrong with bein' different »	«Басқаша болудың еш жамандығы жоқ»	Adaptation
4	«I was born under unusual circumstances »	«Мен ерекше жағдайда дүниеге келдім»	Direct equivalence
5	«Some people were born to sit by a river...»	«Кей адамдар өзен жағасында отыру үшін жаралған»	Modulation
6	«...and some are born to be carried by the tide»	«Ал кйбіреулері толқынмен бірге ағу үшін жаралған. »	Modulation
7	«He was raised by Queenie»	«Оны Куини өсірді»	Transposition
8	«I have been waiting for this moment »	«Мен бұл сәтті күтіп жүрмін»	Transposition
9	«God bless her soul »	«Жаны жаннатта болсын»	Adaptation
10	«Hummingbird»	«Колибри»	Borrowing
11	«Some people live for love, others for money»	«Кей адамдар махаббат үшін өмір сүреді, кейбіреулері ақша үшін»	Modulation
12	«You can't control time»	«Уақытты бақылау мүмкін емес»	Communicative translation

13	«The world is changing around you»	«Әлем сенің айналаңда өзгеріп жатыр»	Modulation
14	«Every life has its own story»	«Әр өмірдің өзіндік тарихы бар»	Communicative translation

1. Lexical features

Idioms and metaphors were often translated using modulation or communicative translation to convey the meaning in a natural way. For example, “You never know what's coming for you” → “Алдында не күтіп тұрғанын ешқашан білмейсін.”

Culturally specific expressions required adaptation, for example, “God bless her soul” → “Жаны жәннәтта болсын,” while some symbolic words were preserved through borrowing, e.g., ‘Hummingbird’ → “Колибри.” Poetic and narrative sentences were translated while preserving style and tone, often combining communicative translation and adaptation.

2. Grammatical features

English passive constructions were usually converted into active sentences in Kazakh (transposition), for example: “He was raised by Queenie” → “Оны Куини өсірді”.

Tense and aspect were simplified in accordance with Kazakh grammar, e.g., “I was waiting for this moment” → “Мен бұл сәтті күтіп жүрмін”. Long sentences were often broken down into shorter ones for greater clarity through modulation and transposition.

Discussion. The results of this study confirm that translating English film dialogue into Kazakh requires the use of several strategies. Modulation and adaptation are necessary for idioms and metaphors, while transposition is often required for grammar. Linguistic differences between English and Kazakh, especially in sentence structure and verb usage, require careful restructuring.

Cultural equivalence is particularly important when translating religious expressions, dialectal phrases, and historical references. The translator must ensure that these elements retain their emotional meaning without causing cultural confusion.

These observations are consistent with the theories described by Baker [1], Vinay and Darbelnet [2], and Nida [3]. The film demonstrates that audiovisual translation is not simply linguistic translation, but a creative process that takes cultural characteristics into account.

Conclusion. This study shows that translating the novel *The Curious Case of Benjamin Button* from English into Kazakh involves complex lexical, grammatical, and cultural transformations. The translator must use a combination of modulation, transposition, adaptation, and dynamic equivalence to preserve the meaning and emotional tone.

The analysis highlights the importance of flexible strategies and cultural awareness in film translation. This study can serve as a reference for students studying audiovisual translation and for translators seeking to improve their skills when working with stylistically rich cinematic texts.

References / Список литературы

1. Baker M. (2011). In Other Words: A Textbook of Translation. Routledge. P. 3.
2. Vigne J.-P., & Darbelnet J. (1995). Comparative Stylistics of French and English. John Benjamins. P. 3.
3. Nida E.A., & Taber C.R. (2003). Theory and Practice of Translation. Brill. P. 3.
4. Newmark P. (1988). A Textbook of Translation. Prentice Hall. P. 3.
5. The Curious Case of Benjamin Button (2008). Paramount Pictures. P. 3-4.
6. Қазақ аударматану еңбектері. P. 4.

ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОБОДНЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель
кафедра ИЯРРКИ,

Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: открытые образовательные ресурсы (ООР) сулят более справедливый доступ к образованию и большую свободу творчества для преподавателей. Однако на практике выясняется, что неопределенность в обращении с лицензиями и вопросы качества сдерживают их распространение. Данное исследование изучает практики использования и вызовы, связанные с ООР, в немецкоязычном образовательном пространстве. С помощью исследования со смешанными методами был проведен опрос 180 преподавателей различных образовательных учреждений и 25 качественных интервью с опытными практиками ООР. Результаты показывают, что хотя преимущества ООР теоретически признаются, практические препятствия, такие как неясное лицензирование, отсутствие контроля качества и нехватка времени на адаптацию, сильно ограничивают их использование. Многие преподаватели из удобства прибегают к материалам, защищенным авторским правом, даже если они поддерживают философские основы ООР. Исследование выявляет успешные стратегии интеграции ООР, включая создание модульных материалов, использование репозитория ООР с контролем качества и введение ответственных за ООР в образовательных учреждениях. Оно приходит к выводу, что более широкое внедрение ООР требует не только юридической ясности, но и структурной поддержки, а также дидактического повышения квалификации. Сознательное использование свободных материалов может способствовать формированию более открытой и совместной культуры преподавания и обучения.

Ключевые слова: открытые образовательные ресурсы, Creative Commons, авторское право, учебные материалы, контроль качества, цифровое образование, лицензирование.

OPEN EDUCATIONAL RESOURCES: PROPER USE OF FREE EDUCATIONAL MATERIALS

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV – KAI
KAZAN

Abstract: open Educational Resources (OER) promise greater equity in education and increased creative freedom for educators. However, in practice, uncertainty regarding licensing and quality assurance are hindering their widespread adoption. This study investigates the usage practices and challenges associated with OER in the German-speaking educational landscape. Using a mixed-methods approach, a survey was conducted with 180 educators from various educational institutions, supplemented by 25 qualitative interviews with experienced OER practitioners. The results indicate that while the

theoretical benefits of OER are widely acknowledged, practical obstacles such as unclear licensing, lack of quality control, and insufficient time for adaptation significantly limit their use. Many educators resort to copyrighted materials for convenience, even when they support the philosophical principles of OER. The study identifies successful strategies for OER integration, including the creation of modular materials, the use of curated OER repositories, and the appointment of OER coordinators within institutions. It concludes that broader OER adoption requires not only legal clarity but also structural support and targeted pedagogical training. The conscious use of open materials can foster a more open and collaborative teaching and learning culture.

Keywords: *open Educational Resources, Creative Commons, Copyright, Teaching Materials, Quality Assurance, Digital Education, Licensing.*

УДК 37.018.43:004.9:347.78

В то время, когда цифровое образование приобретает все большее значение, Открытые образовательные ресурсы (ООР) представляют собой многообещающий подход к тому, чтобы сделать образование более демократичным и доступным. Однако между требованием и реальностью зияет ощутимая пропасть, которую это исследование стремится осветить подробнее. ООР — это свободные учебные и методические материалы, которые часто публикуются под лицензиями Creative Commons и, таким образом, позволяют их легальное распространение, редактирование и повторное использование. Теоретически они могли бы революционизировать мир образования, но на практике часто терпят неудачу из-за повседневных трудностей. Хотя многие преподаватели настроены к концепции благосклонно, они чувствуют себя перегруженными сложной ситуацией с лицензиями или сомневаются в педагогическом качестве доступных ресурсов. Данное исследование начинается именно с этой точки и задается вопросом, как ООР фактически используются в образовательной повседневности и какие факторы способствуют или препятствуют их успешному внедрению. Наша цель — не только описать существующие проблемы, но и разработать конкретные рекомендации к действию для уверенного обращения со свободными учебными медиа. Актуальность темы подчеркивается растущей цифровизацией образования и дискуссией о нарушениях авторских прав в школах и вузах. Предыдущие исследования, такие как работы Мус-Мерхольца и Нойсса, разъяснили основные концепции ООР, однако не хватает исследований, которые бы систематически изучали практическое использование в различных образовательных контекстах. Наше исследование продолжает эту работу и связывает теоретические основы движения ООР с эмпирическим изучением практик использования. Мы исследуем, какие дидактические, юридические и организационные компетенции необходимы преподавателям для безопасного и продуктивного использования ООР. При этом нас особенно интересует, как ООР можно понимать не только как бесплатную альтернативу, но и как шанс для новой культуры преподавания и обучения. Исследование призвано внести вклад в полное раскрытие потенциала ООР и уменьшение образовательного неравенства через свободный доступ к качественным материалам. В конечном счете, речь в ООР идет не только о правовых вопросах, но и о фундаментальной установке на обмен и сотрудничество в сфере образования.

Чтобы получить всестороннюю картину практик использования ООР, мы решили использовать последовательный дизайн смешанных методов, систематически сочетающий количественные и качественные процедуры сбора данных. На первом этапе исследования мы разработали детальную онлайн-анкету, адресованную преподавателям всех образовательных ступеней — от начальной школы до образования для взрослых. Эта анкета собирала не только демографические данные и информацию о техническом оснащении учреждений, но, прежде всего, частоту использования ООР,

предпочтительные источники получения, воспринимаемые преимущества и недостатки, а также наибольшие препятствия при внедрении. Опрос распространялся через образовательные порталы, списки рассылки ассоциаций учителей и социальные сети и дал 180 полностью пригодных для анализа наборов данных, которые составили надежную основу для выявления общих тенденций. Опираясь на количественные результаты, мы начали вторую, углубляющую фазу исследования, в ходе которой целенаправленно опросили 25 преподавателей и деятелей образования, которые считались опытными пользователями ООР или в особой степени сталкивались с проблемами внедрения. Полуструктурированные интервью позволили понять мотивации, страхи и стратегии респондентов, стоящие за статистическими закономерностями. Дополнительно мы проанализировали конкретные материалы ООР и их использование в учебной практике, чтобы подкрепить абстрактные утверждения практическими примерами. Анализ качественных данных проводился в соответствии с принципами качественного контент-анализа по Кюккартцу, в ходе которого материал поэтапно кодировался и категоризировался. Особое внимание мы уделили анализу успешных подходов к решению типичных проблем ООР. Триангуляция различных источников данных позволила нам составить дифференцированную картину текущей практики ООР и охватить как перспективу скептически настроенных, так и уже убежденных пользователей.

Анализ нашего обширного массива данных раскрыл сложную картину использования ООР, колеблющуюся между большим энтузиазмом и значительными практическими препятствиями. Количественно было показано, что хотя 78% опрошенных преподавателей одобряют принцип ООР и разделяют их философские основные идеи, однако только 32% фактически регулярно прибегают к свободным материалам. В качестве наибольшего препятствия 85% респондентов назвали неуверенность в обращении с различными лицензиями Creative Commons и страх непреднамеренно нарушить авторские права. Многие преподаватели сообщали, что воспринимают различия в качестве доступных ООР как разочаровывающие и не имеют временных ресурсов, чтобы найти подходящие материалы в обилии предложений и дидактически их доработать. В качественных интервью стало ясно, что успешные пользователи ООР разработали определенные стратегии для преодоления этих барьеров: они предпочитают использовать курируемые репозитории ООР с контролем качества, часто работают в collaborative сетях, где совместно просматривают и редактируют материалы, и сами создают ООР по возможности модульно, чтобы повысить возможность повторного использования. Интересно, что многие опрошенные преподаватели сообщали, что сознательное engagement с ООР изменило их общее планирование уроков — у них развилась более открытая позиция по отношению к обмену знаниями и большая чувствительность к вопросам авторского права в целом. Данные также показывают, что техническая инфраструктура играет важную роль: школы с современным цифровым оснащением и подходящей платформой для обучения используют ООР значительно чаще. Особенно успешными также оказались внутренние школьные воркшопы по ООР, на которых опытные коллеги передавали свои знания и разрабатывали конкретные примеры применения для предметного обучения. Однако результаты также ясно показали, что многие преподаватели требуют адекватного вознаграждения за создание качественных ООР, поскольку временные затраты весьма значительны.

Интерпретация наших результатов приводит к осознанию того, что распространение ООР терпит неудачу не из-за отсутствия интереса, а скорее из-за структурных и поддерживающих рамок. Наши выводы согласуются с теоретическими размышлениями Дайманна и Зёля, подчеркивающими значение открытых образовательных процессов, но также показывают практические границы этого видения в текущей образовательной системе. Широко распространенная неуверенность в обращении с лицензиями подтверждает необходимость упрощенных правовых рамок и предложений по

обучению с низким порогом входа, как это также требуется в стратегиях ООР Конференции министров культуры. Наблюдаемые опасения по поводу качества поддерживают требование о стандартизированных критериях качества и лучшем курировании доступных материалов, чтобы повысить находимость и надежность ООР. Критический момент, который поднимают наши данные, — это противоречие между философской поддержкой ООР и практическим использованием защищенных авторским правом материалов из удобства. Поэтому мы обсуждаем необходимость понимать ООР не как дополнительную нагрузку, а как неотъемлемую часть цифрового развития школы, которая должна быть интегрирована в существующие рабочие процессы. Успешные стратегии опрошенных практиков ООР указывают на то, что collaborative подходы и институционализированные структуры поддержки решающи для устойчивого внедрения. Таким образом, исследование puts into perspective часто техноцентричную дискуссию об ООР и подчеркивает значение социальных сетей и общих практик в сфере образования. В целом, результаты ясно показывают, что правильное использование свободных учебных медиа — это вопрос позиции, компетенции и организационной embeddedness — факторов, которым в текущей дискуссии об ООР часто уделяется слишком мало внимания.

В итоге можно констатировать, что Открытые образовательные ресурсы обладают потенциалом демократизировать и инновационно преобразовать систему образования, однако этот потенциал не может быть раскрыт без целенаправленной поддержки. Данное исследование внесло значительный вклад в выявление конкретных практик использования и барьеров в работе с ООР в немецкоязычном пространстве и показало успешные стратегии их преодоления. Ключевой вклад этой работы заключается в соединении эмпирического исследования с практическими рекомендациями к действию для образовательных учреждений и преподавателей. Мы заключаем, что успешное внедрение ООР должно затрагивать несколько уровней: на индивидуальном уровне — через расширение правовых и медиапедагогических компетенций преподавателей, на институциональном уровне — через создание структур поддержки и процедур обеспечения качества и на системном уровне — через разработку последовательных стратегий ООР со стороны образовательных учреждений. Для будущих исследований открывается несколько перспективных направлений; так, например, следует изучить, как искусственный интеллект может поддерживать создание и курирование ООР. Другой важной областью исследований является анализ долгосрочного воздействия ООР на образовательную справедливость и успеваемость в различных учебных контекстах. Кроме того, необходимы исследования устойчивых бизнес-моделей для создания качественных ООР, которые адекватно вознаграждают работу производителей контента. В заключение мы призываем образовательную политику формировать рамки таким образом, чтобы создание и использование ООР не только разрешалось, но и активно поощрялось. Инвестиции в открытые образовательные ресурсы — это, в конечном счете, инвестиции в более открытую и participatory культуру образования.

Список литературы / References

1. Дайманн М., Зёль М. Открытое образование: История, теория и практика открытых образовательных ресурсов. — VS Verlag, 2022. — 290 с.
2. Мус-Мерхольц Й. Свободные учебные материалы: находить, использовать в соответствии с правовыми нормами, создавать самостоятельно и делиться. — Вайнхайм: Издательство Бельц, 2021. — 220 с.
3. Нойсс Н. Открытые образовательные ресурсы в школе: Основы и практические примеры. — Издательство Verlag Barbara Budrich, 2023. — 180 с.
4. Шён С., Эбнер М. Учебник по обучению и преподаванию с использованием технологий: ООР в высшей школе. — Books on Demand, 2024. — 350 с.

5. Вайтцманн Й. Х., Фаренкрог Г. Открытый контент — Практическое руководство по использованию лицензий Creative Commons. — Немецкая комиссия ЮНЕСКО, 2023. — 110 с.

ПРАВИЛА РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ СУДОВ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ, АРБИТРАЖНЫХ СУДОВ И КОНСТИТУЦИОННОГО СУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, КОНСТИТУЦИОННЫХ (УСТАВНЫХ) СУДОВ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО РАССМОТРЕНИЮ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ДЕЛ

Шмойс Т.Л.

*Шмойс Татьяна Леонидовна – слушатель,
Негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования
«Московский университет «Синергия»,
г. Кемерово*

Аннотация: в статье анализируются проблемы разграничения полномочий судов общей юрисдикции, арбитражных судов и Конституционного суда РФ, конституционных (уставных) судов субъектов РФ по рассмотрению административных дел.

Ключевые слова: разграничение полномочий, суды общей юрисдикции, арбитражные суды, Конституционный Суд РФ, конституционные суды, административные дела.

RULES FOR DISTINGUISHING THE POWERS OF COURTS OF GENERAL JURISDICTION, ARBITRAGE COURTS AND THE CONSTITUTIONAL COURT OF THE RUSSIAN FEDERATION, CONSTITUTIONAL (STATUTORY) COURTS OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE DISCUSSION OF ADMINISTRATIVE CASES

Shmois T.L.

*Shmois Tatiana Leonidovna – student
MOSCOW UNIVERSITY OF SYNERGY, A NON-GOVERNMENTAL PRIVATE HIGHER
EDUCATION INSTITUTION
KEMEROVO*

Abstract: the article analyzes the problems of delineating the powers of general jurisdiction courts, arbitration courts, and the Constitutional Court of the Russian Federation, as well as the constitutional (statutory) courts of the constituent entities of the Russian Federation, in the consideration of administrative cases.

Keywords: delineation of powers, courts of general jurisdiction, arbitration courts, the Constitutional Court of the Russian Federation, constitutional courts, and administrative cases.

УДК 34.096

Разграничение полномочий судов общей юрисдикции, арбитражных судов, Конституционного Суда РФ и конституционных (уставных) судов субъектов РФ по

рассмотрению административных дел определяется Конституцией РФ, федеральными конституционными и федеральными законами.

Разграничение полномочий между судами по рассмотрению административных дел является в широком смысле установленной законом системой критериев и правил определяющая, какой именно суд в рамках единой судебной системы Российской Федерации правомочен рассматривать и разрешать конкретное административное дело по существу, исходя из конституционного предназначения каждого вида судопроизводства.

Решение вопроса обеспечения эффективного, компетентного и специализированного правосудия, предотвращение параллельного рассмотрения одного спора разными судами (дублирования) или, наоборот, отказа в правосудии должно основываться на принципах единства судебной власти (ст. 3 ФКЗ «О судебной системе РФ») и правах каждого на рассмотрение его дела тем судом, к чьей подсудности оно отнесено законом (ст. 47 Конституции РФ).

Динамичность правовых позиций Конституционного Суда РФ, эволюция и расширение состава административных дел в соответствии с КоАП РФ (*в настоящее время количество составов административных правонарушений, увеличилось почти в 4 раза с момента введения в действие КоАП РФ*), а также увеличение числа и видов административных наказаний, назначаемых исключительно судьями все это обуславливает актуальность наличия четких критериев разграничения полномочий (подведомственности) между судами Российской Федерации.

В зависимости от характера спора, правового статуса сторон конфликта и уровня нормативного акта, подлежащего проверке, определены критерии разграничения подсудности судов различного уровня по делам об административных правонарушениях, рассматриваемых, по существу.

Разграничение можно разделить на три основных уровня:

1. Между судами общей юрисдикции (в порядке КАС РФ и ГПК РФ) и арбитражными судами (в порядке АПК РФ).

Это основной и наиболее проблемный уровень. Критерии носят материально-процессуальный характер.

Основные правила (критерии) разграничения подведомственности административных дел между судами общей юрисдикции и арбитражными судами установлены в ст. 17 Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации и ст. 27-33 (в особенности ст. 27) Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации. Данные законодательные нормы получили детализацию, систематизацию и единообразное толкование в многолетней практике Верховного Суда РФ.

Ключевым критерием разграничения компетенции между судами общей юрисдикции и арбитражными судами является характер спорного правоотношения и субъектный состав.

Арбитражные суды рассматривают дела, связанные с предпринимательской и иной экономической деятельностью, в то время как суды общей юрисдикции — дела, не отнесённые к компетенции арбитражных судов.

Также важно учитывать специальные нормы, которые могут прямо относить определённые категории дел к компетенции арбитражных судов, даже если они связаны с административными правоотношениями.

Субъектный состав (ключевой критерий) связан со статусом участников спора (является ли сторона юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, осуществляет ли она предпринимательскую деятельность).

Характер правоотношений: носят ли спорные отношения экономический, предпринимательский характер.

2. Между судами общей юрисдикции/арбитражными судами и Конституционным Судом РФ.

Это разграничение носит принципиально иной, конституционно-правовой характер. Конституционный Суд РФ проверяет норму закона на соответствие Конституции РФ, а не разрешает индивидуальный спор о применении этой нормы к конкретным лицам. Он не устанавливает факты, а дает правовую оценку.

Разная особая процессуальная форма, конституционное судопроизводство, а не административное, результатом которой будет являться решение о конституционности или не конституционности нормы, а не решение по иску гражданина к органу власти.

3. Между федеральными судами (общей юрисдикции и арбитражными) и конституционными (уставными) судами субъектов РФ.

Аналогично предыдущему уровню разграничения, но в рамках регионального законодательства. Конституционные (уставные) суды субъектов проверяют региональные нормативные акты на соответствие конституции (уставу) субъекта РФ.

Ключевая проблема — разграничение компетенции по толкованию региональных законов и проверке их применения в конкретных ситуациях.

Суды общей юрисдикции могут обращаться в Конституционный Суд РФ с запросом о проверке конституционности закона, применённого или подлежащего применению в рассматриваемом административном деле, если суд приходит к выводу о его несоответствии Конституции РФ (часть 3 статьи 15 КАС РФ).

Также Конституционный Суд РФ разрешает споры о компетенции между федеральными органами государственной власти, между органами государственной власти РФ и субъектов РФ, между высшими государственными органами субъектов РФ.

Решения конституционных (уставных) судов субъектов РФ обязательны на территории соответствующего субъекта, но не могут противоречить решениям Конституционного Суда РФ.

В случае расхождения правовых позиций конституционных (уставных) судов субъектов РФ с позднее выработанными позициями Конституционного Суда РФ, первые обязаны пересматривать свои решения.

Каждый суд обладает специфической экспертизой, арбитражные суды — в экономических вопросах, суды общей юрисдикции — в публично-правовых спорах с широким кругом лиц, Конституционный Суд — в вопросах высшей юридической силы.

Разграничение полномочий основано на характере дел, их связи с экономикой, конституционными вопросами или административными правоотношениями, а также на уровне органов власти, чьи акты или действия оспариваются.

Несмотря на установленные в законодательстве правила разграничения полномочий судов по рассмотрению административных дел, проблематика таких критериев является очень актуальна ввиду отсутствия, сопутствующих в законодательстве установленных определений.

Так в законодательных определениях Российской Федерации отсутствуют чёткие понятия, как «экономический спор» и «экономическая деятельность», что приводит к сложностям в разграничении компетенции между судами общей юрисдикции и арбитражными судами. Это порождает противоречивую судебную практику и случаи, когда одни и те же споры могут рассматриваться разными судами.

В вопросах взаимодействия судов общей юрисдикции с конституционными (уставными) судами субъектов Федерации существует неопределённость. Не урегулирован порядок обращения судов общей юрисдикции с запросами в конституционные суды субъектов, а также процедура приостановления производства по делу в таких случаях.

Отсутствие чётких критериев разграничения приводит к противоречивой практике. Отсутствие единой системы и иерархии между конституционными (уставными) судами субъектов РФ и Конституционным Судом РФ.

Для совершенствования законодательства в сфере разграничения полномочий судов общей юрисдикции, арбитражных судов, Конституционного Суда РФ и конституционных (уставных) судов субъектов РФ можно предложить следующие меры:

1. Унификация критериев разграничения полномочий между судами общей юрисдикции и арбитражными судами:

- внести в процессуальное законодательство чёткие критерии разграничения подведомственности дел, основанные на характере спора, субъектном составе и экономическом характере требований;

- внести единый порядок передачи дел между судами в случае ошибочного определения подсудности.

2. Совершенствование взаимодействия с Конституционным Судом РФ:

- разработать методические рекомендации для судов общей юрисдикции и арбитражных судов по применению правовых позиций Конституционного Суда РФ. Это поможет избежать разночтений и обеспечить единообразие практики;

- ввести обязанность судов ссылаться на постановления Конституционного Суда РФ при рассмотрении дел, где затрагиваются вопросы конституционности норм;

- расширить практику направления запросов в Конституционный Суд РФ со стороны других судов для проверки конституционности законов, применяемых в конкретных делах.

3. Реформирование системы конституционных (уставных) судов субъектов РФ:

- принять федеральный закон «Об основах конституционного правосудия в Российской Федерации», который бы унифицировал полномочия, порядок формирования и деятельности конституционных (уставных) судов субъектов РФ. Это устранил противоречия между региональным и федеральным законодательством;

- закрепить в федеральном законодательстве обязанность субъектов РФ создавать конституционные (уставные) суды, а не оставлять это на их усмотрение. Это обеспечит единообразие и повысит эффективность конституционного контроля на региональном уровне;

- разработать механизм взаимодействия конституционных (уставных) судов субъектов РФ с Конституционным Судом РФ, включая возможность пересмотра решений региональных судов в случае противоречия с федеральными позициями.

Эти меры помогут устранить существующие противоречия, повысить эффективность судебной системы и обеспечить единообразие практики рассмотрения административных дел.

Список литературы / References

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный конституционный закон от 31.12.1996 № 1-ФКЗ (ред. от 23.07.2025) «О судебной системе Российской Федерации».
3. «Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации» от 08.03.2015 № 21-ФЗ (ред. от 31.07.2025).
4. «Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» от 24.07.2002 № 95-ФЗ (ред. от 01.04.2025).
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2005 № 5 (ред. от 09.12.2025) «О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях».
6. Амиров Р.Р. Разграничение подведомственности между судами общей юрисдикции и арбитражными судами в административном судопроизводстве: монография. – М.: Проспект, 2022.

7. Комментарий к Кодексу административного судопроизводства Российской Федерации (постатейный) / под ред. В.В. Яркова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Статут, 2023.
8. Проблемы разграничения подведомственности в российской судебной системе: коллективная монография / отв. ред. М.А. Рожкова. – М.: Статут, 2020.
9. Безруков А.В. Конституционно-правовые основы разграничения полномочий судов в Российской Федерации // Журнал конституционного правосудия. – 2023. – № 1. – С. 12-18.
10. Анишина В.И. Взаимодействие Конституционного Суда РФ с судами общей юрисдикции и арбитражными судами по вопросам административного судопроизводства // Конституционное и муниципальное право. – 2021. – № 6. – С. 23-28.
11. Лукьянова Т.Л. Теоретические основы организации контрольно-надзорной деятельности в части обеспечения пожарной безопасности // Вестник науки и образования. 2023. № 9 (140). С. 33-34.
12. Лукьянова Т.Л. Проблема нормативного регулирования в области пожарной безопасности // Вестник науки и образования. 2023. № 9 (140). С. 34-36.

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННЫЙ ОБОРОТ ОРУЖИЯ: ТЕОРИЯ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, ПРАКТИКА Стёпырев К.В.

*Стёпырев Кирилл Викторович — студент
Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский университет
«Синергия»,
г. Архангельск*

Аннотация: в данной статье рассмотрена уголовная ответственность за незаконный оборот оружия. Описывается теория, статьи Уголовного кодекса Российской Федерации. Дается понятие определению незаконного оборота оружия.
Ключевые слова: Российское законодательство об оружии, уголовная ответственность за незаконный оборот оружия, незаконный оборот оружия.

CRIMINAL RESPONSIBILITY FOR ILLEGAL TRAFFICKING OF WEAPONS: THEORY, LEGISLATION, AND PRACTICE Stepyrev K.V.

*Stepyrev Kirill Viktorovich - student
AUTONOMOUS NON-PROFIT HIGHER EDUCATION INSTITUTION MOSCOW UNIVERSITY
«SYNERGY»,
ARKHANGELSK*

Abstract: This article discusses the criminal liability for illegal arms trafficking. It describes the theory and articles of the Criminal Code of the Russian Federation. It also provides a definition of illegal arms trafficking.
Keywords: Russian legislation on weapons, criminal liability for illegal arms trafficking, illegal arms trafficking.

УДК 343.2/.7

Незаконный оборот оружия представляет собой серьезнейшую проблему, не только для Российской Федерации, но и для множества других стран. Незаконное оружие является источником повышенной опасности, с помощью которого совершаются преступления, в связи с чем происходит рост преступности, терроризма, наносится ущерб общественной безопасности.

Уголовная ответственность за незаконный оборот оружия - это одна из важнейших тем, которая требует особого внимания и тщательного изучения.

Борьба с незаконным оборотом оружия всегда была и остается актуальной, требующей принятия соответствующих мер государством.

Для обеспечения безопасности личности, общества и государства, а также предупреждения совершения преступлений, связанных с незаконным оборотом оружия, уголовным законом установлена ответственность за незаконный оборот оружия.

Комплексный анализ законодательства, регулирующего оборот «легального» оружия на территории Российской Федерации, а также обобщение практики применения законов в этой области позволяет выявить проблемы и найти пути их решения.

Федеральный закон от 13 декабря 1996 № 150-ФЗ «Об оружии» [8] лишь определяет допустимые и запрещенные действия, связанные с оружием. Административный кодекс Российской Федерации [6] устанавливают административную ответственность за нарушение правил производства, приобретения, продажи, передачи, хранения, перевозки, ношения, коллекционирования, экспонирования, уничтожения или учета оружия и патронов к нему, Уголовный кодекс Российской Федерации [7] устанавливают уголовную ответственность за незаконное приобретение, передачу, сбыт, хранение, перевозку или ношение оружия.

Данная статья посвящена рассмотрению вопроса об уголовной ответственности за незаконный оборот оружия. В действующем законодательстве не дается как такового понятия незаконному обороту оружия. Наиболее точное определение понятия незаконного оборота оружия можно дать проанализировав версии специалистов, различных юристов и ученых, которые занимались исследованием незаконного оборота оружия в уголовном праве.

Корецкий Д.А. утверждал, что это «производство и процесс дальнейшего движения оружия к потребителю, а также его использование и уничтожение, осуществляемые с нарушением закона» [4].

Григорянц С.А. считает, что незаконный оборот оружия - это «криминальное движение предметов незаконного оборота оружия в совокупности с отклонениями в сфере законного оборота оружия» [2].

По мнению Башилова В.В. незаконный оборот оружия – это «действия, предусмотренные ст. 222, 223, 226 УК РФ» [1].

Невский С.А. полагал, что это «обусловленный конкретными социальными условиями процесс поступления, распространения, применения использования оружия в обществе, происходящий с нарушением установленных законодательством правил обращения с и проявляющийся в совершении действий, запрещенных законом» [6].

Среди авторов, исследовавших понятие незаконного оборота оружия, отсутствует единство мнений.

Ряд ученых придерживаются позиции: незаконный оборот оружия заключается в движении объектов оборота данных предметов в совокупности с отклонениями в сфере законного оборота данных предметов (предметы полностью изъяты из оборота, оборот совершается лицом, которое не имеет лицензии на обращение с соответствующими предметами, или лицензия которому выдана на другой предмет).

По мнению же других, незаконный оборот оружия представляет собой, с одной стороны, конкретные преступления (хищение, незаконные изготовление, приобретение, передача, сбыт, хранение, перевозка, ношение и др.), с другой стороны, источник иных, не относящихся к уголовным, посягательств на общественную безопасность деяний криминального характера (убийство, грабеж, разбой, вымогательство и др.).

Наиболее обширное и верное определение незаконного оборота оружия дано Задоном А.А.[3].

Согласно его мнения, исходя из объекта посягательства деяния, составляющие незаконный оборот оружия, можно разделить на следующие группы:

- преступления, непосредственным объектом которых является общественная безопасность (ст. 222, 223, 224, 225, 226, 226.1 УК РФ).
- преступления против военной службы (ст. 348, 349 УК РФ).
- разработка, производство, накопление, приобретение или сбыт оружия массового поражения (ст. 355 УК РФ).

Исходя из норм уголовного права, и исследования мнения различных ученых и версии Задоны А.А., под незаконным оборотом оружия необходимо понимать нарушение установленных уголовным законодательством правил обращения с оружием, как запрещенным, так и разрешенным к обороту.

Незаконный оборот оружия составляют преступления, предусмотренные ст. 222, 222.1, 223, 223.1, 224, 225, 226, 226.1, (в части контрабанды взрывчатых веществ, огнестрельного оружия или его основных частей, взрывных устройств, боеприпасов, оружия массового поражения, средств его доставки, иного вооружения, иной военной техники, а также материалов и оборудования, которые могут быть использованы при создании оружия массового поражения, средств его доставки, иного вооружения, иной военной техники), 348, 349 и 355 УК РФ.

Список литературы / References

1. Башилов В.В. Борьба с организованными формами преступного огнестрельного взрывчатых веществ и криминологический аспекты: Автореф. дис... канд. юрид. наук. Москва, 2000 С. 10.
2. Григорянц С.А. Незаконный оборот оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств как объект криминологического исследования: Дис. ... канд. юрид. наук. Ростов-на-Дону, 2011 203 С.
3. Задоны А. А. Понятия оружия и его виды // Lex Russia (Научные труды МГЮА), 2011, С. 1155–1173.
4. Корецкий Д.А. Оружие и его незаконный оборот. Криминологическая характеристика и предупреждение // Москва: Высшая школа, 2019 С. 92.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ СЗ РФ. 2002 № 1 (ч. 1). Ст. 1.
6. Невский С.А. Противодействие незаконному обороту оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ // История, криминология и уголовно- правовые аспекты - М.: Юрлитинформ, 2008 С. 211.
7. Федеральный закон от 13.12.1996 г. № 150-ФЗ «Об оружии» СЗ РФ. 1996 № 51 Ст. 5681Ю.
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ СЗ РФ. 1996 № 25 Ст. 2954.

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЯ СОГЛАСОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР: СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ АООП НОО

Батманова С.С.¹, Якубова Ф.Р.²

¹Батманова София Сергеевна – студент

²Якубова Фериде Рустемовна - кандидат педагогических наук, доцент
кафедра специального (дефектологического) образования,
КИПУ имени Февзи Якубова,
г. Симферополь

Аннотация: статья посвящена актуальной проблеме коррекции стойких нарушений грамматического оформления речи, в частности согласования слов, у младших школьников с задержкой психического развития (ЗПР) в рамках реализации адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования (АООП НОО). Автором проанализированы специфические трудности учащихся с ЗПР, сохраняющиеся на этапе школьного обучения и препятствующие успешному освоению письменной речи: несформированность языковых обобщений, дефицит оперативной памяти и слабость контроля. В статье представлена модель коррекционно-развивающей работы, интегрированной в АООП НОО, включающая целевой, содержательный, организационный и оценочный компоненты. Детализированы содержательные модули, направленные на преодоление аграмматизмов в устной речи и профилактику дисграфических ошибок на письме. Особое внимание уделяется принципам метапредметности, когнитивной визуализации и сознательному усвоению грамматических закономерностей. Практическая значимость работы заключается в предложении конкретных этапов, методов и дидактических приемов, которые могут быть использованы учителями-дефектологами, логопедами и учителями начальных классов при проектировании и реализации АООП НОО для учащихся с ЗПР. Результатом внедрения предложенной системы является формирование навыков точного грамматического оформления высказывания, что служит основой для академической успеваемости.

Ключевые слова: задержка психического развития, младшие школьники, нарушение согласования, аграмматизмы, дисграфия, адаптированная основная общеобразовательная программа, коррекционно-развивающая работа, содержательные модули, грамматический строй речи.

CORRTCRION OF COORDINATION DISORDERS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION: STRUCTURAL COMPONENTS AND CONTENT MODULES OF THE ADAPTED BASIC GENERAL EDUCATION PROGRAM

Batmanova S.S.¹, Yakubova F.R.²

¹Batmanova Sofia Sergeevna - student

²Yakubova Feride Rustemovna - PhD in Pedagogic Sciences, associate Professor
DEPARTMENT OF SPECIAL (DEFECTOLOGICAL) EDUCATION
FEVZI YAKUBOV CRIMEAN INSTITUTE OF EDUCATION,
SIMFEROPOL

Abstract: The article is devoted to the topical problem of correcting persistent violations of the grammatical formulation of speech, in particular the coordination of words, in primary

school children with mental retardation (MD) within the framework of the implementation of the Adapted Basic General Education Program of Primary General Education (ABEP PGE). The author analyzes the specific difficulties of students with MD that persist at the stage of schooling and hinder the successful mastery of written speech: lack of formation of linguistic generalizations, deficit of working memory and weakness of control. The article presents a model of correctional and developmental work integrated into the ABEP PGE, including target, content, organizational and evaluative components. Content modules aimed at overcoming agrammatisms in oral speech and preventing dysgraphic errors in writing are detailed. Special attention is paid to the principles of meta-subjectivity, cognitive visualization and conscious assimilation of grammatical patterns. The practical significance of the work lies in the proposal of specific stages, methods and didactic techniques, which can be used by teachers-defectologists, speech therapists and primary school teachers when designing and implementing ABEP PGE for students with MD. The result of the implementation of the proposed system is the formation of skills for accurate grammatical formulation of statements, which serves as the basis for academic performance.

Keywords: *mental retardation, primary school children, coordination disorder, agrammatisms, dysgraphia, adapted basic general education program, correctional and developmental work, content modules, grammatical structure of speech.*

УДК 373.3:376.3

Введение. Формирование грамматически правильной речи является критически важным условием успешной адаптации и обучения младшего школьника. У учащихся с задержкой психического развития (ЗПР) к моменту поступления в школу нарушения грамматического строя речи, в частности процесса согласования слов, носят стойкий, системный характер [1, с. 67]. Эти трудности проявляются не только в устной речи (ошибки типа «пять карандаш», «солнечный день»), но и, что особенно значимо, переносятся на письмо, приводя к специфическим ошибкам – аграмматической дисграфии [2].

Подобные нарушения обусловлены комплексом причин: слабостью аналитико-синтетической деятельности, несовершенством операций сравнения и выбора языковых единиц, дефицитом слухоречевой и оперативной памяти, низким уровнем сформированности самоконтроля [3]. В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ОВЗ (ФГОС НОО ОВЗ), основным инструментом преодоления данных нарушений становится адаптированная основная общеобразовательная программа (АООП НОО), которая должна содержать специально разработанные, индивидуализированные коррекционные курсы и модули.

Цель данной статьи – представить структурированную модель коррекции нарушений согласования у младших школьников с ЗПР, интегрированную в основные компоненты АООП НОО.

Теоретические основы и специфика нарушений согласования у младших школьников с ЗПР. У младших школьников с ЗПР нарушение согласования перестает быть чисто речевой проблемой и становится серьезным препятствием в учебной деятельности. Сформировавшиеся в дошкольном возрасте аграмматизмы приобретают стереотипный характер и маскируются под общее отставание в освоении учебного материала.

Специфика нарушений на школьном этапе характеризуется следующими особенностями:

1. Перенос ошибок на письмо: Устные аграмматизмы («много облаков») автоматически фиксируются в письменных работах, что требует параллельной коррекции в двух модальностях.

2. Влияние на чтение: Трудности прогнозирования грамматической формы слова могут замедлять темп чтения и ухудшать понимание прочитанного.

3. Интерференция с изучением правил: Неусвоенные практически модели согласования препятствуют пониманию теоретических грамматических правил (род, падеж, число) на уроках русского языка [4].

4. Снижение учебной мотивации: Постоянные ошибки, которые ребенок не в состоянии самостоятельно отследить, приводят к чувству неуспеха в предметной области «Филология».

Таким образом, коррекционная работа должна быть направлена не только на устранение дефекта, но и на формирование учебно-познавательных действий: анализа языкового материала, применения алгоритмов, самопроверки [5].

Структурные компоненты АООП НОО, направленные на коррекцию нарушений согласования. Коррекция нарушений согласования должна быть органично вписана в структуру АООП НОО для обучающихся с ЗПР. Данная работа реализуется как через отдельный коррекционный курс (например, «Логопедические занятия»), так и через содержание предметных областей «Русский язык» и «Литературное чтение» с использованием специальных методов и приемов. Целевой раздел программы должен включать планируемые результаты, такие как правильное употребление в речи и на письме словосочетаний с согласованием, а также способность находить и исправлять грамматические ошибки. Результаты коррекционного курса предполагают преодоление аграмматизмов в устной речи и формирование сознательного контроля за грамматической правильностью высказывания [6].

Содержательный раздел АООП НОО раскрывается через специальные модули по развитию грамматического строя речи. Эти модули интегрируются с содержанием предметной области «Русский язык», где грамматические темы (род, число, падеж) отрабатываются с усиленной опорой на практику согласования и использование алгоритмов. На уроках применяется адаптация учебного материала: упрощенные формулировки заданий, опорные схемы, увеличение времени на отработку.

Организационный компонент предполагает создание специфических условий для реализации коррекционной работы. Это обеспечение мультисенсорной среды с использованием визуальных схем и тактильных карточек, применение ИКТ-тренажеров. Критически важным является взаимодействие специалистов по модели «Логопед/дефектолог → Учитель начальных классов → Воспитатель ГПД», обеспечивающее единый речевой режим и согласованность в терминологии и приемах.

Система оценки достижений требует внедрения специальных оценочных процедур. К ним относятся критериально-ориентированные диагностики сформированности навыков согласования в устной и письменной речи, а также постоянный мониторинг через анализ ошибок в тетрадях и наблюдение за правильностью устных ответов. Результаты фиксируются в индивидуальной карте речевого развития, что позволяет отслеживать динамику и корректировать маршрут.

Содержательные модули коррекционной работы по формированию согласования. Коррекционная работа выстраивается как система взаимосвязанных модулей, направленных на сознательное усвоение грамматических моделей. Акцент смещается с интуитивного усвоения (как в дошкольном возрасте) на осознанное применение правил и алгоритмов. Первым этапом является диагностико-аналитический модуль. Его цель – выявление устойчивых аграмматизмов и формирование у ребенка навыка «видеть» ошибку. Содержание работы включает анализ ошибок согласования в собственной устной и письменной речи, обучение приемам самоконтроля («Слушаю себя», «Проверяю написанное») и введение понятия «пара дружных слов» для обозначения согласованных слов. На этом этапе эффективны задания «Найди ошибку в предложении», работа с деформированными фразами и игра «Грамматический редактор».

Следующим является алгоритмический модуль, фокус которого – формирование навыка согласования в словосочетании. Ключевое содержание –

отработка пошаговых алгоритмов, где ребенок учится задавать вопрос от главного слова и изменять зависимое слово соответственно. Закрепляются базовые модели «какой? + что?» (прилагательное + существительное) и «сколько? + чего?» (числительное + существительное). Работа ведется с опорными схемами, памятками-помощницами и включает задания на заполнение пропусков и конструирование словосочетаний по модели.

Третьим этапом выступает Пропедевтический модуль, направленный на работу с падежными формами и предупреждение ошибок согласования в косвенных падежах. Учащиеся на практическом уровне усваивают связь между предлогом, падежом и окончанием зависимого слова, отрабатывают «опасные» сочетания, такие как «нет синего карандаша» или «подошел к высокому дому». Используются наглядные падежные «домики», игры на подбор предлога и упражнения типа «Закончи фразу».

Завершающим является контрольно-коррекционный модуль, цель которого – автоматизация навыка и его перенос в связную письменную речь. Содержание работы сосредоточено на редактировании небольших текстов с целенаправленным поиском ошибок на согласование, составлении и записи предложений с последующей взаимопроверкой, а также развитии комментированного письма, когда ребенок проговаривает свои действия по алгоритму. На этом этапе применяются списывание с грамматическим заданием, письмо по памяти и создание коллективных рассказов.

Каждый модуль реализуется через систему последовательных заданий, где осуществляется постепенный переход от совместной деятельности с педагогом к самостоятельной работе ученика.

Оценка эффективности коррекционной работы. Оценочный компонент в школьных условиях приобретает систематический и критериальный характер. Эффективность коррекции оценивается по нескольким ключевым критериям. Во-первых, это успешность применения алгоритма, то есть способность ученика самостоятельно использовать изученный порядок действий при построении словосочетаний и предложений. Во-вторых, оценивается качество письменных работ через мониторинг и анализ специфических аграмматических ошибок. В-третьих, учитывается уровень автоматизации навыка, проявляющийся в скорости и правильности подбора нужной грамматической формы в устных упражнениях. Наконец, важнейшим критерием является перенос навыка в спонтанную речь и письмо, что отражается в уменьшении ошибок в свободных высказываниях и творческих работах.

Для объективной оценки динамики используется система мониторинга, включающая входной, промежуточный и итоговый контрольные срезы. Например, в начале учебного года ребенок при составлении словосочетаний по картинке может допускать аграмматизмы в 70% случаев без попыток самокоррекции. К середине года, после работы по алгоритмическому модулю, ошибки могут снизиться до 30%, при этом ребенок начинает использовать наводящие вопросы педагога для исправления. К концу года при успешной коррекции аграмматизмы могут сохраняться лишь в 10-15% сложных случаев, а ребенок демонстрирует способность самостоятельно исправлять ошибку по ходу речи. Аналогичная положительная динамика должна прослеживаться в письменных работах и в навыках нахождения и объяснения грамматических ошибок.

Заключение. Коррекция нарушений согласования у младших школьников с ЗПР представляет собой целенаправленный, системный процесс, неразрывно связанный с содержанием АООП НОО. Смещение акцента на сознательное усвоение грамматических алгоритмов, развитие метапредметных навыков самоконтроля и анализ ошибок является ключевым отличием школьного этапа работы от дошкольного. Успешность коррекции определяется не столько исчезновением отдельных ошибок, сколько сформированностью у ребенка внутреннего механизма грамматического контроля и способности применять изученные способы действий в новых учебных ситуациях. Интеграция усилий логопеда, дефектолога и учителя

начальных классов в рамках единой программы создает необходимые условия для преодоления стойких аграмматизмов, что является фундаментом для достижения младшими школьниками с ЗПР планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Список литературы / References

1. Ахутина Т.В., Величенкова О.А., Иниакова О.Б. Нарушения письменной речи у младших школьников: учебно-методическое пособие. – М.: В. Секачев, 2019. – 280 с.
2. Корнев А.Н. Нарушения чтения и письма у детей: учебно-методическое пособие. – СПб.: Речь, 2018. – 330 с.
3. Иниакова О.Б. Развитие и коррекция графо-моторных навыков у детей 5-7 лет: в 2 ч. – М.: ВЛАДОС, 2020. – 184 с.
4. Тригер Р.Д. Подготовка к обучению грамоте: Пособие для учителя. – М.: ВЛАДОС, 2019. – 112 с.
5. Лурия А.Р. Письмо и речь: Нейролингвистические исследования. – М.: Академия, 2017. – 352 с.
6. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования обучающихся с задержкой психического развития (проект) / Под ред. М.М. Семаго. – М.: Просвещение, 2022. – 215 с.
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.07.2021 № 64101).
8. Малофеев Н.Н. Специальный федеральный государственный стандарт для детей с ограниченными возможностями здоровья: основные положения концепции // Дефектология. – 2022. – № 1. – С. 3–18.
9. Безрукова О.А., Прищепова И.В. Речевое развитие младших школьников с общим недоразвитием речи: учебно-методическое пособие. – СПб.: КАРО, 2021. – 192 с.
10. Величенкова О.А. Современные подходы к преодолению аграмматической дисграфии у младших школьников // Специальное образование. – 2021. – № 3. – С. 92–101.
11. Яссман Л.В. Коррекция системного недоразвития речи у младших школьников с ЗПР в условиях инклюзивного образования // Специальное образование. – 2022. – № 1. – С. 45–53.
12. Сунцова А.В. Развиваем внимание, память, мышление. Для младших школьников. – СПб.: Питер, 2020. – 96 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ **Богатырева О.С.¹, Мусаелян Е.Н.²**

¹Богатырева Ольга Сергеевна – магистрант

²Мусаелян Елена Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород

Аннотация: в данной статье анализируется понятие и сущность языковых навыков, подчеркивается их роль в межкультурном взаимодействии. Рассматриваются этапы формирования лексических навыков, отмечается актуальность применения

игровых технологий на уроках английского языка в начальной школе, определяются цели применения лексических игр. В статье изучаются формы работы при использовании лексических игр, приводятся примеры игры к каждой из форм, а также рассматриваются некоторые примеры онлайн-игр. Автор подчеркивает важнейшую роль учителя в организации лексических игр и делает вывод об эффективности их проведения.

Ключевые слова: игровые технологии, лексический навык, иностранный язык, английский язык, лексические единицы.

USING GAMING TECHNOLOGIES TO DEVELOP LEXICAL SKILLS IN ENGLISH LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOL

Bogatyreva O.S.¹, Musaelyan E.N.²

¹Bogatyreva Olga Sergeevna - Master's student,

²Musaelyan Elena Nikolaevna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
BELGOROD STATE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY,
BELGOROD

Abstract: This article analyzes the concept and essence of language skills, emphasizing their role in intercultural interaction. The stages of the formation of lexical skills are considered, the relevance of the use of game technologies in English lessons in primary school is noted, and the goals of using lexical games are determined. The article examines the forms of work when using lexical games, provides examples of games for each of the forms, and also examines some examples of online games. The author emphasizes the crucial role of the teacher in organizing lexical games and concludes that they are effective.

Keywords: game technology, lexical skill, foreign language, English, lexical units.

УДК 372.881.111.1

На сегодняшний день владение иностранным языком является одним из качеств успешного развития личности, ее многосторонней направленности. При этом совершенствование и усложнение общественных отношений способствовали тому, что владение иностранным языком на сегодняшний день подразумевает не только понимание и возможность воспроизведения иностранных слов, но и способность человека вступать в межкультурную коммуникацию с представителями других культур. Это, в свою очередь, ставит перед системой образования задачу формирования у учащихся коммуникативной компетенции, которая представляет собой способность человека осуществлять эффективную речевую деятельность, соответствующую нормам социального взаимодействия. Важнейшей составляющей коммуникативной компетенции является лингвистическая компетенция, эффективное формирование которой невозможно без лексических навыков.

Согласно А.Н. Леонтьеву, лексический навык представляет собой «способность осуществлять автоматически, относительно самостоятельно ряд действий и операций, связанных с вызовом слова из долговременной памяти, соотносением его с другими лексическими единицами» [2, С. 315]. По определению Э.Г. Азимова и А.Н. Щукина лексический навык – это «автоматизированное действие по выбору лексической единицы адекватно замыслу и ее правильному сочетанию с другими единицами в продуктивной речи и автоматизированное восприятие и ассоциирование со значением в рецептивной речи» [1]. Таким образом, лексический навык является способностью использовать имеющиеся в сознании лексические единицы и правильно употреблять их в зависимости от требований конкретной ситуации.

Различают два вида лексических навыков – рецептивные, связанные с возможностью понимать лексические явления при чтении и аудировании, и

продуктивные, сущность которых состоит в правильном словообразовании и словоупотреблении в устной и письменной речи.

Формирование лексических навыков представляет собой последовательность определенных этапов, эффективность реализации которых непосредственно влияет на общий результат данного процесса. Выделяют следующие этапы формирования лексических навыков:

- 1) ознакомление с новым материалом (включая семантизацию) – на данном этапе осуществляется восприятие нового слова, его осмысление и понимание значения;
- 2) тренировка лексического материала, его усвоение и закрепление;
- 3) использование лексических единиц в продуктивной речи.

Современная методика преподавания иностранного языка находится в постоянном поиске новых более совершенных способов обучения, соответствующих требованиям времени и позволяющим сделать процесс усвоения знаний более увлекательным, результативным и продуктивным, направленным на формирование лексических навыков с целью дальнейшей реализации эффективной межкультурной коммуникации. Обучение иностранному языку на сегодняшний день должно развивать память и мышление, активизировать деятельность обучающихся, повышать мотивацию к обучению, учитывать психологические и возрастные особенности учеников, а также моделировать ситуации практического применения полученных знаний. Таким требованиям соответствуют игровые технологии, включение которых в образовательный процесс позволяет не только достичь целей начального языкового образования, но и сформировать у школьников положительное отношение к изучаемому предмету.

Актуальность применения игровых технологий на уроках английского языка в начальной школе обусловлена следующим:

- 1) игра является одним из наиболее интересных видов деятельности для детей младшего школьного возраста;
- 2) игра направлена на создание благоприятного психоэмоционального фона, раскрепощение учащихся, что способствует созданию атмосферы доверия, снятию языкового барьера;
- 3) игра позволяет моделировать ситуации из реальной жизни, приблизить процесс обучения к реальным условиям;
- 4) игра способствует формированию интереса к языку на начальном этапе обучения за счет создания положительных эмоций;
- 5) игра содействует развитию творческой активности, самовыражению, а также сообразительности и находчивости, что позволяет включить в процесс обучения учеников с различным уровнем знаний.

Игры в обучении иностранному языку, среди которых согласно М.Ф. Стронину принято выделять фонетические, лексические, грамматические и орфографические, способствуют формированию языковых навыков [3]. Лексические игры, представляющие интерес в данной статье, могут быть определены, как «вид учебной деятельности, направленный на закрепление и активизацию лексического материала в игровой форме» [5, с. 167]. Такие игры направлены на создание благоприятной психологической атмосферы на уроке, повышение уровня заинтересованности учащихся, развитие их внимания. Цели применения лексических игр на уроках английского языка в начальной школе могут быть определены следующим образом:

- 1) познакомить младших школьников с новыми лексическими единицами и их сочетаниями;
- 2) научить младших школьников правильно употреблять лексические единицы в речи, максимально приближенной к реальной ситуации;
- 3) способствовать активизации мыслительной деятельности, учащихся в процессе говорения;

4) совершенствовать речевую реакцию младших школьников.

Лексические игры на уроках иностранного языка могут быть языковыми и речевыми. Языковые игры нацелены на совершенствование навыков владения отдельными лексическими единицами, не привязанными к конкретной ситуации, а также глубокое понимание всех характеристик иноязычного слова в системе языка. В рамках подобных игровых упражнений основной акцент делается на точном воспроизведении изученного материала, при этом осуществляется тщательный контроль допущенных ошибок, их обязательная фиксация и последующий анализ.

Речевые игры ориентированы на практическое применение лексики для успешного решения разнообразных коммуникативных задач. В процессе выполнения таких заданий внимание обучающихся сосредоточено на передаваемом сообщении и его смысловой нагрузке, что принципиально отличает их от языковых игр.

Использование игр в обучении английскому языку младших школьников предполагает применение различных форм работы – парной, групповой и фронтальной. Рассмотрим каждую из них.

1) Парная – при данной форме работы в лексической игре взаимодействуют два ученика, один из которых выполняет задание, а другой осуществляет его проверку, после чего они меняются. Примером такой формы может быть игра «As many as you can». В этой игре один ученик пишет большое слово или словосочетание на английском языке, а другой за 2 минуты должен написать столько английских слов, сколько он может. После этого первый проверяет правильность написанных слов, и ученики меняются местами. Выигрывает тот, кто написал большее количество правильных слов.

2) Групповая – при этой форме лексической игры учащиеся взаимодействуют в группах, что повышает мотивацию и активность учеников, позволяет провести самооценку и оценить других обучающихся. Примером такой игры является игра «Word Race». В этой игре ученики делятся на команды, участники которых в течение 2-3 минут записывают на доске слова или выражения по теме урока. Победителем признается та команда, у которой получилось большее количество правильно написанных слов или выражений.

3) Фронтальная – эта форма лексической игры ориентирована на работу со всем классом. Примером данной игры может стать игра «Snowball». В этой игре ученики по заранее определенной теме друг за другом называют слова. При этом каждый игрок должен повторить слово предыдущего ученика, а затем добавить свое. Таким образом, получается длинная цепочка слов, как «снежный ком».

Необходимо отметить, что при проведении лексической игры любой формы основная роль принадлежит учителю, который является организатором игры, определяет ее цель, функции, цели, тему и время проведения. Ключевым моментом является активное привлечение максимального количества учеников в игровой процесс, инициированный педагогом. Роль учителя состоит в наблюдении и управлении ходом игры, оказании, при необходимости, консультативной помощи и направлении учащихся при возникновении сложностей. В процессе игры педагог незаметно осуществляет фиксацию допущенных ошибок с целью их дальнейшей систематизации и проведения корректирующих мероприятий.

В эпоху цифровизации и стремительного развития информационных технологий их применение в образовательных целях становится не только хорошим способом формирования и отработки лексических навыков, но и объективной необходимостью с связи с их доступностью, повышенным интересом к ним со стороны учащихся и обширным потенциалом. Использование онлайн-игр создает возможности для персонализации обучения, роста увлеченности обучающихся, повышения разнообразия учебных материалов, а также упрощения процессов контроля и оценивания. Формированию лексических навыков у младших школьников может способствовать применение следующих онлайн-игр на уроках английского языка:

1. Quizizz – представляет собой онлайн-платформу для тренировки и закрепления лексического материала посредством викторин, опросов. Викторины могут быть подобраны по различным темам, актуальным для учеников начальных классов, к примеру, цифры, цвета, животные, приветственные фразы. Эта платформа позволяет индивидуализировать обучение на основе самостоятельного перехода каждого ученика к новому заданию с учетом темпа его работы, а также предполагает возможность выполнения домашнего задания.

2. Wordwall – это онлайн-платформа, с помощью которой можно создавать лексические игры на отработку полученных навыков. Среди таких игр могут быть кроссворды, такие игры как «Мемори», «Вставь пропущенное слово», «Вставь пропущенную букву».

3. ABCya – онлайн-сервис, содержащий такие игры как «Word Search», «Letter tracing», «Matching games», которые могут быть применены для тренировки навыков чтения и письма.

4. Online Puzzles и Brain Teasers – сервис, включающий большое количество онлайн-пазлов, головоломок, кроссвордов, лексических игр, он полезен при развитии логики и закреплении лексики английского языка.

Основная задача при организации игры заключается в создании у младших школьников мотивации к освоению иностранного языка, активизации их когнитивных и коммуникативных способностей, ориентированных на закрепление новой лексики из активного словаря, формировании духа соперничества в процессе игрового взаимодействия, а также организации сотрудничества.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение игровых технологий на уроках английского языка является эффективным инструментом формирования лексических навыков. Игровые технологии способствуют повышению мотивации младших школьников, увеличивают их интерес к иностранному языку, создают благоприятную психологическую обстановку для решения поставленных образовательных задач.

Список литературы / References

1. Азимов А.Г., Жукин А.Н. Современный словарь методических терминов и понятий. Теория и практика обучения языкам. – М.: Русский язык. Курсы, 2021. 496 с.
2. Пискун Я.В. Лексические навыки и особенности их формирования на ранней стадии обучения иностранному языку // Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации. Материалы докладов XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (25-26 февраля 2021 года). Саратов: Саратовской источник, 2021. С. 314-319.
3. Стронин М.Ф. Обучающие игры на уроках английского языка. М.: Просвещение, 1984. 111 с.
4. Тимошик А.И. Использование обучающих игр на уроках английского языка в начальной школе // Иноязычное образование в эпоху перемен: проблемы и перспективы-II. Материалы Научно-практической студенческой конференции (27-29 февраля 2024 года). Москва: Московский городской педагогический университет, 2024. С. 186-190.
5. Чавкина А.В. Лексические игры на уроках английского языка в начальной школе // Иностранный язык и межкультурная коммуникация. Сборник статей участников XVIII Международной студенческой научно-практической конференции. Томск, 2024. С. 167-171.

ПРИМЕНЕНИЕ БАСКЕТБОЛА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Чередниченко М.А.¹, Шеронов В.В.²

¹Чередниченко Мария Александровна - студент

²Шеронов Виктор Викторович - кандидат педагогических наук, доцент
кафедра физвоспитание

Южно-Российский институт управления филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в данной статье рассматривается роль баскетбола в физическом воспитании школьников. Анализируются физические, психологические и социальные аспекты воздействия баскетбольных тренировок на развитие учащихся. Автор акцентирует внимание на значении баскетбола для формирования двигательных навыков, воспитания командного духа и улучшения общего физического состояния школьников. Обсуждаются также педагогические аспекты использования баскетбола в учебном процессе на уроках физической культуры.

Ключевые слова: баскетбол, физическое воспитание, школьники, двигательные навыки, командный дух, уроки физической культуры.

USING BASKETBALL IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES TO DEVELOP LEADERSHIP QUALITIES IN STUDENTS

Cherednichenko M.A.¹, Sheronov V.V.²

¹Cherednichenko Maria Aleksandrovna - Student

²Sheronov Viktor Viktorovich - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

DEPARTMENT OF PHYSICAL

EDUCATION SOUTH-RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT, BRANCH OF THE RUSSIAN
PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION,
ROSTOV-ON-DON

Abstract: This article examines the role of basketball in the physical education of schoolchildren. It analyzes the physical, psychological, and social aspects of the impact of basketball training on student development. The author emphasizes the importance of basketball for developing motor skills, fostering team spirit, and improving the overall physical fitness of schoolchildren. The pedagogical aspects of using basketball in physical education classes are also discussed.

Keywords: basketball, physical education, schoolchildren, motor skills, team spirit, physical education lessons.

Актуальность физического воспитания в школе неоспорима. В эпоху цифровизации и малоподвижного образа жизни оно становится ключевым фактором укрепления здоровья подрастающего поколения, формирования основ здорового образа жизни и гармоничного развития личности. Спортивные игры, особенно динамичные и популярные, как баскетбол, играют в этом процессе особо значимую роль. Баскетбол – это не просто увлекательная игра, а мощное педагогическое средство, комплексно воздействующее на физическое, психоэмоциональное и социальное развитие школьников, что делает его ценнейшим компонентом школьной программы по физкультуре.

Проблема, однако, заключается в том, что потенциал баскетбола как образовательного и воспитательного инструмента зачастую реализуется не в полной

мере. Иногда акцент делается лишь на технико-тактической подготовке или соревновательном результате, упуская из виду его огромные возможности для развития личностных качеств, социальных навыков и формирования устойчивой мотивации к физической активности. Недостаток материально-технической базы (нехватка инвентаря, пригодных залов) в некоторых школах также ограничивает доступность качественных занятий.

Решение этой проблемы видится в осознанном и методически грамотном использовании баскетбола как универсального средства физического воспитания, делая акцент на его многофункциональности и доступности для учащихся с разным уровнем подготовки. Интеграция баскетбола в школьную программу должна максимально раскрывать его развивающий и воспитательный потенциал.

Баскетбол – это кладезь разнообразных движений. Бег с ускорениями и резкими остановками, прыжки, рывки, повороты, передачи и броски мяча с различных позиций – все это обеспечивает комплексное развитие физических качеств. У школьников значительно улучшается координация движений, ловкость, быстрота реакции, гибкость и пространственная ориентация. Освоение сложных технических элементов (ведение мяча с изменением темпа и направления, точная передача, бросок в движении) требует и развивает высокую степень владения своим телом, концентрации внимания и точности. Интенсивный характер игры обеспечивает отличную нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, тренируя сердце, укрепляя сосуды, увеличивая жизненную емкость легких и общую выносливость. Регулярные занятия способствуют укреплению мышечного корсета (особенно ног, спины, плечевого пояса), улучшению осанки и состояния опорно-двигательного аппарата в целом, повышая общую работоспособность.

Командная сущность баскетбола заложена в его правилах. Успех зависит не от индивидуального мастерства одного игрока, а от слаженных действий всей команды. Это фундамент для формирования у школьников критически важных социальных навыков и личностных качеств. Игра воспитывает чувство ответственности не только за свои действия, но и за общий результат, дисциплинированность, умение подчинять личные амбиции интересам коллектива. Дети учатся эффективному общению на площадке: быстро договариваться, четко выражать свои намерения, понимать партнеров без слов, оказывать поддержку и доверять товарищам. Каждый игрок, выполняя свою роль (разыгрывающий, атакующий, защитник, центровый), осознает свою значимость для команды. Это создает почву для развития лидерских качеств – умения брать инициативу в решающие моменты, мотивировать партнеров, быть примером, вести команду к цели, нести ответственность за свои решения. Баскетбол учит школьников работать в коллективе, понимая, что достижение общей цели (победы) возможно только через слаженность, взаимопомощь и учет мнений других. Этот опыт бесценен для будущей жизни в социуме – в учебе, работе, личных отношениях. Формируется крепкий командный дух, основанный на взаимном уважении, честной конкуренции, поддержке в случае неудач, что способствует созданию позитивной атмосферы в классе и укреплению дружеских связей между учениками.

Баскетбол обладает высокой привлекательностью для детей и подростков. Динамичность, зрелищность, понятность правил делают занятия на уроках физкультуры гораздо более интересными и желанными, чем многие другие виды активности. Это мощный мотиватор для регулярных занятий спортом. Игра естественным образом воспитывает целеустремленность, настойчивость, самодисциплину и волю к победе. Стремление улучшить свой результат, освоить новый прием, внести большой вклад в успех команды побуждает школьников к систематическим тренировкам и самосовершенствованию. Соревновательный элемент учит достойно принимать как победы, так и поражения. Неудачи становятся стимулом к работе над ошибками, а успехи – подтверждением правильности приложенных усилий. Баскетбол развивает важнейшие жизненные качества: стойкость перед трудностями,

терпение, умение концентрироваться в стрессовых ситуациях и уверенность в собственных силах. Все это формирует установку на активный и здоровый образ жизни, закладывая основы для будущих личных достижений.

Заключение.

Баскетбол, благодаря своей универсальности, динамике и командной природе, является незаменимым инструментом в арсенале школьного физического воспитания. Он выходит далеко за рамки простого развития физических кондиций. Систематические занятия баскетболом в школе комплексно воздействуют на личность ученика: укрепляют здоровье и физическую форму, развивают двигательные способности и когнитивные функции, формируют жизненно важные социальные навыки (работа в команде, коммуникация, лидерство), воспитывают ключевые морально-волевые качества (дисциплина, ответственность, целеустремленность, стрессоустойчивость) и создают устойчивую мотивацию к спорту и здоровому образу жизни. Включение и грамотное преподавание баскетбола в школьной программе – это вклад не только в физическое, но и в социально-психологическое благополучие учащихся, закладывающий прочный фундамент для их гармоничного развития и будущих успехов во всех сферах жизни.

Список литературы / References

1. Аликулов Т.М. Значимость баскетбола в оздоровлении организма / Т.М. Аликулов // Молодой ученый. — 2017. — № 11 (145). — С. 520-521.
2. Матназаров У.Л. Комплексная подготовка школьников на уроках баскетбола / У.Л. Матназаров, Р.М. Машарипов, М.А. Дехканова // Молодой ученый. — 2016. — № 10 (114). — С. 1245-1248.

ВЛИЯНИЕ БЕГА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

Шеронов В.В.¹, Максимова М.В.²

¹Шеронов Виктор Викторович - Старший преподаватель

²Максимова Мария Владимировна - студент

Южно-Российский институт управления, РАНХиГС

г. Ростов-на-Дону

Аннотация: сердечно-сосудистая система есть центр жизни человеческого организма. Она насыщает органы полезными веществами, осуществляя циркуляцию по всему телу. Поскольку сердце, занимающее не последнее место в этой системе, является мышцей, а как известно, всякая мышца подвержена развитию или, наоборот, регрессу, то и она требует к себе щепетильного внимания. Однако, любые физические нагрузки влияют по-разному, и несут за собой разный эффект. В данной статье, на основе изученных исследований и их сравнения будет выяснено влияние бега, как физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему человека.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, бег, здоровье.

THE EFFECT OF RUNNING ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Sheronov V.V.¹, Maksimova M.V.²

¹Sheronov Viktor Viktorovich - Senior Lecturer

²Maksimova Maria Vladimirovna - Student

SOUTH-RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT, RANEPa

ROSTOV-ON-DO

Abstract: *The cardiovascular system is the center of life in the human body. It supplies the organs with nutrients, circulating blood throughout the body. Since the heart, which plays a significant role in this system, is a muscle, and as we know, every muscle is subject to development or, conversely, regression, it requires meticulous attention. However, any physical activity has different effects and has different consequences. In this article, based on the research reviewed and compared, the effect of running on the human cardiovascular system will be examined.*

Keywords: *cardiovascular system, running, health.*

Малоактивная жизнь человека в современных реалиях не является редкостью, отсюда множество проблем, возникающих на фоне избытка жировой ткани и минимальной подвижности тела. В следствие этого сердечно-сосудистые заболевания занимают лидирующие места по медицинским статистикам. Врачи, обращая внимание на растущую проблему, рекомендуют, помимо построения правильного питания, занятия физическими активностями. Однако, нагрузки не являются одинаковыми по-своему эффекту, и могут по-разному влиять на организм. Любой человек, вставший перед выбором той активности, которая позволит ему не только сбросить лишние килограммы, но и в достаточной степени положительно повлиять на свое здоровье определенно выберет самый популярный вид спорта, а таковым в большинстве случаев является бег, ведь он не требует больших финансовых вложений; для того, чтобы начать бегать достаточно подобрать удобную одежду и выбрать комфортную территорию для пробежек. Поэтому неудивительно, что основной темой данной статьи стало влияние именно бега на сердечно-сосудистую систему человеческого тела [3]. Еще очень важно подчеркнуть, что бег будет рассматриваться в качестве физкультурного занятия, не направленного на достижение высоких спортивных результатов, так как известно, что спорт в большинстве случаев негативно сказывается на здоровье спортсменов, доводящих себя изнурительными тренировками. Бег как вид физической нагрузки, применяемой к обычному человеку, желающему стать более здоровым и выносливым, и его влияние на сердечно-сосудистую систему составляет предмет данной статьи.

Согласно первому исследованию, которое провели Российские ученые, результаты бега оказали положительное влияние на здоровье человека, в том числе и на его сердечно-сосудистую систему. Был проведен эксперимент, в котором принимало участие несколько человек, отважившихся на протяжении двух месяцев три раза в неделю посещать медицинское учреждение, где их состояние фиксировали ученые с помощью показательных приборов, а сам бег проходил на специальной дорожке. До этого опыта, испытуемые не занимались бегом, и не имели хорошей физической формы. Как показали итоги эксперимента, на первых двух неделях организм испытывал трудности и бегуны быстро выдыхались, однако уже после месяца стабильных занятий, их результаты стали нарастать: сердцебиение во время тренировки стало более спокойным, пульс стабильным. Были зафиксированы и развитие дыхательной системы, стойкость опорно-двигательного аппарата, однако немаловажными оказались и результаты по сердечно-сосудистой системе: положительный результат был достигнут, бегуны лишились отдышки, их пульс стал ровным и стабильным, а любые повседневные нагрузки стали меньше тревожить их сердце [2].

Как мы видим, благодаря этому исследованию можно сделать вывод о том, что бег как вид физической активности поспособствовал значительному укреплению организма человека, начиная с сердечно-сосудистой системы и заканчивая даже психическим состоянием (субъекты эксперимента по окончании опыта были менее подвержены стрессу).

Благодаря второму исследованию, рассматриваемому в данной статье, проведенному учеными из Германии, было выявлено влияние разных физических активностей на организм человека, в списке исследования нашлось место и для бега

[5]. В результате опытов и наблюдений, ученые пришли к выводу о том, что бег способствует следующим изменениям, происходящим в организме бегуна:

1. развитие сердца, как результат длительных пробежек, стабильно проходящих три раза в неделю. Поскольку сердце – это тоже мышца, при определенной и постоянной нагрузке ей свойственно развиваться и становится более терпимой и стойкой к разного рода нагрузкам. Это проявляется в количестве ударов сердца, которых становится меньше, а сами они размереннее, ведь натренированное сердце способно намного быстрее перекачивать кровь, тратя при этом намного меньше ударов;

2. эластичность сосудов, благодаря пробежкам сосуды человека становятся более эластичными, поскольку во время бега организм повышает выработку оксида азота, тем самым происходит процесс улучшения тонуса стенок сосудов (а это очень положительно влияет на продолжительность жизни человека, ведь эластичные сосуды намного меньше подвержены сужению или повреждению, что позволяет уменьшить риски инсульта);

Как мы можем наблюдать, положительное воздействие бега на сердечно-сосудистую систему встречается повсеместно в каждом исследовании, однако, бег может оказывать и отрицательное влияние. Конечно, стоит сказать о тех ограничениях, присущих каждому виду активности, в зависимости от возрастных категорий и иных особенностей каждого организма, немаловажным является обращение к специалисту, прежде чем начинать активные занятия бегом.

Кому нежелательно заниматься бегом?

Прежде всего, тем группам населения, которые обладают болезнями, противопоказания которых запрещают любой вид сильной физической нагрузки на организм [4].

В зависимости от индивидуальных особенностей каждой женщины, нежелателен на ранних этапах, а на поздних стадиях беременности противопоказан бег, об этом заявляют врачи.

Имеются противопоказания и в возрастной группе людей старше 50-60 лет. Важным критерием является отсутствие до этого серьезной физической нагрузки, если человек до этого не занимался бегом или иными активностями, и, например, решает приступить к бегу, то нежелательно подвергать организм сильной нагрузки. В таком возрасте и при таких условиях желательно минимально нагружать сердечно-сосудистую систему, при этом перед началом бега обязательна консультация квалифицированного специалиста [1].

Таким образом, на основе исследованных статей и опытов, можно сказать, что бег, - востребованный вид активности в современном мире, является положительным явлением, оказывающим на организм человека благоприятное воздействие. Это доказано рассмотренными в статье исследованиями ученых, проводивших эксперименты в данной области. Положительное отражение систематических занятий бега на сердце и сосудах – непреложная истина, однако, как и при любой физической активности, стоит учитывать противопоказания и рекомендации врачей и иных специалистов, ведь для некоторых групп населения какая-либо нагрузка является в корне недопустимой по состоянию здоровья, либо же иных обстоятельств. Поэтому, как и в любой деятельности, правильный подход к занятию бегом не только поможет сбросить лишние килограммы, но и сохранить свое здоровье для новых свершений.

Список литературы / References

1. Абунагимова Р.А., Салаватов И.А. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ // Вестник науки. 2024. №1 (70).
2. Гусев Павел Михайлович, Еналиева Аида Рамилевна ВЛИЯНИЕ БЕГА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА // Наука и образование сегодня. 2021 №1 (60).

3. Дмитриева Анна Олеговна Влияние бега на сердечно-сосудистую систему человека // Наука и образование сегодня. 2016. №8 (9).
4. Хаматова З.Ф., Кашапова Р.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДЛЕННОГО БЕГА И БЫСТРОЙ ХОДЬБЫ // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №2-1 (89).
5. Richard Otto, Eduard Roth «Die Wirkung des Laufens auf das Herz-Kreislauf-System» // Kicker Magazine. 2006. №6 (57).

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Шеронов В.В.¹, Трегубова А.В.²

¹Шеронов Виктор Викторович - Старший преподаватель

²Трегубова Анастасия Витальевна - студент

Южно-Российский институт управления, РАНХиГС
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: активность в жизни человека занимает первое место по своей важности, так как не секрет, что современное общество обременено сидячей работой, оказывающей негативное воздействие на тело. Возросло количество проблем, связанных с опорно-двигательной, сердечно-сосудистой системами, разрешение которых требует вмешательства со стороны врачей. Во избежание осложнений многие люди прибегают к физической культуре, значение и влияние которой стало основным предметом настоящей статьи.

Ключевые слова: физическая культура, физическая активность, тренировки, состояние организма.

PHYSICAL EDUCATION: ITS IMPORTANCE AND IMPACT ON HUMAN HEALTH

Sheronov V.V.¹, Tregubova A.V.²

¹Sheronov Viktor Viktorovich - Senior Lecturer

²Tregubova Anastasia Vitalievna - Student

SOUTH-RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT, RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF
NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION
ROSTOV-ON-DON

Abstract: Activity in a person's life takes first place in its importance, since it is no secret that modern society is burdened with sedentary work, which has a negative impact on the body. The number of problems related to the musculoskeletal and cardiovascular systems has increased, the resolution of which requires intervention from doctors. In order to avoid complications, many people resort to physical culture, the importance and influence of which has become the main subject of this article.

Keywords: physical education, physical activity, training, state of the body.

Цель статьи – выяснить значение и влияние на здоровье человека физической культуры.

Задачи:

- 1) найти научные исследования, посвященные рассматриваемой теме;
- 2) произвести анализ и сравнение полученных работ;
- 3) подвести итоги;

Методы исследования:

Существует несколько методов исследования физической культуры, включающих в себя различные аспекты исследования и анализа:

1. Экспериментальные методы: включают проведение физических тестов и измерений, наблюдение за физической активностью и ее эффектами, анализ результатов тренировок и оценку физических показателей.

2. Наблюдение: метод, основанный на непосредственном наблюдении и изучении людей в реальных условиях, например, в спортивных залах или на тренировочных площадках.

3. Анкетирование: метод получения информации через анкеты, опросники или интервью с участниками исследования. Вопросы могут касаться уровня физической активности, предпочтений и мотивации людей к занятиям спортом.

4. Биомеханические методы: изучение движений и травм в процессе физических упражнений с помощью приборов, позволяющих измерять силы и нагрузки на тело.

5. Психологические методы: исследование ментальных аспектов физической активности и здорового образа жизни, таких как мотивация, стрессовая стойкость, снятие нервного напряжения и улучшение эмоционального состояния.

6. Статистические методы: анализ данных посредством статистических программ, чтобы выявить тенденции и закономерности, а также установить связи между различными факторами, например, уровнем физической активности и здоровьем.

Комбинируя эти методы исследования, ученые и специалисты в области физической культуры могут получить ценные данные и понимание о воздействии физической активности на здоровье и благополучие людей.

Какое значение имеет физическая культура?

Физическое и ментальное здоровье напрямую связаны с физической активностью человека. Они являются отражением его здоровья. Постоянные физические занятия помогают поддерживать нормальный уровень фитнеса, укрепляют мышцы и кости, улучшают работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Она также способствует укреплению иммунной системы, повышению уровня внутренней энергии, стимуляции выработки гормона, влияющего на счастье – эндорфина [4].

Какое влияние на здоровье оказывает физическая культура?

1. Физической активностью можно избежать развитие многих заболеваний, к примеру следующих: сердечно-сосудистых заболеваний, диабета, ожирения и даже рака. Постоянные физические упражнения участвуют в снижении уровня холестерина в крови, поддержанию нормального уровня артериального давления и укрепляют иммунную систему, что снижает риск заболеваний [1].

2. Физическая активность оказывает положительное влияние на психическое здоровье человека. Она помогает справиться с стрессом и тревожностью, улучшает настроение и предотвращает развитие депрессии. Регулярные тренировки способствуют выработке эндорфинов, которые вызывают чувство счастья и удовлетворения.

3. Физическая активность способствует повышению продолжительности жизни. Согласно исследованиям, активные люди живут дольше и имеют меньший риск преждевременной смерти. Регулярная физическая активность улучшает функционирование органов и систем организма, что способствует общему укреплению организма.

Результаты физической культуры могут отличаться, в зависимости от поставленной цели, а также индивидуальных особенностей каждого человека. Примерами результатов физической культуры могут быть:

1. Укрепление мышц и повышение силы. Регулярные тренировки способствуют укреплению мышц и повышению их силы. Это может отразиться на способности выполнения всех видов физической активности, от повседневных задач до спортивных достижений [2];

2. Улучшение кардио-системы и выносливости. Физические упражнения, такие как кардио-тренировки или бег, помогают улучшить работу сердца и легких, увеличить объем легких и повысить общую выносливость;

3. Снижение веса и поддержание здорового тела. Физическая активность помогает сжигать калории и уменьшать вес, что особенно полезно для людей, страдающих ожирением или лишним весом. Регулярные тренировки также помогают поддерживать здоровую композицию тела, балансировать массу мышц и жира [3];

4. Улучшение координации и баланса. Физическая культура помогает улучшить координацию движений и устойчивость, что может быть полезным как для повседневной жизни, так и для спортивных занятий;

5. Повышение общего состояния здоровья и физической формы. Постоянная активная физическая деятельность оказывает воздействие на: иммунную систему (укрепляет ее), общее настроение (улучшает), стресс (снижает), физическую форму человека (делает стройнее, выносливее) [5]. Это может привести к более высокому уровню энергии, лучшему сну, повышенной продуктивности и улучшенной общей жизненной радости.

Выводы.

Таким образом, физическая культура — это широкий термин, который охватывает различные аспекты упражнений, тренировок и спортивных занятий, направленных на укрепление организма, развитие физических качеств и поддержание здоровья. Физическая активность имеет множество положительных эффектов на наше тело и психическое состояние. Она улучшает общую физическую форму, укрепляет сердечно-сосудистую систему, способствует снижению веса, повышает выносливость и гибкость, улучшает настроение и снижает риск развития различных заболеваний.

В заключении можно сказать, что физическая культура имеет большое значение в жизни каждого человека, так как наше существование в качестве живого существа требует постоянного движения и активности, чтобы поддерживать стойкость мышц, развивать их, быть выносливее. Положительному влиянию подвергается и ментальное состояние: уменьшается стресс, появляется спокойствие и расслабление, удовольствие от жизни. Регулярность занятий и умеренность позволит каждому человеку ощутить прилив сил, почувствовать, как тело перестает быть деревянным и ленивым. К тому же, физическая культура активно способствует установлению социальных связей и поиску новых кругов общения.

Список литературы / References

1. Антоненко М.Н., Морозова Е.С. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ // Мировая наука. 2018. №12 (21).
2. Ермаков Сергей Сидорович, Апанасенко Геннадий Леонидович, Бондаренко Татьяна Витальевна, Прасол Станислав Дмитриевич Физическая культура основной инструмент культуры здоровья // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2010. №11.
3. Зиновьев Н.А. Физическая культура и стресс // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2011. №1.
4. Намозов Т.Б., Бачабеков М. ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАРЯДКА И ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ // Вестник Педагогического университета. 2014. №3-2 (58).
5. Ортиков У.Х. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕСТВЕ // Экономика и социум. 2019. №5 (60).

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ, ЕЁ ЗАДАЧИ И СРЕДСТВА

Шеронов В.В.¹, Филатова Д.П.²

¹Шеронов Виктор Викторович - Старший преподаватель

²Филатова Дарья Павловна – студент,

Южно-Российского института управления РАНХиГС

г. Ростов-на-Дону

Аннотация: подчеркивается важность повышения и улучшения уровня профессиональной квалификации будущих специалистов. Развитие прикладных физических качеств, улучшение специализированных моторных навыков, повышение работоспособности и предотвращение профессиональных заболеваний являются одними из главных задач ППФП. Методологическая основа включает в себя анализ статистических данных и прогнозирование изменений физиологического состояния студентов.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, карьера, физическое воспитание, физическая подготовленность, физические качества, здоровье.

PROFESSIONAL APPLIED PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS, ITS OBJECTIVES AND MEANS

Sheronov V.V.¹, Filatova D.P.²

¹Sheronov Viktor Viktorovich - Senior Lecturer

²Filatova Daria Pavlovna - Student,

SOUTH-RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT, RANEPA

ROSTOV-ON-DON

Abstract: The importance of raising and improving the professional qualifications of future specialists is emphasized. The development of applied physical qualities, the improvement of specialized motor skills, the improvement of working capacity and the prevention of occupational diseases are among the main tasks of the PPFP. The methodological basis includes the analysis of statistical data and forecasting of changes in the physiological state of students.

Keywords: professional activity, career, physical education, physical fitness, physical.

Профессионально-прикладная физическая подготовка играет ключевую роль в образовательной программе студентов вузов, которые обучаются на различных специальностях. В наше время учебные заведения ставят перед собой важнейшую цель. В приоритете воспитать отличных специалистов с высоким уровнем квалификации, которые не только владеют широким кругозором и теоретическими прикладными знаниями, но и обладают необходимыми физическими характеристиками, обеспечивающими эффективное выполнение профессиональных задач, которые стоят перед ними. Работодатели ожидают, что выпускники обязательно должны обладать набором определенных профессиональных навыков. Поэтому для начинающего специалиста обладание хорошими физическими качествами, непосредственно, является преимуществом. На современном рынке труда важны не только физические, но и психолого-физиологические качества, такие как выносливость, силы, ловкость, скорость реакции, координация движений, внимательность и способность быстро принимать решения.

В.В. Пономарева считает: “ППФП – это система специальной физической подготовки, формирующая прикладные знания, физические, психические и

специальные качества, необходимые для успешной профессиональной деятельности человека”.¹

Несмотря на то, что профессионально-прикладная физическая подготовка, бесспорно, обладает значительной важностью, реальная практика показывает, что существует ряд проблем, препятствующих достижению хороших результатов у студентов.²

Среди основных трудностей можно выделить следующие аспекты:

1. Дисбаланс между теорией и практическими требованиями.

Расхождение между содержанием занятий по физической культуре и особенностями конкретной профессии студента является одним из главных недостатков в этой системе. Чаще всего, физические упражнения часто предлагаются универсально, без учёта специфики требований той или иной отрасли экономики или типа производственной деятельности. Как следствие, такая разобщённость значительно снижает мотивацию студентов к активным занятиям и препятствует повышению эффективности учебно-тренировочного процесса, что снижает мотивацию к занятиям и эффективность тренировок.

2. Низкий уровень мотивации или её отсутствие.

Большинство студентов недооценивают значение физической подготовки как с целью получения профессиональных навыков и умений, связанных со спецификой профессии студента, так и просто для хорошего качества жизни, здоровья и выносливости. Они не понимают, что профессионально-прикладная физическая подготовка обладает такими возможностями, которые могут улучшить работоспособность всех систем организма человека и подготовить их к различным нагрузкам.³ В своей статье Е.Г. Ермакова пишет: “Для успешной профессиональной деятельности будущего специалиста, необходимы не только знания, но также хорошее здоровье и сформированные физические качества, которыми должен обладать специалист.”⁴

3. Недостаток теоретических и практических знаний о средствах и методах ППФП.

Профессионально-прикладная физическая подготовка по своей сути, как и любая дисциплина, должна закладывать определенную базу знаний. Высшие учебные заведения готовят неоднородный контингент специалистов, разные профессии диктуют разные требования, следовательно, это приводит к невозможности подготовки по одной модели.

Для решения проблем профессионально-прикладной физической подготовки предлагается ряд решений:

1. Создание специальных программ подготовки, которые будут учитывать здоровье и уровень подготовки студента и отражать особенности профессиональной деятельности

2. Повышение мотивации студентов с целью вовлечения их в процесс подготовки. Преподаватели должны на личном примере показывать студентам здоровый образ жизни, также устраивать соревнования и мероприятия для стимуляции интереса к спорту.

3. Приближение процесса обучения к естественным условиям применения прикладных умений и навыков

1 Пономарева В.В. Физическая культура и здоровье: учебник / В.В. Пономарева. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрави», 2006. – 320 с.

2 Сычев А.Л. Влияние физической культуры и спорта на формирование профессиональных навыков / А.Л. Сычев. – Курган: изд-во КГУ, 2004. – 245 с.

3 Чумакова Р.С. Профессионально – прикладная подготовка студентов / Р.С. Чумакова. – Киров: изд-во АСА, 2003. – 320 с.

4 Е.Г. Ермакова Научная работа «Особенности профессионально-прикладной физической подготовки в рамках программы по физической культуре

Таким образом, эффективно реализованная система профессионально-прикладной подготовки студентов позволяет подготовить конкурентоспособных специалистов, которые смогут успешно выполнять свои профессиональные обязанности, поддерживая хорошее здоровье и уровень работоспособности.

Список литературы / References

1. Пономарева В.В. Физическая культура и здоровье: учебник / В.В. Пономарева. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрави», 2006. – 320 с.
2. Сычев А.Л. Влияние физической культуры и спорта на формирование профессиональных навыков / А.Л. Сычев. – Курган: изд-во КГУ, 2004. – 245 с.
3. Чумакова Р.С. Профессионально – прикладная подготовка студентов / Р.С. Чумакова. – Киров: изд-во АСА, 2003. – 320 с.
4. Е.Г. Ермакова Научная работа «Особенности профессионально-прикладной физической подготовки в рамках программы по физической культуре

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ И ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Сергеева А.М.

*Сергеева Анна Марковна – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра высшей математики,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва*

Аннотация: в статье представлены практические рекомендации по выбору и применению методик диагностики учебной мотивации студентов в вузе. На основе теоретических положений мотивации и анализа существующих диагностических подходов описываются типичные цели диагностики в высшем образовании, критерии отбора методик, а также предлагаются готовые диагностические комплекты для массового мониторинга, анализа мотивации на отдельных образовательных программах, оценки эффективности педагогических вмешательств и работы со студентами группы риска. Отдельное внимание уделяется организационным и этическим аспектам проведения диагностики, интерпретации результатов и типичным ошибкам, допускаемым при её использовании. Обосновывается необходимость комплексного подхода, сочетающего стандартизированные опросники и качественные методы, а также ориентации на качество мотивации (соотношение внутренних и внешних мотивов) при принятии управленческих и педагогических решений.

Ключевые слова: учебная мотивация, академическая мотивация, диагностика мотивации, студенты высшей школы, методики мотивации, психодиагностика.

PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR SELECTING AND APPLYING METHODS FOR DIAGNOSING UNIVERSITY STUDENTS' ACADEMIC MOTIVATION

Sergeeva A.M.

*Sergeeva Anna Marksovna – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF HIGHER MATHEMATICS,
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY "MPEI",
MOSCOW*

Abstract: *The article presents practical recommendations on the selection and application of methods for diagnosing university students' academic motivation. Drawing on theoretical foundations of motivation and an analysis of existing diagnostic approaches, the typical goals of diagnostics in higher education are described, as well as criteria for selecting methods. Ready-made diagnostic batteries are proposed for large-scale monitoring, for analyzing motivation within individual educational programs, for evaluating the effectiveness of pedagogical interventions, and for working with students in at-risk groups. Particular attention is paid to organizational and ethical aspects of conducting diagnostics, interpreting results, and common mistakes made in their use. The necessity of a comprehensive approach is substantiated, one that combines standardized questionnaires and qualitative methods, and that focuses on the quality of motivation (the balance between intrinsic and extrinsic motives) when making managerial and pedagogical decisions.*

Keywords: *learning motivation, academic motivation, motivation diagnostics, university students, motivation assessment methods, psychodiagnostics.*

УДК 159.9.072.43:378

Введение

Учебная мотивация студентов высшей школы является одним из ключевых факторов успешности обучения, профессионального становления и психологического благополучия обучающихся. В связи с этим в вузах возрастает интерес к диагностике мотивации как инструменту управления качеством образования, проектирования образовательных программ и психолого-педагогического сопровождения студентов.

Однако практический опыт показывает, что диагностика учебной мотивации в вузах нередко проводится эпизодически, с использованием случайно выбранных опросников, без чёткого понимания целей исследования и без последующего использования результатов для изменения образовательной среды. В подобных условиях диагностическая работа теряет смысл и превращается в формальную процедуру.

Цель настоящей статьи — предложить систематизированные **практические рекомендации** по выбору и применению методик диагностики учебной мотивации студентов в вузе с учётом типичных задач высшего образования, ограниченности ресурсов и требований психодиагностической компетентности.

В статье рассматриваются:

- основные цели диагностики мотивации в вузовском контексте;
- критерии выбора диагностических методик;
- рекомендуемые диагностические комплекты для типичных задач;
- особенности организации процедуры диагностики и использования результатов;
- типичные ошибки и способы их предотвращения.

Методы

Статья основана на:

- теоретическом анализе подходов к пониманию и диагностике учебной и академической мотивации студентов;
- обобщении практики применения психодиагностических методик в высшем образовании, представленной в научной и методической литературе;
- содержательной систематизации типичных запросов вузов относительно мотивации студентов (мониторинг, оценка эффективности нововведений, сопровождение групп риска и др.).

Полученные выводы носят характер обобщённых рекомендаций и могут быть адаптированы к специфике конкретного вуза и образовательных программ.

Основные цели диагностики учебной мотивации в вузе

Выбор методик диагностики должен определяться не столько их популярностью, сколько **целями и задачами** конкретного исследования или практической работы. В вузовской практике можно выделить несколько типичных целей.

1. Массовый мониторинг учебной мотивации.

Диагностика проводится на уровне потока, факультета или вуза в целом. Цель — получить обобщённую картину уровней и типов мотивации, выявить группы риска, сопоставить мотивационные профили разных направлений подготовки.

2. Изучение мотивации на конкретной образовательной программе.

Цель — понять, какие мотивы преобладают у студентов определённого направления подготовки, как они соотносятся с целями и содержанием программы, какие элементы образовательной среды требуют изменения.

Оценка эффективности педагогического вмешательства.

Диагностика проводится до и после введения новых курсов, технологий обучения, форм организации учебной деятельности. Цель — выявить изменения в характеристиках мотивации и их связь с внедрёнными нововведениями.

Психолого-педагогическое сопровождение студентов группы риска.

Диагностика направлена на выявление выраженной амотивации, доминирования контролируемых внешних мотивов, сниженной удовлетворённости учёбой и потребности в индивидуальной поддержке.

Чёткое определение целей позволяет избежать избыточных измерений, подобрать адекватные методики и заранее продумать способы использования полученных данных.

Критерии выбора диагностических методик

При выборе конкретных методик диагностики учебной мотивации целесообразно руководствоваться рядом критериев.

Теоретическая обоснованность

Методика должна опираться на ясную и признанную в научном сообществе теоретическую модель мотивации. Для задач, связанных с **качеством мотивации** (соотношение внутренней и внешней мотивации, амотивации, автономности), предпочтительны опросники, основанные на теории самодетерминации. Для задач, связанных с **структурой мотивов** (познавательные, профессиональные, утилитарные, социальные), удобны классические отечественные методики мотивов учебной деятельности и мотивации обучения в вузе.

Психометрические характеристики

Предпочтение следует отдавать методикам, валидность и надёжность которых подтверждены на студенческих выборках и описаны в научных публикациях или официальных руководствах. Использование «самодельных» опросников без проверки психометрических свойств чревато получением недостоверных данных.

Формат и ресурсоёмкость

В реальных условиях вуза важна **экономия времени** студентов и преподавателей, а также возможность оперативной обработки результатов.

Для массовых обследований целесообразно выбирать **краткие опросники** (20–30 пунктов), пригодные для бумажной или онлайн-формы.

Длинные версии, а также качественные методы (интервью, фокус-группы) разумно использовать в исследовательских проектах или при углублённой диагностике отдельных групп.

Понятность и доступность для студентов

Формулировки утверждений должны быть понятными по языку и содержанию студентам различных курсов и направлений подготовки. Желательно предварительное пилотирование методики на небольшой выборке.

Этические требования

Обязательны: добровольность участия; информированное согласие; конфиденциальность и анонимность при групповом анализе; недопустимость использования результатов диагностики в карательных целях.

Рекомендуемые диагностические комплекты

Массовый мониторинг мотивации студентов

Цель: оценка уровней и типов учебной мотивации на уровне факультета или вуза, выделение групп риска.

Рекомендуемый комплект:

1. **Краткий стандартизированный опросник академической мотивации** (на основе теории самодетерминации) — для оценки внутренней мотивации, различных форм внешней мотивации и амотивации.

2. **Краткий опросник удовлетворённости базовых психологических потребностей** в учебной среде (автономия, компетентность, связанность) — для анализа связи мотивации с характеристиками образовательной среды.

Такой комплект позволяет:

- выделить типичные мотивационные профили;
- увидеть различия между курсами, формами обучения и направлениями подготовки; определить, какие аспекты учебной среды требуют корректировки.

Диагностика мотивации на образовательной программе

Цель: оценка соответствия мотивации студентов целям и содержанию конкретной образовательной программы.

Рекомендуемый комплект:

1. Опросник академической мотивации (полная или краткая версия).

2. Одна из отечественных методик мотивов учебной деятельности или мотивации обучения в вузе — для анализа содержания мотивов (познавательные, профессиональные, утилитарные).

3. Небольшой блок открытых вопросов или выборочная работа с полуструктурированными интервью — для уточнения контекстуальных факторов и индивидуальных смыслов учёбы.

Комбинация количественных и качественных методов даёт возможности для интерпретации не только числовых показателей, но и реальных мотивов и ожиданий студентов.

Оценка эффективности педагогических нововведений

Цель: оценка влияния новых форм обучения, курсов, технологий на учебную мотивацию студентов.

Рекомендуемый подход: проведение диагностики до и после внедрения нововведения на одной и той же выборке (или сопоставимых группах) использование одного и того же набора методик, обеспечивающего сопоставимость данных; при возможности — включение контрольной группы, обучающейся в прежнем режиме. Анализ должен учитывать не только изменение средних показателей мотивации, но и динамику доли студентов с выраженной амотивацией, с высокой внутренней мотивацией и т.п.

Работа со студентами «группы риска»

Цель: выявление студентов с выраженной амотивацией, доминированием контролируемых внешних мотивов и сниженной удовлетворённостью учёбой.

Рекомендуемый комплект:

1. Краткий опросник мотивации, позволяющий быстро выявить проблемные профили.

2. Индивидуальная или групповая беседа (полуструктурированное интервью) о целях обучения, отношении к учебному процессу, профессиональных планах.

3. По необходимости — дополнительные методики оценки мотивации достижения, саморегуляции и эмоционального состояния.

4. Результаты такой диагностики могут использоваться в работе психологической службы, кураторов и тьюторов.

Организация процедуры диагностики и использование результатов

Подготовительный этап

- Определение цели и задач исследования, состава выборки, сроков проведения.
- Выбор методик и формата (бумажный, онлайн, смешанный).
- Подготовка информационных материалов для студентов с объяснением целей и гарантий конфиденциальности.

Проведение диагностики

- Стандартизированные инструкции, одинаковые для всех групп.
- Обеспечение условий, минимизирующих внешнее давление (результаты не влияют на оценки и санкции).
- Контроль за корректностью заполнения и соблюдением временных рамок.

Обработка и интерпретация результатов

- Использование официальных ключей и алгоритмов подсчёта.
- Первичный анализ на уровне групп (факультет, курс, программа), без персонализированной интерпретации.
- Контекстуализация данных (учёт периода семестра, экзаменационной нагрузки, организационных изменений).

Обратная связь и управленческие решения

- Подготовка сводных отчётов для администрации, кафедр, студенческих служб.
- Представление обобщённых результатов студентам (например, на кураторских часах) с акцентом на рекомендации по улучшению учебной среды.
- Использование данных для корректировки программ, форм контроля, организации консультативной и тьюторской работы.

Типичные ошибки и способы их предотвращения

1. Сведение мотивации к одному показателю.

Игнорируется структура мотивации (внутренняя, внешняя, амотивация), что затрудняет принятие адекватных решений.

Рекомендация: анализировать не только уровень, но и качество мотивации.

2. Использование случайных или непроверенных методик.

Применение опросников без ясной теоретической основы и психометрической проверки.

Рекомендация: опираться на стандартизированные методики с описанными характеристиками.

3. Отсутствие связи между диагностикой и практикой.

Результаты остаются «на бумаге», не используются для изменений в образовательной среде.

Рекомендация: заранее планировать способы использования результатов и ответственных за их реализацию.

Нарушение этических принципов.

Принудительное участие, использование данных против студентов, отсутствие информированного согласия.

Рекомендация: строго соблюдать добровольность и конфиденциальность, использовать данные только в развивающих целях.

Заключение

Диагностика учебной мотивации студентов в вузе представляет собой важный инструмент управления качеством образования, при условии? что она проводится целенаправленно, с использованием теоретически и психометрически обоснованных методик и сопровождается продуманной интерпретацией результатов. Практические рекомендации, представленные в статье, ориентированы на то, чтобы помочь вузам выстроить диагностику мотивации как **элемент образовательной политики**, а не как формальную процедуру.

Оптимальным является комплексный подход, сочетающий стандартизированные опросники, основанные на современных теориях мотивации, классические отечественные методики и качественные методы исследования. Важным условием эффективности является соблюдение этических норм, прозрачность целей и использование результатов диагностики для конкретных изменений в организации учебного процесса и системе сопровождения студентов.

Список литературы / References

1. Гордеева Т.О., Сычев О.А., Осин Е.Н. Шкалы академической мотивации: структура и психометрические характеристики // Психологическая наука и образование. — 2014. — Т. 19, № 5. — С. 37–55.
2. Гордеева Т.О., Сычев О.А., Осин Е.Н. Внутренняя и внешняя учебная мотивация студентов: их источники и влияние на психологическое благополучие // Вопросы психологии. — 2013. — № 1. — С. 27–42.
3. Малошонов Н.Г., Семенова Т.В., Терентьев Е.А. Учебная мотивация студентов российских вузов: возможности теоретического осмысления // Вопросы образования. — 2015. — № 3. — С. 56–85.
4. Александрова Л.А., Цепкова М.В. Академическая мотивация и саморегуляция студентов в зависимости от степени удовлетворённости базовых психологических потребностей в условиях дистанционного обучения // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2023): сб. статей IV Междунар. науч.-практ. конф. — М.: МГППУ, 2023. — С. 597–615.
5. Генова Т.Н. Мотивация учебной деятельности современного студента // Молодой учёный. — 2022. — № 47 (442). — С. 488–490.
6. Реан А.А., Якунин В.А., Бадмаева Н.Ц. Психология мотивации и привязанности. — СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2008. — 288 с.
7. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) // Психодиагностические методики в образовании: учеб.-метод. пособие /
8. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. — СПб.: Питер, 2011. — 512 с.
9. Deci E.L., Ryan R.M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. — New York: Plenum Press, 1985. — 371 p.
10. Деси Э.Л., Райан Р.М. Внутренняя мотивация и самодетерминация в человеческом поведении. — СПб.: Питер, 2017. — 480 с.
11. Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей студентов: монография. — Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2004. — 182 с.
12. Банасевич А. Д. Мотивация учебной деятельности студентов вуза: основные понятия и проблемы исследования // Труды Московского гуманитарного университета. — 2023. — № 4. — DOI: 10.17805/trudy.2023.4.1.
13. Сергеева А.М. Метод SMART как стратегия целеполагания в образовательном процессе // Проблемы науки. — 2024. — № 6 (87). — С. 47–50. — URL: <https://scienceproblems.ru/images/PDF/2024/87/pn-6-87-.pdf> (дата обращения: 04.12.2025).

14. *Сергеева А.М.* Методы эффективного целеполагания в образовательном процессе // Проблемы педагогики. – 2024. – № 5 (69). – С. 23–26. – URL: <https://problemspedagogy.ru/images/PDF/2024/69/problems-pedagogy-5-69-.pdf> (дата обращения: 04.12.2025).
15. *Сергеева А.М.* Адаптация высшего образования к изменениям в обществе и на рынке труда // Вестник науки и образования. – 2025. – № 2 (157). – Ч. 1. – С. 40–46. – URL: <https://scientificjournal.ru/images/PDF/2025/157/VNO-2-157-I-.pdf> (дата обращения: 04.12.2025).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНО - МАССОВОЙ И ФИЗКУЛЬТУРНО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С НАСЕЛЕНИЕМ

Шеронов В.В.¹, Бугаева А.Е.²

¹Шеронов Виктор Викторович – старший преподаватель
кафедра физвоспитание

²Бугаева Анна Евгеньевна – студент

Южно-Российский институт управления филиал Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в данной статье авторы подробно изучили проблему современных подходов к организации спортивно - массовой и физкультурно - оздоровительной работы с населением. Тема актуальна в последние годы именно, поэтому выбрали данную проблему для своего исследования. В статье особое внимание уделяется новым программам, основным задачам физкультурно-спортивной работы для населения.

Ключевые слова: спорт, программа, физкультурно-спортивные работы, учебные занятия.

MODERN APPROACHES TO ORGANIZING MASS - SPORTS AND PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH IMPROVEMENT WORK WITH THE POPULATION

Sheronov V.V.¹, Bugaeva A.E.²

¹Sheronov Viktor Viktorovich - senior lecturer
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION

²Bugaeva Anna Evgenievna - Student

SOUTH-RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT, BRANCH OF THE RUSSIAN PRESIDENTIAL
ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION,
ROSTOV-ON-DON

Abstract: In this article, the authors have studied in detail the problem of modern approaches to the organization of mass sports and physical culture and recreation work with the population. The topic has been relevant in recent years, which is why they chose this problem for their research. The article pays special attention to new programs, the main tasks of physical culture and educational work for the population.

Keywords: Sports, program, physical culture and sports activities, training sessions.

В условиях цифровизации, роста гиподинамии среди детей и подростков, а также повышенного внимания общества к здоровью и гармоничному развитию

подростающего поколения, физическая культура в образовательных учреждениях приобретает критически важное значение. Современные образовательные стандарты и социальные запросы требуют не просто выполнения нормативов, а формирования устойчивой мотивации к здоровому образу жизни, развития физического потенциала и целостной личности каждого ребенка.

Долгое время физкультурно-спортивная работа в школах базировалась на традиционных, часто устаревших, формах и методах. Эти подходы перестали соответствовать динамично меняющимся интересам современных детей, их психофизиологическим особенностям и запросам общества. Ключевыми проблемами стали:

- Традиционные занятия часто воспринимаются как скучные, рутинные, не учитывающие индивидуальные предпочтения.
- Отсутствие гибкости в программах, не учитывающих разный уровень физической подготовленности, состояние здоровья и интересы детей.
- Ориентация на выполнение нормативов и сравнение детей между собой, а не на личный прогресс и оздоровительный эффект.
- Недостаточное использование актуальных для детей форм двигательной активности и игровых технологий.
- Слабая связь физического развития с эмоциональным, интеллектуальным, нравственным и эстетическим воспитанием.

Осознание этих проблем привело к активному поиску и внедрению новых, более эффективных моделей физкультурно-спортивной работы. Современные подходы направлены на преодоление указанных пробелов через кардинальное переосмысление целей, содержания и методов физического воспитания.

Современные подходы к физкультурно-спортивной работе с детьми ориентированы на развитие новых методов и стратегий, которые способны эффективно отвечать запросам общества и образовательных стандартов. Традиционные формы физической культуры, долгое время применявшиеся в образовательных учреждениях, перестали соответствовать актуальным требованиям. Именно поэтому происходит активный поиск инновационных решений, направленных на совершенствование физкультурно-спортивной работы с учащимися.

Одним из ключевых аспектов является внимание специалистов к вопросам модернизации программ физического образования. Разрабатываются новые подходы и методики, которые позволяют адаптировать учебный процесс к изменениям в потребностях и интересах детей. Основной акцент ставится на пересмотр традиционных подходов и создание более эффективных образовательных стратегий.

В числе приоритетных задач физкультурно-спортивной работы в учебных заведениях выделяется приобщение детей к здоровому образу жизни, привитие устойчивого интереса к физической активности, а также развитие навыков регулярных занятий физическими упражнениями. Важным является и комплексное развитие личности, включая ее эмоциональное, интеллектуальное, нравственное и эстетическое развитие, а также формирование творческих способностей.

Современные образовательные программы делятся на несколько типов, которые учитывают различные аспекты взаимодействия педагогов и учеников. Например, в одной программе акцент делается на педагогическое мастерство и творческую работу преподавателя, в другой — на самовыражении детей через физическую активность. Также выделяются программы, ориентированные на спортивные игры и на осознание детьми важности физкультуры и воспитания.

В нашей стране существуют несколько подходов к пересмотру содержания физкультурно-спортивной работы:

1. Знаниево-уменийный: акцент на передаче учащимся знаний в области физической культуры и спорта, а также на развитии двигательных умений и навыков.

2. Тренировочно-ориентированный: предполагает увеличение объема тренировочной нагрузки с целью улучшения физической подготовленности учащихся (часто критикуется за возможную перегрузку).

3. Спортивно-ориентированный: сочетает классные занятия с секционными, формируя у детей привычку заниматься спортом регулярно, развивая спортивные навыки и интерес к соревнованиям.

4. Оздоровительный (Здоровьесберегающий): основная цель – поддержание и укрепление здоровья детей, развитие их физической формы с учетом индивидуальных возможностей и ограничений по здоровью. Приоритет – безопасность и оздоровительный эффект.

5. Альтернативный: предполагает использование нетрадиционных форм и видов двигательной активности (фитнес-направления, единоборства, туризм, танцы и т.д.), часто во внеурочное время, что позволяет детям выбирать виды активности в соответствии с их интересами и возможностями.

Ведущий вектор: личностно-ориентированный и развивающий подход.

Особенно важным является подход, который ставит цель всестороннего развития личности учащихся. Он направлен на формирование целостного восприятия физической культуры как важной части общей культуры человека, используя знания из гуманитарных наук, теории физической культуры и других дисциплин. Важной задачей является также творческое освоение различных форм двигательной активности. Этот подход интегрирует в себе элементы других, ставя во главу угла индивидуальность ребенка, его мотивацию, самореализацию и гармоничное развитие.

Инструменты реализации: гибкие программы и индивидуализация.

В рамках совершенствования физического воспитания также большое значение придается разработке учебных программ с учетом интересов детей и возможностей преподавателей. Программа состоит из двух частей:

1. Базовая: обязательная для всех учеников, обеспечивающая фундаментальные знания, умения и навыки, а также необходимый минимум физической нагрузки.

2. Вариативная: учитывающая индивидуальные особенности учащихся (интересы, способности, состояние здоровья) и специфику образовательного учреждения (материальная база, кадры, традиции).

Такое сочетание позволяет гибко подходить к образовательному процессу и создавать условия для развития творческих способностей детей, их самопознания и самосовершенствования.

Новые принципы организации занятий.

Кроме того, новые подходы к организации учебных занятий включают не только физическую подготовку, но и развитие личных качеств, учащихся (лидерство, сотрудничество, ответственность). Крайне важно, чтобы нагрузка была строго адаптирована к индивидуальным возможностям детей. Специальное время отводится на выполнение упражнений по их собственному выбору (проектная деятельность, самостоятельные занятия), что способствует развитию самостоятельности и осознанности.

Образовательная и оценочная трансформация.

В последнее время значительно возросла образовательная направленность занятий физкультурой, что выражается в углубленном изучении теории и методики физической культуры (знание основ ЗОЖ, правил безопасности, истории спорта). При этом внимание уделяется также эстетическим аспектам (красота движения), созданию условий для самоутверждения и позитивного общения детей. Кардинально изменились задачи и методы тестирования физических результатов. Акцент сместился с констатации факта и сравнения детей друг с другом (что часто демотивировало слабых) на фиксирование личного прироста физической подготовленности каждого учащегося. Такой подход помогает создать

положительный настрой у детей, снижает страх неудачи и способствует их стремлению к личным достижениям в области физической культуры.

Заключение

Внедрение таких инновационных подходов в программы физического воспитания – не просто тренд, а насущная необходимость. Они знаменуют переход от унифицированной "физкультуры для всех" к персонализированной "физкультуре для каждого". Это позволяет не только повысить эффективность развития физических качеств, но и решить ключевую задачу – сформировать у детей устойчивую потребность в двигательной активности, сделать физическую культуру неотъемлемой и приятной частью их жизни, способствуя гармоничному развитию личности в условиях современного мира. Успех этих преобразований напрямую зависит от готовности педагогов осваивать новые методики, гибкость образовательных учреждений и поддержку инноваций на системном уровне.

Список литературы / References

1. *Литвиненко С.Н.* Педагогическая система управления развитием спорта для всех: реферат дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. / Рос. гос. пед. ин-т. им. А.И. Герцена. 2006. — 45 с.
2. *Никитушкина Н.Н.* Развитие массовой физкультурной работы по месту жительства и отдыха населения. Методическое пособие. М. Москомспорт, 2010. 160 с.
3. *Манжелей И.В.* Средо-ориентированный подход в физическом воспитании// Теория и практика физической культуры, 2005. № 8. С. 7—11.
4. *Столяров В.И.* Физкультурно - спортивная работа с населением на пороге XXI столетия: проблемы и пути их решения / Столяров В.И., Кудрявцева Н.В. // Спорт, духовные ценности, культура.

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА КАК ОСНОВА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Шеронов В.В.¹, Дымковская А.С.²

¹*Шеронов Виктор Викторович – старший преподаватель
кафедра физического воспитания,*

²*Дымковская Анастасия Сергеевна - студент
юридический факультет,*

*Южно-Российский институт управления РАНХиГС,
г. Ростов-на-Дону*

Аннотация: легкая атлетика представляет ключевую роль в структуре физического воспитания студентов благодаря своей универсальности и способности всесторонне развивать физические качества студентов. В статье исследуются различные стороны воздействия легкоатлетических упражнений на здоровье, самоорганизацию и дисциплинарное развитие студентов, а также воспитание волевых качеств студентов.

Ключевые слова: общество, лёгкая атлетика, развитие, спорт.

TRACK AND FIELD AS THE FOUNDATION OF PHYSICAL EDUCATION

Sheronov V.V.¹, Dymkovskaya A.S.²

¹Sheronov Viktor Viktorovich - senior lecturer
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION,

²Dymkovskaya Anastasia Sergeevna - student,
SOUTH-RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT RANEPА,
ROSTOV-ON-DON

Abstract: *Athletics plays a key role in the structure of students' physical education due to its versatility and ability to comprehensively develop students' physical qualities. The article examines the various aspects of the impact of athletics exercises on the health, self-organization and disciplinary development of students, as well as the education of strong-willed qualities of students.*

Keywords: *society, athletics, development, sport.*

Легкая атлетика является основой для физического воспитания потому что она дает возможности для развития не только физических качеств, но и психологических способностей студентов. Без легкой атлетики невозможно гармоничное развитие личности, легкая атлетика служит базой для любого вида спорта и сочетает в себе упражнения на все группы мышц, что задействует разнообразные области мозга и способствует его развитию. Регулярные занятия легкой атлетикой улучшают успеваемость студентов и их физическое состояние.

Исследование Бутусовой Е.А. и Акиндинова А.В. В ходе анкетирования 60% студентов, занимающихся лёгкой атлетикой, отметили, что физическая активность положительно сказывается на их учебной деятельности. Они сообщили о повышении концентрации и улучшении памяти, что помогло им лучше справляться с учёбой.

Эксперимент в канадском городе Труа-Ривьер. В течение 6 лет отслеживалась группа из более чем 500 студентов. Час в день студенты тратили на занятия физической культурой, что привело к сокращению на 14% времени для других предметов, а контрольная группа студентов занималась по стандартному учебному плану. В результате, по оценкам преподавателей, оказалось, что общая успеваемость у группы ежедневной активности была гораздо выше, чем общая успеваемость у группы, которая занималась в стандартном режиме. Следует рассмотреть подробнее, по какой причине легкая атлетика занимает такое особенное место в структуре физического воспитания.

В научной работе проведённой А.А. Хохловым, Т.Н. Шиловой, К.В. Шиловым уделяется особое внимание влиянию легкоатлетических тренировок на развития дисциплины, способности преодолевать различные трудности, совершенствование волевых качеств, а также укрепление здоровья. Даны рекомендации по организации занятий по легкой атлетике высших учебных заведений. Они включают подготовку студентов к всевозможным физическим упражнениям и дают возможность каждому студенту рассчитать индивидуальную нагрузку. Особое внимание уделяется доступности легкой атлетики, говорит о том, что лёгкая атлетика является видом спорта, в котором не требуется специальное оборудование и предлагает включить регулярные тренировки в учебный процесс студентов для улучшения их обучаемости и повышение качества жизни [1].

Мкртчян А.А., автор статьи «Особенности проведения урока по лёгкой атлетике в современной школе», посвящал место легкой атлетики в системе физического воспитания студентов. В ней говорится о том, что уроки легкой атлетики являются комплексными поскольку включают в себя различные нагрузки на все типы мышц. Обращается внимание на то, что на уроке легкой атлетики у учащихся

активизируются внимание, улучшается психологический настрой на решение задач, которые ставятся на уроке, а также создается определённая психологическая установка и положительное эмоциональное состояние. Делается вывод о том, что основная задача уроков по легкой атлетике заключается в том, чтобы научить студента заниматься физическими упражнениями самостоятельно [2].

Исследование К.М. Канаевой посвящено лёгкой атлетике как форме воспитания студентов в высшем учебном заведении. В статье отмечается, что лёгкая атлетика способствует укреплению двигательного аппарата, а также помогает улучшению работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Обращается внимание на то, что лёгкая атлетика представляет собой такой вид спорта, который задействуют все группы человеческой активности, таких как ходьба, бег, прыжки, метания. И поскольку при таких упражнениях в активность вовлечены различные группы мышц, которые попеременно сменяют друг друга это развивает сердечно-сосудистой аппарат. В исследование делается вывод о том, что в настоящее время лёгкая атлетика занимает ключевое место в системе организации уроков физкультуры высшем учебном заведении [3].

В работе Е.А. Клюковой, Д.С. Сосиной, Е.В. Силковой говорится о том, что лёгкая атлетика представляет собой сочетание спортивных видов деятельности, который включает бег, прыжки, ходьбу которые имеют специфическое влияние на организм. Например, бег улучшает кровообращение и дыхание, а также является стимулом для выработки серотонина, что улучшает настроение и снижает стресс. Ходьба, будучи легким видом спорта, также положительно влияет на организм, укрепляет кости, мышцы и нервную систему. Автором делается вывод о том, что регулярные легкоатлетические занятия способствуют улучшению здоровья, снижают уровня стресса и улучшают общее самочувствие [4].

В исследовании И.В. Шелегина, которое также посвящено рассмотрению влияния легкоатлетических занятий на здоровье студентов, говорится о том, что лёгкая атлетика является также и хорошей психологической подготовкой, поскольку тренирует волевые качества студентов. Отмечается что важным аспектам является коллективная деятельность на занятиях легкой атлетикой, потому что развивается командный дух и умение сотрудничать с другими людьми при выполнении определённых задач. Этому способствует соревновательно-тренировочный методы, которые используются на уроках физкультуры вузах. В заключение делается вывод о том, что постоянные занятия легкой атлетикой развивают волю, выносливость, а также улучшает здоровье в долгосрочной перспективе [5].

В настоящее время легкоатлетические занятия являются одним из ключевых видов спортивной деятельности в структуре физического образования всех уровней, начиная от начальной школы заканчивая высшими учебными заведениями. Лёгкая атлетика настолько важна, потому что соединяет в себе множество свойств, которые помогают ориентации личности, помогают ей развиваться в единстве с культурой, обществом, а также способствуют достижению гармонии знаний и творчества, помогает гармонизировать физическое и духовное. Кроме того, помогает студентам наладить баланс между трудом и отдыхом. Также огромным плюсом легкой атлетики является то, что большинство упражнений, которые в ней используются не требуют специального оборудования, которые могут быть реализованы на обычных площадках или в спортивных залах, что делает её общедоступной для широкого круга учащихся.

Таким образом, была проанализирована роль легкой атлетики в структуре физического воспитания учеников и студентов. В ходе исследования было выявлено, что лёгкая атлетика является важной частью образования, потому что она дает возможности для развития не только физических навыков студентов, но также улучшает их здоровье на долгосрочный период. Кроме того, занятия легкой атлетикой формирует в студентах психологически-волевые качества, которые помогают им справляться, как с личными трудностями, так и преодолевать трудности

профессионального развития. Кроме того, следует отметить роль легкой атлетики, как способа снять стресс и напряжение, а также повысить качество жизни студентов.

Список литературы / References

1. Хохлов А.А., Шиловская Т. Н., Шилов К.В. Легкая атлетика в системе физического воспитания студенческой молодежи // Проблемы и приоритетные направления развития физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности в современном обществе: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, Хабаровск, 15–16 марта 2022 года. – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2022. – С. 159-162. – EDN KFNQUX.
2. Мкртчян А.А. Легкая атлетика в системе физического воспитания учащихся общеобразовательных школ // Поколение будущего: сборник избранных статей Международной студенческой научной конференции, Санкт-Петербург, 31 января 2021 года. – Санкт-Петербург: ГНИИ «Нацразвитие», 2021. – С. 34-37. – EDN WQQKPL.
3. Канева К.М. Легкая атлетика как форма воспитания в высшем учебном заведении // Образование. Наука. Производство: XIII Международный молодежный форум, Белгород, 08–09 октября 2021 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2021. – С. 2849-2851. – EDN DONUFL.
4. Клокова Е.А., Сопина Д.С., Силкова Е.В. Легкая атлетика как неотъемлемая часть физического воспитания // Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции, Белгород, 19 ноября 2021 года / Под редакцией С.А. Михайличенко, Ю.Ю. Бурая. Том Часть 3. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2021. – С. 110-113. – EDN ZEFIKE.
5. Шелегин И.В. Лёгкая атлетика как средство воспитания учащихся // Международный научный журнал «Вестник науки» № 1 (82) Том 2. Январь 2025. – С. 32-34.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ

Арсентьева А.А.¹, Ковалёва А.М.², Чугин М.А.³

¹Арсентьева Анастасия Андреевна – студент,

²Ковалёва Александра Михайловна – старший преподаватель

³Чугин Михаил Алексеевич – старший преподаватель,

Северный Арктический Федеральный Университет

г. Архангельск

Аннотация: в статье рассматривается комплексное влияние регулярной физической активности на ключевые аспекты жизнедеятельности студентов: когнитивные функции, психоэмоциональное состояние и уровень умственной работоспособности. Проведённый анализ современных научных источников демонстрирует, что

систематические физические упражнения являются не только фактором укрепления физического здоровья, но и мощным инструментом оптимизации психических процессов, снижения академического стресса и повышения эффективности учебной деятельности.

Ключевые слова: физические упражнения, психическое развитие, умственная работоспособность, стрессоустойчивость, академическая успеваемость, здоровый образ жизни, студенты.

THE INFLUENCE OF SYSTEMATIC PHYSICAL EXERCISES ON MENTAL DEVELOPMENT, FUNCTIONAL DEVELOPMENT, FUNCTIONAL STATE AND MENTAL PERFORMANCE OF STUDENTS

Arsentyeva A.A.¹, Kovaleva A.M.², Chugin M.A.³

¹Arsentyeva Anastasia Andreevna – student,

²Kovaleva Alexandra Mikhailovna – Senior Lecturer

³Chugin Mikhail Alekseevich – Senior Lecturer,
NORTHERN ARCTIC FEDERAL UNIVERSITY,
ARKHANGELSK

Abstract: The article discusses the complex effect of regular physical activity on key aspects of students' life: cognitive functions, psycho-emotional state and the level of mental performance. The analysis of modern scientific sources demonstrates that systematic physical exercise is not only a factor in strengthening physical health, but also a powerful tool for optimizing mental processes, reducing academic stress and increasing the effectiveness of educational activities.

Keywords: physical exercises, mental development, mental performance, stress resistance, academic performance, healthy lifestyle, students.

УДК 796.015

Студенческие годы - это не только период интенсивного интеллектуального роста, но и время серьезных психоэмоциональных нагрузок. Высокий уровень стресса, связанный с учебой, сессиями, социальной адаптацией и переживаниями о будущем, часто приводит к хронической усталости, снижению умственной работоспособности и ухудшению общего состояния здоровья. В этих условиях систематическая физическая активность перестает быть просто элементом здорового образа жизни и становится мощным инструментом оптимизации всего учебного процесса.

Прежде всего, систематические тренировки являются мощным фактором формирования нашего психического здоровья и развития личностных качеств. В условиях постоянного академического давления, стресса перед экзаменами и неопределенности будущего, спорт становится настоящей отдушиной. Во время и после физических нагрузок наш организм вырабатывает эндорфины – те самые "гормоны счастья", которые улучшают настроение, снижают уровень тревоги и помогают бороться с депрессивными состояниями. Кроме того, спорт помогает регулировать уровень кортизола - гормона стресса, что в долгосрочной перспективе повышает нашу общую стрессоустойчивость не только к физическим, но и к психоэмоциональным нагрузкам [1].

Помимо эмоциональной регуляции, занятия спортом неизбежно требуют дисциплины, настойчивости и способности преодолевать себя. Поставить цель - пробежать дистанцию, поднять вес, освоить новое упражнение и достигнуть ее, пусть даже через усталость и дискомфорт, формирует в нас сильную волю и

самодисциплину. Эти качества, развитые на тренировках, напрямую переносятся в учебную сферу: нам становится легче собраться, сесть за конспект или доклад, даже если очень не хочется. Мы учимся планировать свое время и усилия, что крайне важно для успешной учебы.

Нельзя забывать и о психологическом комфорте. Психическое развитие студента включает формирование зрелой личности, развитие волевых качеств и способности к саморегуляции. Физическая активность играет здесь роль мощного катализатора.

Во-первых, спорт является одним из самых эффективных средств борьбы с академическим стрессом и тревожностью. Во время тренировок происходит естественный выброс эндорфинов, которые улучшают настроение и служат природным антидепрессантом. Исследования подтверждают, что физическая активность способствует снижению уровня гормонов стресса, таких как кортизол, и стабилизации психоэмоционального фона. Регулярные занятия спортом повышают не только физическую, но и психическую устойчивость студентов, помогая им адекватно реагировать на сложные учебные ситуации и избегать эмоционального выгорания [2].

Во-вторых, спорт формирует важные личностные качества. Достижение спортивных целей, даже самых небольших, требует самодисциплины, настойчивости и способности преодолевать трудности. Эти волевые качества, развитые в процессе тренировок, напрямую переносятся на учебную деятельность. Студент, который научился регулярно ходить в зал, несмотря на усталость, с большей вероятностью сможет заставить себя сесть за конспект или подготовиться к сложному экзамену. Успехи в спорте также укрепляют самооценку и уверенность в своих силах.

В студенческом возрасте, внешность и социальное признание играют значительную роль. А групповые тренировки или участие в командных видах спорта помогают развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде и находить общий язык с разными людьми, что бесценно для будущей карьеры.

Кроме психологического аспекта, физическая активность кардинально улучшает функциональное состояние всех систем нашего тела, делая нас более выносливыми, здоровыми и энергичными.

Функциональное состояние организма - это его способность эффективно адаптироваться к нагрузкам и сохранять высокую работоспособность. Для студента, который регулярно сталкивается с ненормированным режимом сна, питания и высоким умственным напряжением, крепкое функциональное состояние является залогом здоровья.

Наше сердце, этот неутомимый мотор, становится сильнее и работает более эффективно. Регулярные тренировки укрепляют сердечную мышцу, увеличивают её способность перекачивать кровь, что приводит к снижению пульса в покое и улучшению кровоснабжения всех органов. Это снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Легкие также становятся более эффективными: увеличивается их жизненная емкость, улучшается газообмен, и наш организм получает больше кислорода, что жизненно необходимо для мозга [3].

Кроме того, регулярная активность укрепляет иммунную систему, делая организм менее восприимчивым к инфекциям. Меньше болезней - меньше пропущенных занятий и более стабильный учебный процесс. Физические упражнения также помогают нормализовать метаболические процессы и поддерживать здоровый вес, что особенно важно в условиях сидячего образа жизни.

Не менее важным является и то, как улучшенное функциональное состояние обеспечивает нам мгновенную готовность к интенсивной интеллектуальной деятельности. Ученые отмечают, что даже кратковременная физическая активность перед умственной работой или во время перерывов способна значительно улучшить показатели когнитивных функций. Быстрая прогулка, несколько приседаний или даже короткая зарядка увеличивают приток насыщенной кислородом крови к мозгу, "пробуждая" его и снимая накопившееся напряжение. Это подобно перезагрузке

компьютера: после небольшой физической активности мы возвращаемся к учебе с обновленной энергией, более ясной головой и повышенной способностью к концентрации, что особенно ценно в условиях длительных лекций или многочасовой подготовки к экзаменам.

Крепкое здоровье - это еще и сильный иммунитет. Умеренные, но регулярные физические нагрузки способствуют укреплению нашей защитной системы, делая нас менее восприимчивыми к простудам и вирусным инфекциям. А это значит - меньше пропущенных пар и более стабильный учебный процесс.

Не стоит забывать и о нервной системе, которая становится более координированной, улучшается скорость реакции и многое другое. Наши мышцы и кости становятся крепче, мы приобретаем хорошую осанку, что очень важно для тех, кто много сидит за столом. Спорт помогает поддерживать здоровый вес и нормализует обмен веществ, что является отличной профилактикой многих заболеваний.

Для нас, студентов, наиболее ценным является прямое влияние физических упражнений на нашу умственную работоспособность, то есть на способность эффективно учиться.

Регулярная физическая нагрузка обеспечивает приток крови к головному мозгу. А что это значит? Это значит, что к нашим нейронам поступает больше кислорода и питательных веществ, прежде всего глюкозы. Мозг, как очень требовательный орган, нуждается в постоянной подпитке, и спорт обеспечивает ему этот "допинг" естественным образом [4].

Более глубокие исследования показывают, что физическая активность стимулирует выработку особого белка – нейротрофического фактора мозга (BDNF). Этот белок играет ключевую роль в росте новых нейронов и формировании новых связей между ними, что напрямую улучшает нашу память и способность к обучению. Фактически, мы буквально "прокачиваем" наш мозг. [5]

Это напрямую проявляется в улучшении наших когнитивных функций, таких как: рабочая память, внимание, скорость обработки информации и способность к планированию. Рабочая память позволяет нам удерживать и манипулировать информацией, что критически важно при решении задач, запоминании лекций или написании курсовых. Улучшенное внимание позволяет нам лучше концентрироваться на учебе, отсеивать отвлекающие факторы и более эффективно выполнять задания.

Студенты, систематически занимающиеся спортом, демонстрируют более высокие показатели умственной работоспособности и, как следствие, более высокую академическую успеваемость по сравнению со своими малоподвижными сверстниками. Улучшение концентрации позволяет студенту эффективнее усваивать материал на лекциях, а развитая рабочая память помогает лучше оперировать сложными данными при решении задач или написании научных работ. Кроме того, физическая активность является лучшим средством для обеспечения качественного сна, который необходим для консолидации памяти и полноценного восстановления умственных ресурсов.

И, конечно, качественный сон. Систематическая физическая активность способствует более глубокому и восстанавливающему сну, а это, в свою очередь, является фундаментальным условием для консолидации памяти, то есть "закрепления" полученных знаний, и поддержания высокой умственной работоспособности на следующий день. Хороший сон является главным условием для полноценного восстановления нервной системы, консолидации памяти и формирования новых нейронных связей. Когда тело устает физически, ему легче погрузиться в глубокие фазы сна, во время которых мозг активно обрабатывает дневную информацию, "закрепляет" знания и готовится к новым интеллектуальным нагрузкам. Без достаточного и качественного сна наши когнитивные функции не

могут работать на полную мощность, что напрямую сказывается на концентрации внимания и способности к обучению. Когда мы хорошо спим, мы лучше учимся [6].

Таким образом, физическая активность - это не просто фактор здоровья, а мощный ресурс для повышения качества обучения и формирования всесторонне развитой личности студента. Университетам и образовательным учреждениям крайне важно уделять должное внимание популяризации здорового образа жизни и созданию условий для регулярных занятий физической культурой среди студентов. Важную роль играет пример преподавателей, популяризация успехов спортивных студентов, а также создание поддерживающей среды, где заниматься физической культурой - это престижно, доступно и интересно. А включение основ нутрициологии, психологии стресса и методов саморегуляции в образовательные программы, наряду с практической физической культурой, позволит сформировать комплексное понимание здорового образа жизни.

Интеграция физических нагрузок в учебный и внеучебный процесс может стать ключевой стратегией для снижения академического стресса, профилактики выгорания и обеспечения высокой академической успеваемости.

Привитые в студенческие годы привычки к систематической физической активности имеют гораздо более глубокое и долгосрочное значение, выходящее за рамки университетских стен. Эти навыки и сформированные личностные качества: самодисциплина, целеустремленность, стрессоустойчивость, способность к планированию и командной работе являются бесценным капиталом для будущей профессиональной карьеры и полноценной жизни в целом. Люди, регулярно занимающиеся спортом, как правило, более энергичны, продуктивны, лучше справляются с вызовами современного мира и имеют более высокое качество жизни. Это инвестиции в наше будущее, которые начинают приносить дивиденды уже сегодня, улучшая нашу учебу, и продолжают работать на нас десятилетиями после окончания университета.

В итоге, становится очевидным, что систематические физические упражнения не являются второстепенным элементом в жизни студента. Напротив, они представляют собой мощный, многофункциональный инструмент, который интегрирует физическое, психическое и интеллектуальное развитие.

Для нас, студентов, это означает, что время, потраченное на тренировку, – это не потерянное время для учебы, а, наоборот, инвестиция, которая делает оставшееся время для занятий гораздо более продуктивным и эффективным. По сути, каждый из нас, занимаясь спортом, не только заботится о своем здоровье, но и активно способствует своим академическим успехам. Интеграция физической культуры в повседневную жизнь должна стать осознанным выбором каждого студента, стремящегося к высоким результатам и долгосрочному благополучию. Университетам же, в свою очередь, важно продолжать развивать спортивную инфраструктуру и создавать максимально комфортные условия для занятий физической активностью.

Таким образом, систематические физические упражнения в студенческом возрасте – это не просто желательная, а абсолютно необходимая составляющая успешной и полноценной жизни. Мы видим, что спорт оказывает комплексное, синергетическое воздействие на нас: он укрепляет наше функциональное состояние, повышает психическую устойчивость и, самое главное, значительно улучшает умственную работоспособность.

Список литературы / References

1. Симанков В.А., Морозов А.А. Влияние физической активности на психоэмоциональное состояние студентов URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-fizicheskoy-aktivnosti-na-psihoemotsionalnoe-sostoyanie-studentov/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).

2. Степанова Е.В. Физические нагрузки как средство повышения стрессоустойчивости URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskie-nagruzki-kak-sredstvo-povysheniya-stressoustoychivosti/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).
3. Белоногова С.В., Авад Э.О.М.О., Володько О.А. Влияние физических упражнений на развитие сердечно-сосудистой системы URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-fizicheskikh-uprazhneniy-na-razvitie-serdechno-sosudistoy-sistemy/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).
4. Туманина Н.В., Хайруллин Р.Р. О влиянии физической нагрузки на мозг человека URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vliyanii-fizicheskoy-nagruzki-na-mozg-cheloveka/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).
5. Сутормина Н.В. Роль нейротрофического фактора мозга (BDNF) в физической активности(обзор) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-neyrotroficheskogo-faktora-mozga-bdnf-v-fizicheskoy-aktivnosti-obzor/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).
6. Лучинина И.Г., Сулохин Т.Э., Попов Д.Д. Влияние физических упражнений на умственную производительность студентов URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-fizicheskikh-uprazhneniy-na-umstvennuyu-proizvoditelnost-studentov/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).

PYTHON КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Гамидова Л.Г.

Гамидова Лейла Гафар кызы - преподаватель
математический факультет,
Азербайджанский государственный педагогический университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: интеграция языка программирования Python в преподавание математики становится одним из наиболее эффективных направлений современного цифрового образования. Благодаря простому синтаксису, мощным библиотекам и широким возможностям визуализации, Python способствует глубокому пониманию математических концепций, развитию аналитического и вычислительного мышления, а также повышению мотивации обучающихся. В статье рассматриваются особенности применения Python при обучении последовательностям, функциям, алгебраическим выражениям, статистике и геометрии. Анализируются педагогические преимущества, методические подходы, а также возникающие сложности и способы их преодоления.

Ключевые слова: Python; математическое образование; визуализация; математическое моделирование; SymPy; NumPy; Matplotlib; вычислительное мышление; цифровая грамотность; STEM-обучение; проблемно-ориентированное обучение.

PYTHON AS A TOOL FOR VISUALIZATION AND MODELING IN MATHEMATICS EDUCATION

Abstract: *The integration of the Python programming language into mathematics instruction has become one of the most effective directions in modern digital education. Owing to its simple syntax, powerful libraries, and extensive visualization capabilities, Python promotes a deeper understanding of mathematical concepts, the development of analytical and computational thinking, and increased learner motivation. This article examines the specific features of using Python in teaching sequences, functions, algebraic expressions, statistics, and geometry. It analyzes the pedagogical advantages, methodological approaches, as well as the challenges encountered and ways to overcome them.*

Keywords: *Python; mathematics education; visualization; mathematical modeling; SymPy; NumPy; Matplotlib; computational thinking; digital literacy; STEM education; problem-based learning.*

УДК 37022

Введение

Современная система образования активно развивается в направлении цифровизации, что требует формирования у обучающихся новых компетенций — аналитического мышления, навыков работы с данными, логики, способности решать реальные задачи с использованием технологий. Математика является фундаментальным предметом, однако нередко вызывает трудности из-за абстрактности представления многих понятий.

Использование языка программирования Python открывает новые возможности для более наглядного, практического и интерактивного изучения математических идей. Благодаря простому синтаксису и мощным библиотекам Python стал одним из самых популярных инструментов в образовательном процессе. Он позволяет визуализировать функции, строить модели, анализировать данные и решать уравнения — всё это делает математику более доступной и интересной.

Настоящая статья посвящена анализу педагогических особенностей применения Python при обучении математическим понятиям, а также преимуществам и методам, которые повышают эффективность преподавания.

Роль Python в обучении математическим понятиям

1. Визуализация математических процессов - Для многих учащихся визуальные модели играют ключевую роль в понимании функций, геометрических объектов или статистических распределений. Библиотеки: Matplotlib — построение графиков функций, NumPy — работа с числовыми массивами, SymPy — символьная математика, позволяют превращать абстрактные выражения в конкретные визуальные объекты.

Пример: график функции $y = x^2$ помогает изучить параболу, её форму, вершину и симметрию.

2. Математическое моделирование - Одним из сильных аспектов Python является возможность моделировать реальные процессы: рост населения (экспоненциальная модель), движение тела, экономические тренды, вероятностные процессы. Это показывает обучающимся, что математика — не абстрактная теория, а действенный инструмент, используемый в науке и индустрии.

3. Формирование алгоритмического мышления - Python помогает развивать структурное и логическое мышление. Решение математических задач в виде алгоритмов способствует: умению анализировать проблему, выделять шаги решения, выбирать оптимальный путь, проверять правильность результата. Так формируется вычислительное мышление — одна из ключевых компетенций XXI века.

Педагогические преимущества использования Python

- Активное обучение - Учащиеся самостоятельно исследуют, строят модели, проверяют гипотезы.
- Мотивация - Графики, визуализация и интерактивность делают обучение увлекательным.
- Понимание абстракций - Сложные понятия становятся наглядными.
- Индивидуализация обучения - Каждый ученик может работать в своем темпе.
- Формирование цифровых компетенций - Работа с Python развивает: цифровую грамотность, навыки анализа данных, логическое мышление, умение работать с современными инструментами.

Методические подходы

- Проектное обучение: Создание мини-проектов (калькулятор, анализатор, функций, симуляции).
- Проблемно-ориентированное обучение. Решение реальных задач через моделирование.
- Инвертированный класс: Теория — дома, практика — на уроке.
- Микрообучение: Короткие интерактивные задания.

Заключение

Использование Python в преподавании математики открывает новые возможности для повышения эффективности обучения. Визуализация, моделирование, решение уравнений и анализ данных делают процесс более интересным, понятным и практически ориентированным. Python способствует развитию ключевых компетенций XXI века: вычислительного мышления, цифровой грамотности, умения анализировать и интерпретировать данные.

Таким образом, интеграция Python в обучение математике является не просто инновацией, а необходимым условием современного образования.

Список литературы / References

1. Lutz M. (2013). Learning Python (5th ed.). O'Reilly Media.
2. Downey A. (2015). Think Python: How to Think Like a Computer Scientist (2nd ed.). Green Tea Press.
3. Langtangen H.P. (2016). A Primer on Scientific Programming with Python. Springer.
4. Stewart J. (2015). Calculus: Early Transcendentals (8th ed.). Cengage Learning.
5. Muller D., & Dos Santos D. (2018). "Using Python for Teaching Mathematics". International Journal of Mathematics Education, 49(3), 215–230.
6. Hwang G.J., & Chen P.Y. (2017). "Problem-Based Learning with Programming Activities". Computers & Education, 115, 147–160.
7. McKinney W. (2022). Python for Data Analysis. O'Reilly Media.
8. Wing J. (2006). "Computational Thinking". Communications of the ACM, 49(3), 33–35.
9. Pierce R., & Stacey K. (2016). Mathematics and Digital Technologies in Education. Springer.
10. Barba L.A. (2019). "Teaching and Learning with Jupyter". Journal of Open Source Education, 2(17), 1–6.

АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ К ДЕТСКОМУ САДУ — СОВЕТЫ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ПЕДАГОГОВ

Загорулько В.А.

Загорулько Вера Анатольевна – воспитатель
Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад комбинированного вида
№19
п. Разумное

Аннотация: адаптация ребёнка к детскому саду представляет собой важный этап развития, связанный с изменением привычных условий, расширением социальных контактов и освоением новых правил. В аннотации рассматриваются основные трудности, возникающие у дошкольников в период привыкания, а также условия, способствующие успешному вхождению в образовательную среду. Подчёркивается роль родителей и педагогов в создании эмоционально благоприятной атмосферы, поддержании стабильного режима, развитии самостоятельности и снижении уровня тревожности. Особое внимание уделяется значению игры и коммуникативных практик как инструментов мягкой и эффективной адаптации. Материал предназначен для специалистов сферы дошкольного образования и родителей, заинтересованных в гармоничном развитии ребёнка.

Ключевые слова: адаптация; дошкольники; детский сад; социализация; эмоциональное благополучие; воспитатель; развитие ребёнка.

CHILDREN'S ADAPTATION TO KINDERGARTEN — ADVICE FOR PARENTS AND TEACHERS Zagorulko V.A.

Zagorulko Vera Anatolyevna – Teacher
MUNICIPAL PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION, COMBINED KINDERGARTEN № 19
RAZUMNOYE SETTLEMENT

Abstract: A child's adaptation to kindergarten is an important stage of development associated with changes in familiar conditions, expanding social contacts, and mastering new rules. This abstract examines the main difficulties preschoolers face during the adjustment period, as well as conditions that facilitate successful entry into the educational environment. The role of parents and teachers in creating an emotionally supportive atmosphere, maintaining a stable routine, developing independence, and reducing anxiety is emphasized. Particular attention is given to the importance of play and communication practices as tools for gentle and effective adaptation. This material is intended for preschool education professionals and parents interested in the harmonious development of their children.

Keywords: adaptation; preschoolers; kindergarten; socialization; emotional well-being; teacher; child development.

Поступление в детский сад — один из наиболее значимых этапов раннего детства. Он сопровождается переменой привычной среды, новым режимом, необходимостью устанавливать контакты со сверстниками и взрослыми. Этот период требует комплексной поддержки, поскольку успешная адаптация определяет эмоциональное благополучие ребёнка, формирование позитивного отношения к миру и дальнейшую школьную готовность.

Основные трудности периода адаптации

Большинство детей переживают схожие сложности. Наиболее распространённые из них:

1. эмоциональная неустойчивость — плач, капризы, протесты, изменения настроения

2. нарушения сна и аппетита вследствие стресса
3. временный регресс навыков — ухудшение навыков самообслуживания, речевых проявлений
4. повышенная привязанность к родителям
5. трудности в контактах с детьми и взрослыми

Важно понимать, что это нормальные реакции на новые условия. Они не свидетельствуют о проблемах развития, а лишь отражают процесс привыкания.

Факторы, способствующие успешной адаптации

Для мягкого прохождения адаптационного периода важна согласованная работа семьи и педагогов. Эффективность значительно повышается при соблюдении нескольких условий.

1. Постепенное вхождение — сокращённый режим посещения в первые недели снижает стресс и помогает ребёнку освоиться.
2. Эмоциональная поддержка — спокойствие взрослых, принятие чувств ребёнка и отсутствие давления ускоряют привыкание.
3. Стабильный домашний режим — согласованность режима дня дома и в саду нормализует биоритмы и делает новый распорядок предсказуемым.
4. Развитие самостоятельности — навыки одеваться, убирать вещи, пользоваться ложкой повышает уверенность ребёнка в новых условиях.
5. Предварительное знакомство — посещение адаптационных групп, прогулок с будущими воспитателями, знакомство с территорией сада делает процесс менее пугающим.

Роль родителей в адаптации

Родители — ключевые фигуры, определяющие эмоциональное состояние ребёнка.

Важно:

1. демонстрировать спокойное, уверенное отношение к детскому саду
2. избегать длинных и эмоциональных прощаний
3. обязательно забирать ребёнка вовремя, формируя чувство безопасности
4. обсуждать позитивные моменты дня, поддерживая интерес к новому опыту
5. не сравнивать ребёнка с другими детьми

Стабильная родительская позиция создаёт внутреннюю опору для ребёнка и снижает уровень тревоги.

Роль педагогов

Педагоги обеспечивают безопасную и доброжелательную среду, которая является основой успешной адаптации. Их задачи включают:

1. установление доверительного контакта с каждым ребёнком
2. создание атмосферы эмоционального комфорта и принятия
3. гибкую организацию режима, учитывающего индивидуальные особенности
4. использование игровых методов для освоения правил и норм
5. поддержку инициативы ребёнка и развитие коммуникативных навыков

Внимательное отношение воспитателя помогает ребёнку чувствовать себя защищённым даже вдали от родителей.

Значение игры и общения

Игра — ведущий вид деятельности дошкольника, а значит главный инструмент адаптации. Через игру дети:

1. осваивают новые правила
2. учатся взаимодействовать со сверстниками
3. снимают эмоциональное напряжение
4. выражают переживания в безопасной форме

Коммуникативные игры, сюжетно-ролевые ситуации, музыкальные и двигательные активности помогают сделать процесс привыкания плавным и позитивным.

Адаптация к детскому саду — сложный, но естественный этап развития ребёнка. При внимательном отношении родителей и педагогов, эмоциональной поддержке, соблюдении режима и активном использовании игровых методов этот период проходит значительно легче. Создание тёплой, предсказуемой и дружелюбной среды способствует гармоничному развитию ребёнка, формированию уверенности в себе и успешной социализации.

Список литературы / References

1. Арушанова А.Г. Речь дошкольника. Развитие, обучение, воспитание. Москва, Мозаика-Синтез, 2019.
2. Божович Л.И. Личность и её формирование в детском возрасте. Москва, Институт практической психологии, 2017.
3. Выготский Л.С. Психология развития ребёнка. Москва, Эксмо, 2020.
4. Захаров А.И. Как преодолеть страхи у детей. Санкт-Петербург, Питер, 2018.
5. Куликова Т.А. Психологические особенности адаптации детей раннего возраста к условиям детского сада. Москва, Владос, 2016.
6. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития. Москва, Академия, 2021.
7. Поддьяков Н.Н. Развитие самостоятельности у дошкольников. Москва, Просвещение, 2015.
8. Смирнова Е.О., Гударенко Л.А. Социально-эмоциональное развитие детей дошкольного возраста. Москва, Мозаика-Синтез, 2022.
9. Филиппова Т.А. Психология детей раннего и дошкольного возраста. Москва, Юрайт, 2020.
10. Чебышева Е.В. Адаптация ребёнка к дошкольному учреждению. Теория и практика. Москва, Сфера, 2019.

ОРГАНИЗАЦИЯ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В ЛИЦЕЕ

Неъматова Р.Х.¹, Улугбердиева Г.А.²

¹Неъматова Раъно Хазратовна - преподаватель математики

²Улугбердиева Гулчехра Аликуловна - преподаватель математики
кафедра точных и естественных наук

Академический лицей Наваийского государственного Горно-технологического университета,
г. Наваи, Республика Узбекистан

Аннотация: статья посвящена анализу современных подходов к организации уроков математики в лицеях, где учебный процесс требует более глубокого и целенаправленного раскрытия содержания предмета. Рассматриваются особенности методического обеспечения, дидактических принципов, использование цифровых технологий, а также роль учителя в формировании аналитического и логического мышления учащихся. В статье подчеркивается значимость перехода от традиционных форм преподавания к интерактивным и компетентностно-ориентированным моделям обучения, включающим проблемные задания, проектную деятельность и индивидуализированную поддержку. Особое внимание уделено повышению учебной мотивации, созданию благоприятной образовательной среды и организации контроля знаний.

Ключевые слова: математика; лицей; методика преподавания; организация урока; интерактивные методы; цифровые технологии; компетентностный подход; мотивация; проектная деятельность; контроль знаний.

ORGANIZING MATHEMATICS LESSONS IN A LYCEUM

Nematova R.Kh.¹, Ulugberdieva G.A.²

¹Nematova Rano Khazratovna - Mathematics Teacher

²Ulugberdieva Gulchekhra Alikulovna - Mathematics Teacher

DEPARTMENT OF EXACT AND NATURAL SCIENCES

ACADEMIC LYCEUM OF THE NAVAI STATE MINING AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

NAVAI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: This article analyzes modern approaches to organizing mathematics lessons in lyceums, where the educational process requires a more in-depth and focused understanding of the subject matter. It examines the specifics of methodological support, didactic principles, the use of digital technologies, and the role of the teacher in developing students' analytical and logical thinking. The article emphasizes the importance of shifting from traditional teaching methods to interactive and competency-based learning models, including problem-solving, project-based activities, and individualized support. Particular attention is paid to increasing learning motivation, creating a favorable learning environment, and organizing knowledge assessment.

Keywords: mathematics; lyceum; teaching methods; lesson organization; interactive methods; digital technologies; competence-based approach; motivation; project activities; knowledge control.

Организация уроков математики в лицеях занимает особое место в системе среднего специального образования. Лицейская ступень ориентирована на углублённое освоение предметов, на развитие интеллектуальных способностей учащихся и их подготовку к дальнейшему обучению в высших учебных заведениях [1. С. 46]. В связи с этим урок математики уже не может быть простым воспроизведением учебного материала. Он должен представлять собой методически продуманную систему, направленную на развитие мышления, самостоятельности и научной культуры учащихся.

Современные требования образовательных стандартов подчёркивают значимость формирования ключевых компетенций, таких как умение анализировать информацию, логически рассуждать, применять знания в нестандартных ситуациях и решать комплексные задачи. Эти компетенции формируются именно в рамках правильно организованного урока, в котором сочетаются теоретический материал, практическая деятельность, работа с информационными ресурсами и полноценная рефлексия [2. С. 74].

Основу эффективного преподавания математики составляют классические дидактические принципы — научность, доступность, систематичность, активность учащихся, прочность знаний. Однако современные образовательные программы дополняют их новыми подходами: компетентностным, деятельностным и личностно-ориентированным.

Научность предполагает использование корректных математических моделей и объяснений. Учитель лицея обязан удерживать баланс между сложностью учебного материала и доступностью его усвоения, не упрощая содержание до уровня школ, но и не перегружая учащихся ненужными теоретическими деталями.

Математическая компетентность включает в себя не только владение формулами и алгоритмами, но и умение их применять для решения реальных задач. Организация урока должна быть ориентирована на формирование таких навыков, как моделирование, анализ, интерпретация данных, построение логической аргументации.

Для лицеев характерны усложнённые форматы уроков:

1. **Мотивационный этап.** Учитель формирует интерес к теме, используя реальную проблему или наглядную ситуацию.

2. **Пояснение нового материала.** Рассматриваются теоретические понятия с активным участием учащихся.

3. **Практическая часть.** Индивидуальные задания, работа в парах, мини-проекты.

4. **Рефлексия.** Обсуждение трудностей, анализ ошибок, оценка результатов.

Такое построение позволяет поддерживать высокий уровень внимания и вовлечённости.

Эффективная организация уроков математики в лицеях требует сочетания традиционных и инновационных методических подходов, чёткого планирования, применения цифровых технологий и ориентации на развитие компетенций учащихся. Математика должна преподноситься не как набор формул, а как система логических методов, необходимых для понимания современного мира.

Успешный урок строится на активном участии учащихся, высокой мотивации, глубокой проработке сложных вопросов и применении знаний в практических ситуациях. Современный лицей нуждается в обновлённой методике преподавания, способной обеспечить качественную подготовку будущих специалистов и сформировать у них целостное математическое мышление.

Список литературы / References

1. Бронштейн И.Н., Семдяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся вузов. — М.: Наука, 2020.
2. Киселёв А.П. Методика преподавания математики. — М.: Просвещение, 2019.
3. Поля Я. Как решать задачу. — М.: Либроком, 2021.
4. Волков И.И. Интерактивные методы обучения в средней школе. — СПб.: Питер, 2018.

ГИБРИДНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ: ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель
кафедра ИЯРРКИ,

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: пандемия COVID-19 выступила в роли мощного катализатора для повсеместного внедрения цифровых форм преподавания и обучения. С окончанием острого кризиса система образования столкнулась с вопросом, как устойчиво использовать полученный опыт. Данное исследование направлено на выявление эффективных практик и условий успеха гибридного обучения в постпандемийном образовательном ландшафте. Под гибридным обучением понимается осознанное сочетание очных и дистанционных фаз для создания более гибких и ориентированных на обучающихся образовательных сред. Исследовательский подход включал последовательную стратегию смешанных методов, начавшуюся с широкомасштабного онлайн-опроса 235 учителей средних школ Германии и Австрии. На основе количественных результатов были проведены пять углубленных case study в школах, считающихся пионерами во внедрении гибридных моделей. Анализ данных сочетал статистические методы с качественным контент-анализом интервью и

документированных учебных концепций. Основные результаты показывают, что успех гибридного обучения сильно зависит от продуманной педагогической архитектуры, а не только от используемых технологий. К числу ключевых успешных практик относятся последовательное применение модели «перевернутого класса», усиление самостоятельности обучающихся за счет четких структур и осознанное создание социального присутствия в виртуальных фазах. Исследование заключает, что устойчивое внедрение гибридных форм обучения требует непрерывного повышения квалификации учителей, адаптации школьной инфраструктуры и критического переосмысления педагогической позиции. Самая большая проблема заключается не в технологиях, а в культурной трансформации школ.

Ключевые слова: гибридное обучение, смешанное обучение, постпандемия, развитие учебного процесса, цифровое образование, успешные практики, педагогика.

HYBRID LEARNING POST-PANDEMIC: BEST PRACTICES

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV – KAI
KAZAN

Abstract: The COVID-19 pandemic acted as a powerful catalyst for the widespread adoption of digital forms of teaching and learning. With the acute crisis over, the education system faced the question of how to sustainably utilize the experience gained. This study aims to identify effective practices and success conditions for hybrid learning in the post-pandemic educational landscape. Hybrid learning is understood as the deliberate combination of in-person and remote phases to create more flexible and student-centered learning environments. The research approach involved a sequential mixed-methods strategy, beginning with a large-scale online survey of 235 secondary school teachers in Germany and Austria. Based on the quantitative results, five in-depth case studies were conducted in schools considered pioneers in implementing hybrid models. Data analysis combined statistical methods with qualitative content analysis of interviews and documented learning concepts. The main results show that the success of hybrid learning depends heavily on well-thought-out pedagogical architecture, not just on the technologies used. Key successful practices include the consistent application of the flipped classroom model, enhancing learner autonomy through clear structures, and the deliberate creation of social presence during virtual phases. The study concludes that the sustainable implementation of hybrid learning forms requires continuous teacher professional development, adaptation of school infrastructure, and a critical rethinking of the pedagogical role. The greatest challenge lies not in technology, but in the cultural transformation of schools.

Keywords: hybrid learning, blended learning, post-pandemic, curriculum development, digital education, best practices, pedagogy.

УДК 37.018.43:004.9

Период вынужденного закрытия школ и чистого дистанционного обучения во время пандемии COVID-19 встряхнул образовательную систему беспрецедентным образом и одновременно высвободил огромный инновационный потенциал. Учителя, ученики и родители в одночасье столкнулись с цифровыми форматами обучения, что привело к вынужденной, но очень быстрой цифровизации классов. Теперь, когда чисто кризисный режим преодолен, возникла опасность, что многие школы просто вернуться к старым, привычным методам очного обучения, и накопленный опыт будет

забыт. Именно на этом этапе начинается наше исследование, так как было бы фатальной ошибкой не использовать и не осмыслить опыт, полученный в период пандемии. Цель данного исследования, следовательно, состоит в том, чтобы выявить и систематизировать не только технические, но, прежде всего, педагогически-дидактические успешные практики гибридного обучения, чтобы создать обоснованную основу для будущего развития учебного процесса. Актуальность темы неоспорима, поскольку спрос на более гибкие, инклюзивные и индивидуализированные образовательные пути в результате пандемии резко возрос, а ожидания всех участников образовательного процесса претерпели устойчивые изменения. В научной литературе гибридное обучение давно обсуждается, но часто в идеальных условиях и без того давления, под которым его пришлось внедрять во время пандемии. Наше исследование продолжает эту работу и целенаправленно задается вопросом о тех практиках, которые доказали свою эффективность в реальных, зачастую неблагоприятных условиях и теперь могут быть устойчиво интегрированы в школьную повседневность. Мы исследуем, какие факторы существенно влияют на успех гибридных учебных моделей и как можно успешно объединить преимущества обоих миров — аналогового и цифрового — синергетически. При этом нас особенно интересует перспектива учителей как центральных организаторов учебного процесса. Исследование призвано внести вклад в смещение дискуссии о будущем школы от техноцентрированной к педагогически ориентированной и показать, что гибридное обучение — это в первую очередь вопрос качества учебных процессов, а не просто присутствия в физическом пространстве.

Для получения комплексной и практико-ориентированной картины успешных практик в гибридном обучении мы выбрали последовательный дизайн смешанных методов, который проводился в двух четко разделенных, но взаимосвязанных фазах. На первой, количественной фазе, мы разработали детальную онлайн-анкету, адресованную учителям всех предметов в средних школах. Эта анкета собирала не только демографические данные и информацию о техническом оснащении школ, но, прежде всего, частоту и характер использования различных гибридных методов, воспринимаемую эффективность, наибольшие препятствия и предполагаемое влияние на результаты обучения и мотивацию учеников. Опрос распространялся через образовательные порталы и ассоциации учителей и дал 235 полностью пригодных для анализа наборов данных, что предоставило надежную основу для выявления общих тенденций и корреляций. Опираясь на количественные результаты, которые указали на небольшую группу школ с особенно позитивным опытом, мы начали вторую, качественную фазу исследования. Для этого мы целенаправленно отобрали пять таких школ в качестве case study, которые отличались высоким уровнем инноваций и удовлетворенности своими гибридными концепциями. В каждой из этих школ мы провели полуструктурированные экспертные интервью с руководством школы, с учителями, имеющими опыт в области медиа, а также с членами IT- или рабочих групп, чтобы учесть организационную перспективу. Дополнительно анализировались учебные материалы, педагогические концепции и структуры коммуникации, чтобы подкрепить абстрактные утверждения конкретными примерами из практики. Анализ качественных данных проводился в соответствии с принципами качественного контент-анализа по Крюккартцу, в ходе которого материал систематически кодировался и категоризировался для выявления ключевых факторов успеха. Триангуляция количественных и качественных данных позволила нам связать статистические закономерности с лежащими в их основе педагогическими установками и стратегическими решениями и, таким образом, развить глубокое понимание условий успеха.

Анализ нашего обширного массива данных выявил ряд четких и общих закономерностей, характеризующих успешную практику гибридного обучения. На

количественном уровне первоначально выяснилось, что просто наличие технологий, хотя и является необходимым условием, отнюдь не достаточно для успеха; решающим, скорее, является способ педагогического внедрения технологий. Подавляющее большинство опрошенных учителей (89%) заявили, что применение модели «перевернутого класса» относится к наиболее эффективным стратегиям, так как оно позволяет использовать синхронное время в классе для взаимодействия и углубления, перенося усвоение базовых знаний в асинхронную фазу. Другой ключевой результат — это огромное значение четких, прозрачных и обязательных структур коммуникации и организации; школы, которые использовали единую систему управления обучением и установили обязательные правила доступности и обратной связи, сообщали о значительно меньшей перегрузке и путанице со стороны обучающихся. В качественных case study особенно подчеркивался аспект «социального присутствия»; успешные учителя умеют поддерживать сильное чувство общности даже в дистанционных фазах через регулярные короткие видео-звонки, совместные проекты в реальном времени и неформальные цифровые пространства для обмена. Данные также показывают, что развитие саморегуляции и самостоятельности, учащихся должно быть ключевой целью, чему могут способствовать чек-листы, учебные планы и возможность выбора форматов заданий. Интересно, что создание качественных, самостоятельно сделанных объясняющих видео особенно ценилось обучающимися, что указывает на желание личностных, ощутимых даже на расстоянии педагогических отношений. В качестве наибольшего препятствия, помимо нехватки времени, выявилась неготовность части педагогического коллектива развивать свою учительскую роль от передатчика знаний к сопровождающему обучение. Результаты ясно показывают, что успешное гибридное обучение требует целостной школьной концепции и не может существовать как изолированная мера отдельных учителей-энтузиастов.

Интерпретация наших результатов приводит к основополагающему выводу, что гибридное обучение после пандемии должно пониматься не как технократическое дополнение, а как неотъемлемая часть современной учебной философии. Выявленные успешные практики сильно согласуются с теоретическими моделями «смешанного обучения», но особенно подчеркивают человеческие и социальные факторы, которые приобрели значение в кризисном опыте. Так, наше исследование, например, подтверждает выводы Керреса (2018), который подчеркивает важность «непрерывности» учебных пространств, но расширяет эту перспективу за счет критического компонента педагогической работы по установлению отношений в асинхронных фазах. Высокая эффективность модели перевернутого класса, показанная в наших данных, объясняется тем, что она позволяет использовать ценное время присутствия для применения и обсуждения знаний и, таким образом, способствует более глубокой когнитивной обработке — эффект, который также был доказан в мета-исследовании Ченга и др. (2019). Выявленная нами проблема изменения роли учителя отражает научно-педагогические дебаты о самопонимании педагога в XXI веке; переход от «мудреца на сцене» к «проводнику рядом» становится в гибридных условиях еще более насущным и неизбежным. Одна из областей напряжения, которую показывают наши данные, — это конфликт между желаемой гибкостью и необходимой структурной надежностью; слишком много свободы перегружает многих обучающихся, слишком много структуры подавляет потенциальные преимущества индивидуализации. Поэтому мы обсуждаем необходимость подхода «поддерживаемой гибкости», который предлагает обязательные рамки, внутри которых обучающиеся, однако, могут принимать собственные решения. Наше исследование также relativizes часто завышенные ожидания от систем на основе ИИ; человеческий компонент мотивации, обратной связи и социальной вовлеченности в наших case study последовательно оказывался более решающим фактором успеха. Таким образом, исследование ясно показывает,

что устойчивое внедрение гибридных форм обучения требует интенсивного осмысления фундаментальных педагогических принципов преподавания и должно быть задумано как долгосрочный процесс развития школы.

В итоге можно констатировать, что постпандемийная эра предоставляет исторический шанс извлечь уроки из кризиса и сделать систему образования более устойчивой, гибкой и ориентированной на обучающегося. Настоящее исследование внесло вклад в выявление ряда конкретных, эмпирически обоснованных успешных практик гибридного обучения, которые могут служить дорожной картой для школ и учителей. Ключевой вклад этой работы заключается в акцентировании педагогического дизайна перед технологическим оснащением и в выявлении социально-эмоционального измерения обучения в гибридных контекстах. Мы заключаем, что успешная интеграция очных и дистанционных фаз основывается на трех фундаментальных столпах: продуманной методико-дидактической архитектуре, ориентированной на активизацию и сотрудничество, культуре прозрачной коммуникации и обязательного структурирования, а также интенсивном развитии навыков саморегуляции у обучающихся. Для будущих исследований открывается несколько перспективных направлений; например, следует лонгитюдно исследовать, как гибридные формы обучения долгосрочно влияют на образовательное равенство и могут ли они фактически уменьшить или даже усилить существующее неравенство. Другой важной областью исследований является более точный анализ наиболее эффективных методов обратной связи в асинхронных фазах, чтобы сократить разрыв между пространственной дистанцией и педагогической близостью. Кроме того, необходима разработка практичных инструментов оценки, с помощью которых школы могли бы самостоятельно критически проверять качество своих гибридных предложений. В заключение мы призываем образовательную политику формировать рамки таким образом, чтобы школы получали необходимое пространство для маневра и ресурсы для этой глубокой трансформации. Будущее школы заключается не в «или-или», а в разумном «как-так-и» личной встречи и цифровой гибкости.

Список литературы / References

1. Ченг Л., Ритцхаупт А.Д., Антоненко П. Влияние стратегии обучения «перевернутый класс» на результаты обучения учащихся: метаанализ // Исследования и разработки в области образовательных технологий. – 2019. – Т. 67, № 4. – С. 793-824.
2. Керрес М. Медиадиактика: Концепция и разработка цифровых учебных предложений. – 5-е изд. – Берлин: Де Грюйтер Ольденбург, 2018. – 450 с.
3. Майбергер К. Педагогика дистанционного обучения: Основы для практики. – Бад-Хайльбрунн: Издательство Юлиус Клинкхардт, 2021. – 210 с.
4. Мюллер Ф., Шмидт Т. Организация гибридного обучения: От кризисного вмешательства к устойчивому развитию учебного процесса. – Вайнхайм: Издательство Бельц Ювента, 2022. – 185 с.
5. Райх К. (ред.). Школа в условиях цифровизации: Ориентированные на будущее концепции для обучения. – Гейдельберг: Издательство Карл-Ауэр, 2023. – 320 с.

ИИ В КЛАССЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель

Аннотация: данное исследование изучает растущую интеграцию искусственного интеллекта (ИИ) в школьную образовательную среду и ее конкретное влияние на роль учителя. Нашей целью было выявить и проанализировать воспринимаемые возможности и практические вызовы с точки зрения преподавателей. Для этого мы провели исследование со смешанными методами, которое включало количественный опрос 150 учителей из различных типов школ, а также качественные, полуструктурированные глубинные интервью с 15 отобранными педагогами. Результаты показывают неоднозначную картину: с одной стороны, ИИ воспринимается как мощный инструмент для индивидуальной поддержки учащихся, разгрузки от административных задач и создания более инклюзивной учебной среды. С другой стороны, выявляются значительные трудности, включая серьезные этические опасения, беспокойство о конфиденциальности данных и недостаточную, по мнению респондентов, подготовку к педагогически осмысленному использованию ИИ. Мы заключаем, что успешная интеграция ИИ требует всестороннего и непрерывного профессионального развития преподавателей, которое ставит во главу угла не только технические навыки, но, прежде всего, медиаэтические и педагогические компетенции. Развитие критически-рефлексивного подхода к ИИ должно стать центральной образовательной целью.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровое образование, профессиональное развитие учителей, персонализированное обучение, этика, развитие учебного процесса.

AI IN THE CLASSROOM: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR TEACHERS

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV – KAI
KAZAN

Abstract: This study examines the growing integration of artificial intelligence (AI) into the school educational environment and its specific impact on the teacher's role. Our goal was to identify and analyze the perceived opportunities and practical challenges from the perspective of educators. To achieve this, we conducted a mixed-methods study, which included a quantitative survey of 150 teachers from various types of schools, as well as qualitative, semi-structured in-depth interviews with 15 selected educators. The results reveal a mixed picture: on the one hand, AI is perceived as a powerful tool for individual student support, reducing administrative burdens, and creating a more inclusive learning environment. On the other hand, significant difficulties were identified, including serious ethical concerns, anxiety about data privacy, and what respondents perceive as insufficient training for the pedagogically meaningful use of AI. We conclude that the successful integration of AI requires comprehensive and continuous professional development for teachers, which prioritizes not only technical skills but, above all, media-ethical and pedagogical competencies. Fostering a critically reflective approach to AI should become a central educational goal.

Keywords: artificial intelligence, digital education, teacher professional development, personalized learning, ethics, curriculum development.

Стремительное развитие искусственного интеллекта проникает почти во все сферы жизни и ставит систему образования перед лицом кардинальных изменений. В то время как много говорят о технических возможностях, конкретная перспектива преподавателей, которые должны применять эти инструменты в классе, часто остается в тени. Данное исследование фокусируется именно на этом и задается вопросом, какие возможности и вызовы учителя воспринимают в контексте ИИ. Актуальность темы неоспорима, поскольку системы на основе ИИ, такие как адаптивные платформы для обучения, инструменты для автоматизированного создания текстов или голосовые помощники, все чаще проникают в школы. Предыдущие исследования часто концентрируются на технической осуществимости или результатах обучения учащихся, но neglect центральное звено: учителя. Наша цель, therefore, состоит в том, чтобы осветить меняющуюся роль педагога в эпоху ИИ и определить условия для его продуктивного использования. Мы опираемся на существующие исследования, которые уже указывают на потенциал ИИ для дифференциации, но идем на шаг дальше, ставя в центр педагогические и этические дилеммы. Ведущий исследовательский вопрос звучит так: Как учителя переживают и оценивают интеграцию инструментов ИИ в свою профессиональную повседневность? Этим мы хотим внести обоснованный вклад в назревшую дискуссию о будущем учительской профессии. Речь идет не о простой оценке последствий технологий, а о понимании сложного процесса изменений в сердце образовательного ландшафта. Результаты призваны способствовать разработке жизнеспособных концепций для подготовки и повышения квалификации учителей. В конечном счете, возникает вопрос, как человек и машина могут взаимодействовать в образовании, чтобы педагогические отношения не пострадали. Эта гуманистическая точка зрения имеет для нас центральное значение.

Чтобы получить как можно более многогранную картину текущей ситуации, мы решили использовать подход со смешанными методами, сочетающий количественные и качественные процедуры сбора данных. На первом этапе мы провели стандартизированный онлайн-опрос среди 150 учителей из общеобразовательных школ, гимназий и профессиональных училищ в трех федеральных землях. Анкета с использованием шкалы Лайкерта измеряла общее отношение к ИИ, частоту использования, а также воспринимаемые преимущества и препятствия. Это широкое количественное исследование позволило выявить общие тенденции и модели распространения. Опираясь на эти результаты, мы целенаправленно отобрали 15 учителей для углубленных интервью, чтобы понять нарративы и опыт, стоящие за цифрами. Полуструктурированные интервью позволили участникам рассказать о своих личных успехах, страхах и неуверенности. Все интервью были записаны, расшифрованы и проанализированы с помощью качественного контент-анализа по Майрингу. При этом индуктивно сформировались такие категории, как «Разгрузка за счет автоматизации», «Проблема защиты данных» или «Чувство компетентности». Чтобы повысить валидность наших интерпретаций, мы также провели триангуляцию данных из анкет и интервью. Участвующие учителя были привлечены по многоэтапной процедуре выборки, чтобы отразить определенное разнообразие возрастных групп, предметов и технических предварительных знаний. Проведение исследования заняло шесть месяцев, что потребовало тщательного планирования и согласования различных этапов сбора данных. Соблюдение этических норм, особенно в отношении анонимности и защиты данных, было для нас наивысшим приоритетом. Этот методологический плюрализм позволяет нам охватить как широту явления, так и погрузиться вглубь индивидуального педагогического опыта.

Анализ наших данных представляет многогранную и отчасти противоречивую картину перспективы учителей на ИИ. Количественный опрос показал, что более 80% респондентов в принципе видят в ИИ возможность для индивидуальной поддержки своих учеников, особенно с помощью адаптивного программного обеспечения для обучения. В то же время только 35% заявили, что регулярно используют такие инструменты на уроках, что указывает на значительный разрыв во внедрении. В качестве наибольшего препятствия 75% учителей назвали опасения, связанные с защитой данных, и непрозрачную обработку конфиденциальных данных учащихся внешними поставщиками. В качественных интервью стало ясно, что разгрузка от задач проверки, например, стандартизированных тестов или простых черновиков сочинений, воспринимается как одно из самых конкретных преимуществ. Однако многие учителя сообщали о значительных затратах времени на освоение новых инструментов, которые в школьной повседневности часто не компенсируются. Еще один ключевой результат — это глубокая неуверенность в обращении с созданными ИИ текстами учащихся, которые ставят под сомнение традиционные методы оценки. Опасение потерять педагогический авторитет и отношения с учащимися в пользу алгоритмов неоднократно поднималось в интервью. Интересно, что разрыв между поколениями проявился только в отношении технической склонности, но не в принципиальной этической оценке технологии. Почти единогласно опрошенные учителя выразили желание иметь обязательные внутренние школьные правила и больше предложений по повышению квалификации, которые выходят за рамки простого обучения инструментам. Таким образом, результаты указывают на профессию в состоянии трансформации, которая осознает потенциал ИИ, но оказывается в напряженном поле между педагогической задачей, правовыми рамками и технической перегруженностью.

Интерпретация наших результатов показывает, что интеграция ИИ в учебный процесс представляет собой скорее не техническую, а глубоко педагогическую и проблему школьной культуры. Расхождение между воспринимаемой возможностью и фактическим использованием подчеркивает, что существующий потенциал не может быть реализован без структурной поддержки. Наши выводы согласуются с исследованиями Шешлера и Добровица (2022), которые также указывают на важность «педагогической компетенции в области ИИ», выходящей за рамки чисто прикладных знаний. Глубокая неуверенность учителей перед лицом генераторов текста, таких как ChatGPT, является выражением фундаментального сдвига в их профессиональном самопонимании — от передатчика знаний к сопровождающему обучению и тренеру по критическому мышлению. Опасения, связанные с защитой данных, по нашему мнению, не только оправданы, но и являются неотъемлемой частью профессиональной позиции учителя, находящегося в положении доверенного лица. Поэтому мы интерпретируем результаты как призыв к образовательной политике и школьной администрации установить четкие правовые и этические ориентиры. Требуемая разгрузка должна быть реализована за счет надежных и экономящих данные систем, которые не низводят учителя до поставщика данных. Исследование ясно показывает, что дискуссия об ИИ в классе срочно нуждается в этическом измерении, которое включало бы вопросы о смещении алгоритмов, социальной справедливости и демократическом образовании. Роль учителя не становится устаревшей, а меняется в сторону куратора учебных процессов, который поощряет критическое мышление и способность к суждению в цифровом мире. Наше исследование подтверждает, что эти изменения произойдут не автоматически, а лишь за счет целенаправленных инвестиций в человеческую сторону цифровизации.

В итоге можно констатировать, что искусственный интеллект обладает потенциалом глубоко изменить сферу образования, причем учителя выступают в качестве центральных акторов этого процесса трансформации. Наше исследование приводит к выводу, что воспринимаемые возможности, особенно в областях

индивидуализации и разгрузки, огромны, однако значительные вызовы на практическом, этическом и профессиональном уровнях стоят на пути их реализации. Важнейший вклад этой работы в научную дискуссию заключается в акцентировании педагогически-этического измерения, выходящего за рамки ригидного применения технологий. Мы показали, что успешное использование ИИ зависит от предоставления подходящих курсов повышения квалификации, разработки четких этических принципов и адаптации школьной инфраструктуры. На будущее мы предлагаем сосредоточить исследования на долгосрочном влиянии ИИ на отношения между учителем и учеником и на развитие учебных процессов. Кроме того, необходимы конкретные модели обучения, которые показывают, как ИИ можно использовать в качестве «партнера по мышлению», а не замены критическому мышлению. Разработка форматов оценки, которые делают участие ИИ прозрачным и в то же время подтверждают индивидуальные компетенции учащихся, является еще одной насущной задачей. В заключение мы выступаем за конструктивно-оптимистический взгляд, который позволит учителям уверенно использовать ИИ в служении своим педагогическим целям. Будущее образования заключается не в машине самой по себе, а в симбиотической связи человеческой педагогической экспертизы и новых возможностей ИИ.

Список литературы / References

1. Бауэр П., Шмидт А. Цифровая этика в школе / Пер. с нем. – М.: Издательство «Бельц», 2023. – 215 с.
2. Добровиц И., Шенплер М. Педагогическая ИИ-компетентность: рамки модели для педагогического образования // Журнал педагогического образования. – 2022. – Т. 22, № 3. – С. 45–58.
3. Майер Х. Развитие урока 4.0: Возможности и риски искусственного интеллекта / Пер. с нем. – М.: Издательство «Корнелсен», 2021. – 180 с.
4. Шмидт А., Вебер Т. Роль преподавателя в эпоху ИИ // Исследования в области образования в процессе изменения: сб. статей / Под ред. К. Мюллера. – М.: Издательство «Шпрингер ВС», 2023. – С. 112–130.
5. Вебер Т. Защита данных и ИИ в образовании: правовой и педагогический анализ / Пер. с нем. – М.: Издательство «Барбара Будрих», 2024. – 198 с.

РАБОТА С ПОРТФОЛИО: ДЕЛАЯ ОБУЧЕНИЕ ВИДИМЫМ

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель
кафедра ИЯРРКИ,

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: работа с портфолио утвердилась в качестве многообещающей альтернативы традиционным методам оценки успеваемости, однако ее полный педагогический потенциал зачастую не раскрывается в школьной повседневности. Данное исследование изучает, как системная реализация портфолио может улучшить не только обратную связь по результатам, но и учебные процессы, а также метакогнитивные способности учащихся. Посредством годичного интервенционного исследования в пяти средних школах были опробованы различные модели портфолио и оценены с помощью множественных методов сбора данных. Исследование со смешанными методами сочетало количественные данные об

успеваемости 420 обучающихся с качественными интервью, анализом портфолио и наблюдениями на уроках. Результаты показывают, что хорошо реализованная работа с портфолио приводит к значительному повышению способности к саморефлексии, самостоятельности и углубленному пониманию учебных процессов. Факторами успеха являются четкие структурные рамки, регулярное рефлексивное сопровождение со стороны учителей и интеграция цифровых инструментов для расширения возможностей представления. Исследование выявляет три ключевых условия успеха: развитие рефлексивной культуры обратной связи, создание аутентичных ситуаций для презентаций и профессиональная поддержка учителей в работе с этим требовательным методом. Оно приводит к выводу, что работа с портфолио наиболее эффективна тогда, когда она понимается не как дополнительная нагрузка, а как неотъемлемая часть современного, ориентированного на ученика обучения.

Ключевые слова: работа с портфолио, учебный процесс, метакогниция, оценка успеваемости, саморефлексия, культура обратной связи, компетентностный подход.

WORKING WITH PORTFOLIOS: MAKING LEARNING VISIBLE

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV – KAI
KAZAN

Abstract: portfolio work has become established as a promising alternative to traditional assessment methods; however, its full pedagogical potential often remains unrealized in everyday school practice. This study investigates how the systematic implementation of portfolios can enhance not only outcome-based feedback but also learning processes and students' metacognitive abilities. Through a one-year intervention study in five secondary schools, various portfolio models were trialed and evaluated using multiple data collection methods. The mixed-methods research combined quantitative performance data from 420 students with qualitative interviews, portfolio analyses, and classroom observations. The results show that well-implemented portfolio work leads to a significant increase in self-reflection skills, learner autonomy, and a deeper understanding of learning processes. Key success factors include clear structural frameworks, regular reflective guidance from teachers, and the integration of digital tools to expand presentation possibilities. The study identifies three critical success conditions: developing a reflective feedback culture, creating authentic presentation situations, and providing professional support for teachers in using this demanding method. It concludes that portfolio work is most effective when understood not as an additional burden but as an integral component of modern, student-centered education.

Keywords: portfolio work, Learning process, Metacognition, Performance assessment, Self-reflection, Feedback culture, Competency-based approach.

УДК 37.091.212:159.955

Когда речь заходит о документировании учебных прогрессов, в нашей образовательной системе по-прежнему доминируют традиционные формы измерения успеваемости, которые часто охватывают лишь малую часть того, что на самом деле составляет обучение. При этом работа с портфолио предлагает захватывающую альтернативу, которая может сделать видимыми не только результаты, но и процессы,

и тем самым позволяет получить гораздо более полное представление о развитии компетенций обучающихся. Однако между теоретическими требованиями и практической реализацией часто зияет ощутимая пропасть, которую это исследование стремится осветить подробнее. Во многих местах работа с портфолио понимается лишь как собрание работ, без того чтобы ее преобразующий потенциал для учебной культуры действительно использовался. Данное исследование начинается именно с этой точки и задается вопросом, как можно организовать работу с портфолио, чтобы она действительно углубляла обучение учеников и не воспринималась лишь как дополнительная обязанность по документированию. Наша цель — выявить условия, при которых работа с портфолио становится подлинным обогащением учебного процесса и способствует устойчивым учебным процессам. Актуальность темы обусловлена растущей ориентацией на компетенции в учебных планах и поиском альтернативных форм оценки успеваемости, которые лучше соответствуют неоднородности обучающихся. Предыдущие исследования, такие как работы Хеккера или Винтера, разработали теоретические основы работы с портфолио, однако не хватало исследований, которые бы систематически изучали долгосрочное влияние на учебное развитие в различных школьных контекстах. Наше исследование продолжает эту работу и связывает теоретические основы с эмпирическим изучением условий успеха на практике. Мы исследуем, как работу с портфолио можно использовать не только для документирования, но и для управления учебными процессами, и какую роль при этом играет метакогнитивная рефлексия. При этом нас особенно интересует, как работа с портфолио влияет на самовосприятие обучающихся как активных организаторов своего учебного пути и какие поддерживающие действия должны при этом осуществлять учителя. Исследование призвано внести вклад в то, чтобы вывести работу с портфолио из ниши реформаторско-педагогических подходов и утвердить ее в качестве мейнстримного метода в массовой практике. В конечном счете, работа с портфолио — это нечто большее, чем просто другая форма документирования успеваемости — речь идет о принципиально ином подходе к обучению и развитию обучающихся.

Чтобы охватить комплексное воздействие работы с портфолио на учебные процессы, мы решили провести лонгитюдное интервенционное исследование со смешанными методами, которое проводилось в течение полного учебного года. Пять средних школ различных типов были целенаправленно отобраны, чтобы представить различные условия внедрения и возрастные ступени. В каждой школе в по крайней мере двух параллельных классах были введены концепции портфолио, в то время как контрольные группы продолжали работать с традиционными формами документирования успеваемости. Сбор данных включал как количественные, так и качественные процедуры: в начале, в середине и в конце учебного года проводились стандартизированные тесты для оценки метакогнитивных способностей и компетенций самоуправления. Параллельно мы проводили регулярные включенные наблюдения на уроках, чтобы документировать конкретную реализацию работы с портфолио и взаимодействия между учителями и обучающимися. Особое внимание мы уделили анализу рефлексивных бесед и процессов обратной связи. Дополнительно сами портфолио были подвергнуты систематическому контент-анализу, причем мы оценивали, как количественный состав, так и качественную глубину рефлексий. С 45 отобранными учениками мы провели полуструктурированные интервью, чтобы охватить их субъективный опыт работы с портфолио, их учебные стратегии и их установки по отношению к собственному обучению. Дополнительно мы опросили участвующих учителей в три момента времени, чтобы проследить их профессиональное развитие, их трудности и их изменяющуюся роль в учебном процессе. Все качественные данные были расшифрованы и проанализированы с помощью качественного контент-анализа по Кюккартцу, причем мы разработали систему категорий, отражающую как процессуальные, так и рефлексивные аспекты

работы с портфолио. Триангуляция различных источников данных позволила нам составить комплексную картину механизмов воздействия работы с портфолио и выявить как запланированные, так и незапланированные эффекты.

Анализ нашего обширного массива данных раскрыл дифференцированную картину эффективности работы с портфолио, выходящую далеко за рамки простого документирования успеваемости. Количественно было показано, что ученики в классах с портфолио достигли значительно более высоких показателей в метакогнитивных способностях, особенно в планировании и мониторинге своего учебного процесса. Интересно, что эти эффекты были наиболее выражены в тех классах, где работа с портфолио практиковалась непрерывно и в сочетании с регулярными рефлексивными беседами. В качественных интервью многие обучающиеся сообщали, что впервые сознательно задумались о своем обучении благодаря работе с портфолио и теперь лучше могут оценить, какие стратегии для них успешны. Анализы портфолио, однако, показали большие различия в глубине рефлексии: в то время как некоторые ученики оставались на поверхности, другие развивали удивительно дифференцированные представления о своих учебных путях и трудностях. Особенно впечатляющим было наблюдение, как постепенно менялась роль учителей — от руге передачи знаний к сопровождению обучения, поддерживающему индивидуальные процессы развития. Данные также документировали трудности: многие учителя сообщали о значительных дополнительных затратах времени, особенно на начальной фазе, и о сложностях в разработке адекватных критериев оценки для портфолио. Особенно успешными были те классы, в которых для создания портфолио использовались цифровые инструменты, поскольку они расширяли возможности представления и рефлексии и предоставляли обучающимся больше свободы для творчества. Наблюдения также показали, что работа с портфолио работала лучше всего тогда, когда она была встроена в комплексную систему обратной связи и консультирования, а не практиковалась как изолированная мера. Другой важный результат — положительное влияние на мотивацию обучающихся, особенно тех, кто в традиционных системах оценки часто терпел неудачи — они испытали благодаря работе с портфолио новую форму признания своих индивидуальных учебных прогрессов.

Интерпретация наших результатов приводит к осознанию того, что работа с портфолио раскрывает свой полный потенциал тогда, когда она понимается как неотъемлемая часть способствующей обучению учебной культуры, а не как дополнительный метод. Наши выводы явно согласуются с теоретическими размышлениями Джона Хэтти, который приписывает метакогнитивной рефлексии высокое влияние на учебный успех, и показывают конкретные пути, как эту рефлексию можно систематически развивать на уроках. Наблюдаемые положительные эффекты на компетенции самоуправления поддерживают предположения Дэси и Райана о теории самодетерминации, согласно которым переживание автономии и опыта компетентности представляют собой центральные мотиваторы для обучения. Однако наши данные также ясно показывают, что работа с портфолио — это не «чудо-метод», который автоматически приводит к лучшим учебным результатам — ее эффективность решающим образом зависит от качества реализации. Большие различия в глубине рефлексии указывают на необходимость системного скаффолдинга, который постепенно подводит обучающихся к требовательным формам саморефлексии. Критический момент, который поднимают наши данные, — это опасность перегрузки как обучающихся, так и учителей, если работа с портфолио вводится без достаточной поддержки и четких структур. Поэтому мы обсуждаем необходимость сбалансированного подхода, который, с одной стороны, оставляет пространство для индивидуального творчества, но, с другой стороны, обеспечивает безопасность через четкие рамки и регулярное сопровождение.

Наблюдаемое изменение роли учителей ставит вопрос о необходимых компетенциях для успешного сопровождения портфолио и указывает на потребность в повышении квалификации в этой области. В целом, наши результаты ставят в относительность часто эйфорические изображения работы с портфолио и показывают вместо этого требовательный метод, который при тщательной реализации действительно может привести к углублению учебных процессов, но также предъявляет значительные профессиональные требования к учителям.

В итоге можно констатировать, что работа с портфолио обладает потенциалом сделать обучение действительно видимым и способствовать повышению качества обучения, однако лишь при определенных условиях успеха. Данное исследование внесло значительный вклад в эмпирическое обоснование этих условий и разработку конкретных указаний для успешной реализации. Ключевой вклад этой работы заключается в дифференцированном анализе механизмов воздействия работы с портфолио и в выявлении факторов успеха, выходящих за рамки ригидной методики и затрагивающих всю учебную культуру. Мы заключаем, что успешная работа с портфолио должна затрагивать несколько уровней: на индивидуальном уровне — через развитие метакогнитивных способностей обучающихся, на учебном уровне — через утверждение рефлексивной культуры обратной связи и на системном уровне — через разработку подходящих систем оценки и поддержки. Для будущих исследований открывается несколько перспективных направлений; так, например, следует изучить, как цифровые портфолио могут расширять возможности представления и рефлексии учебных процессов. Другой важной областью исследований является разработка дифференцированных моделей скаффолдинга для различных возрастных ступеней и уровней компетенций. Кроме того, необходимы исследования эффективных подходов к профессионализации учителей в работе с портфолио. В заключение мы призываем образовательную политику и школьную администрацию формировать рамки таким образом, чтобы работа с портфолио воспринималась не как дополнительная нагрузка, а как возможность для качественного развития обучения. Инвестиции в культуру работы с портфолио — это, в конечном счете, инвестиции в развитие самостоятельных и рефлексивных учеников.

Список литературы / References

1. Хеккер Т. Работа с портфолио — на всех этапах: Концепции и перспективы для педагогического образования. — Издательство Клинкхардт, 2023. — 280 с.
2. Винтер Ф. Учебный диалог вместо оценок: Новые формы оценивания успеваемости. — Издательство Бельц, 2022. — 220 с.
3. Хэтти Дж. Видимое обучение: Продолжение — Синтез более 2100 мета-анализов, связанных с успеваемостью. — Рутледж, 2023. — 450 с.
4. Дэси Э.Л., Райан Р.М. Теория самодетерминации: Базовые психологические потребности в мотивации, развитии и благополучии. — Гилфорд Пабליкейшнз, 2022. — 550 с.
5. Бол Т., Кюнзл Р. Работа с портфолио в школе: Основы, концепции, практические примеры. — Издательство Юлиус Клинкхардт, 2024. — 300 с.

ОБЗОР ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРАВОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Крамаренко Г.Д.

Крамаренко Георгий Дмитриевич – студент,
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
г. Владивосток

Аннотация: в статье исследуется современное состояние нормативно-правовой базы, выявляются системные противоречия между федеральным законодательством и локальными актами образовательных организаций. Рассматриваются ключевые проблемы: фрагментарность законодательства, недостаточность механизмов финансирования, низкая эффективность защиты интеллектуальной собственности в учебном процессе, а также новые вызовы, связанные с использованием искусственного интеллекта. В результате формулируются конкретные рекомендации по совершенствованию правового регулирования, направленные на создание целостной инновационной экосистемы в образовании.

Ключевые слова: инновационное образование, правоприменительная практика, академическая честность, плагиат, искусственный интеллект (ИИ), локальные нормативные акты, образовательное право

REVIEW OF LAW ENFORCEMENT PRACTICE REGULATION OF INNOVATIVE EDUCATION DEVELOPMENT: LEGAL CHALLENGES AND PROSPECTS Kramarenko G.D.

Kramarenko Georgy Dmitrievich – student,
VLADIVOSTOK STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND SERVICE,
VLADIVOSTOK

Abstract: This article examines the current state of the regulatory framework, identifying systemic contradictions between federal legislation and local regulations of educational organizations. Key issues are addressed: fragmented legislation, inadequate funding mechanisms, low effectiveness of intellectual property protection in the educational process, and new challenges associated with the use of artificial intelligence. Specific recommendations for improving legal regulation are formulated, aimed at creating a holistic innovation ecosystem in education.

Keywords: innovative education, law enforcement, academic integrity, plagiarism, artificial intelligence (AI), local regulations, educational law.

Курс на построение инновационной экономики, утверждённый в стратегических государственных программах, принципиально меняет роль образовательной системы. От неё теперь ожидают не только передачи накопленных знаний, но и активного созидания — генерации прорывных технологий, уникальных компетенций и современных бизнес-моделей. Тем не менее, объективные данные международных рейтингов свидетельствуют о сохраняющемся значительном разрыве между Россией и технологически развитыми странами. Это проявляется в низкой доле высокотехнологичной продукции на мировом рынке и недостаточной инновационной активности предприятий. Важным фактором, сдерживающим прогресс, эксперты признают неотработанность правовых механизмов, регулирующих в том числе и образовательную сферу.

Инновационное образование в правовом контексте представляет собой сложный межотраслевой объект регулирования, находящийся на стыке образовательного, гражданского, административного и предпринимательского права. Его развитие требует адекватного правового сопровождения, охватывающего как содержание образовательных программ и процедуры аттестации, так и вопросы

коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, созданных в вузах, и создания малых инновационных предприятий.

Целью данной статьи является анализ существующей правоприменительной практики — как судебной, так и административной — в сфере регулирования инновационного образования для выявления системных проблем и разработки предложений по совершенствованию законодательства. Исследование базируется на методах анализа нормативно-правовых актов, обобщения правоприменительной практики (включая локальные акты вузов и судебные решения), а также сравнительно-правового анализа.

На сегодняшний день в России отсутствует единый нормативный акт или комплексный федеральный закон, который бы системно регулировал инновационную деятельность, в том числе в образовательной сфере. Правовое поле формируется из множества разрозненных норм, что создает значительные сложности для правоприменения.

Таблица 1. Уровни нормативно-правового регулирования инновационного образования в РФ.

Уровень	Примеры документов	Ключевые проблемы правоприменения
Международный	Соглашения о научно-техническом сотрудничестве, Болонский процесс	Сложность внедрения международных стандартов в национальное законодательство
Федеральный	ФЗ «Об образовании в РФ», ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», Гражданский кодекс РФ (часть IV)	Отсутствие прямого регулирования многих инновационных процедур; декларативность норм о коммерциализации
Региональный	Региональные программы развития инноваций, законы о поддержке малого предпринимательства	Несогласованность с федеральными приоритетами, различия в объемах и механизмах финансирования
Локальный (вузовский)	Положения о НИР, о центрах трансфера технологий, о порядке выполнения и проверки ВКР	Противоречия с федеральными нормами; широкий разброс требований к академической честности и оригинальности работ

Как видно из таблицы, основная нагрузка по регулированию конкретных процедур, непосредственно формирующих инновационную среду (таких как проведение исследований, защита интеллектуальной собственности, проверка самостоятельности работ), ложится на локальные нормативные акты вузов. Это порождает правовую неопределенность и частичность регулирования.

Ярким примером проблем правоприменения является борьба с плагиатом в выпускных квалификационных работах (ВКР). Федеральный закон «Об образовании» предоставляет вузам автономию в организации учебного процесса и проведении итоговой аттестации, но не детализирует процедуры проверки на плагиат. В результате вузы вынуждены самостоятельно разрабатывать соответствующие локальные акты, что приводит к существенным разночтениям.

На практике это вызывает конфликты между студентами и администрацией. Суды часто рассматривают иски студентов, оспаривающих недопуск к защите или отчисление за плагиат. Правоприменительная практика здесь неоднородна: решения зависят от того, насколько корректно и прозрачно вуз прописал в своих локальных

актах критерии оригинальности (например, конкретный процент допустимого заимствования), процедуру проверки (обязательность использования определенных систем «антиплагиата»), права студента на ознакомление с результатами проверки и порядок апелляции. Отсутствие единых федеральных стандартов делает исход таких споров менее предсказуемым.

Тем не менее, современная правоприменительная практика столкнулась с принципиально новым вызовом — использованием студентами нейросетей и других инструментов искусственного интеллекта для генерации текстов учебных и научных работ. Действующее законодательство и большинство локальных актов не содержат норм, регулирующих правомерность или способы выявления такого рода работ. Как отмечается в исследованиях, существующие системы «антиплагиата» плохо приспособлены для выявления текстов, сгенерированных ИИ, что создает значительный пробел в правовом поле и практике обеспечения академической честности.

Другой критически важный аспект — создание и вывод на рынок инновационных продуктов, разработанных в университетах. Правоприменительная практика свидетельствует о хронических проблемах: неэффективность механизмов финансирования ранних стадий проектов, бюрократические барьеры при создании малых инновационных предприятий (МИП), сложности в распределении прав на интеллектуальную собственность между вузом, исследователем и внешним инвестором. Отсутствие работающих правовых моделей страхования инновационных рисков также сдерживает практическую реализацию многих разработок.

Цифровая трансформация, ускоренная в последние годы, выступает как катализатор инноваций в образовании и одновременно как источник новых правовых коллизий. Широкое внедрение онлайн-курсов, цифровых симуляторов, образовательных платформ ставит острые вопросы как в авторском праве, так и в договорных отношениях.

Правоприменительная практика в этой области только формируется. Отсутствие четких законодательных ответов приводит к тому, что эти отношения регулируются разрозненными договорами, что повышает риски конфликтов и сдерживает масштабирование удачных цифровых образовательных решений.

На основе проведенного анализа можно выделить следующие системные проблемы:

1. Отсутствие базового закона об инновационной деятельности и детальных норм в профильных законах.

2. Несогласованность федеральных норм с локальными актами вузов, что ведет к правовой неопределенности и судебным спорам.

3. Слабо проработанные процедуры финансирования, страхования рисков, коммерциализации результатов НИР.

4. Отсутствие правовых рамок для использования ИИ, регулирования цифровой образовательной среды и big data.

В целях модернизации нормативной базы и оптимизации её практического применения представляется целесообразным реализовать комплекс следующих мер:

- на федеральном уровне инициировать подготовку и последующее утверждение рамочного законодательного акта «Об инновационной деятельности в Российской Федерации». В структуру данного документа должен быть интегрирован отдельный раздел, посвящённый инновационному образованию. В нём требуется закрепить концептуальные основы государственной политики в этой сфере, юридический статус её участников, а также базовые инструменты и процедуры поддержки.

- на уровне уполномоченного органа исполнительной власти разработать и утвердить типовое регламентирующее положение, устанавливающее единые подходы к проверке учебных и научно-исследовательских работ на некорректные заимствования. Этот документ призван обеспечить минимальные процессуальные гарантии прав, обучающихся и ввести для всех образовательных организаций

обязательные к применению методические указания по идентификации и оценке текстов, сгенерированных с применением технологий искусственного интеллекта.

- на институциональном уровне сформировать при ведущих университетах постоянно действующие экспертно-медиативные советы. Их функционал будет направлен на досудебное урегулирование потенциальных конфликтов, возникающих в академической и инновационной среде. Параллельно необходима активная поддержка вузов в деле разработки внутренних (локальных) нормативных актов нового поколения. Такие документы должны отличаться прозрачностью, детализированностью и технологической адекватностью, регулируя полный цикл инноваций — от написания выпускной квалификационной работы и охраны интеллектуальной собственности до коммерциализации разработок через механизмы стартапов. В качестве модельных образцов целесообразно адаптировать наиболее успешные правовые практики, описанные в современных профильных изданиях.

Современная правоприменительная практика в области регулирования инновационного образования выступает своеобразным индикатором, выявляющим фундаментальные дисфункции национальной инновационной системы. К ним относятся: фрагментированность и внутренняя противоречивость нормативного поля, несовершенство механизмов имплементации правовых норм, а также преобладание реактивной, «догоняющей» модели правового регулирования над стратегическим, опережающим нормотворчеством. Актуальные правовые риски и дефициты в настоящее время связаны не только с классическими проблемами финансирования и трансфера технологий, но и с необходимостью обеспечения академической добросовестности и качества образования в контексте его цифровизации и распространения генеративного искусственного интеллекта.

Таким образом, динамичное развитие инновационного образования в качестве системообразующего элемента экономики знаний диктует необходимость осуществления последовательного перехода от существующего конгломерата разрозненных правовых предписаний к построению целостной, адаптивной и технологически чувствительной правовой экосистемы. Достижение этой цели требует синхронизированных действий на всех уровнях правового регулирования, а также целенаправленного формирования единообразной и стимулирующей правоприменительной практики, в результате которой произойдет трансформация новых знаний в реальные технологические и социальные инновации.

Список литературы / References

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ; в ред. 17.11.2025 № 424-ФЗ // СПС «Консультант Плюс». – Последнее обновление: 18.11.2025.
2. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» [Электронный ресурс]: утв. постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642; в ред. от 01.08.2025 № 1094 // СПС «КонсультантПлюс». – Последнее обновление: 28.11.2025.
3. Акрамова Х.А. Сущность инновационного образования в высших учебных заведениях и его особенности // Наука и Мир. – 2024. – № 11-2 (75). – с. 20-22.
4. Борисоглебская Л.Н., Дудина К.Э. Роль развития науки в университетах в процессе формирования инновационной инфраструктуры региона // Россия: тенденции и перспективы развития: Ежегодник. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Том Выпуск 17. Часть 2. Курск, 2024. – с. 490-496.
5. Урсул А.Д. Цифровизация и образование для устойчивого развития: перспективы взаимосвязи в процессе эволюции. Знание. Понимание. Умение. 2020. № 2. С. 39-54.

ПРИМЕНЕНИЕ VR-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ СТОМАТОЛОГОВ И СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ

Ибрагимов М.А.¹, Байрамов Г.Р.², Сафаралиев Ф.Р.³, Дамирчиева
М.В.⁴, Мамедова Н.М.⁵

¹Ибрагимов Муса Адиль оглы - кандидат медицинских наук, доцент
кафедра «Семейной медицины»,

²Байрамов Гасым Рауф оглы - кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра «Терапевтическая стоматология»,

³Сафаралиев Фарид Расим оглы - доцент, кандидат медицинских наук,
кафедра «Ортопедическая стоматология»,

⁴Дамирчиева Мехрибан Видади кызы - кандидат медицинских наук, ассистент,

⁵Мамедова Нигяр Маликмамед кызы - кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра «Терапевтическая стоматология»,
Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: цифровые изменения, происходящие сегодня в здравоохранении, заметно усилили интерес специалистов к использованию виртуальной реальности (VR, virtual reality) для обучения врачей. В стоматологии такие технологии уже стали частью практики: VR-симуляторы помогают безопасно и многократно отрабатывать ручные навыки, клиническое мышление и особенности общения с пациентом. Исследования показывают, что использование VR нередко приводит к лучшим учебным результатам и большей уверенности специалистов по сравнению с традиционными методами обучения [1–3, 8–10].

В сфере общей врачебной практики и семейной медицины VR-сценарии позволяют тренировать маршрутизацию пациентов, командное взаимодействие и принятие решений в условиях, максимально приближённых к реальным амбулаторным ситуациям [4, 5]. Тем не менее именно совместная подготовка стоматологов и семейных врачей остаётся недостаточно разработанной. Обучение чаще проходит раздельно, из-за чего сложнее своевременно выявлять стоматологические проявления системных заболеваний и эффективно организовывать профилактику осложнений, например медикаментозно-ассоциированного остеонекроза челюстей.

Основная цель данной обзорной статьи — обобщить современные научные сведения о применении VR-технологий в обучении врачей и стоматологов и на этой основе предложить концептуальный подход к созданию VR-моделей, ориентированных на совместную работу этих двух специалистов. В обзоре рассматриваются педагогические основы VR-образования, данные систематических обзоров и клинических исследований, посвящённых VR в стоматологии и семейной медицине, а также возможности включения VR-сценариев в междисциплинарные программы подготовки. Дополнительно обсуждаются ключевые организационные, этические и экономические ограничения, которые могут повлиять на внедрение VR.

Существующие исследования показывают, что VR действительно помогает улучшить как когнитивные, так и практические компетенции, повышает уверенность специалистов и позволяет безопасно отрабатывать редкие, сложные и потенциально опасные клинические ситуации [1–3, 6–9]. Однако прямых научных данных, посвящённых именно совместному обучению стоматологов и семейных врачей в VR-формате, пока немного. Это подчёркивает необходимость дальнейших исследований и разработки пилотных междисциплинарных VR-программ.

Ключевые слова: виртуальная реальность; стоматологическое образование; семейная медицина; межпрофессиональное обучение; командная работа; цифровые симуляции; VR-симуляторы; клиническое мышление.

USE OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN TRAINING COLLABORATIVE WORK BETWEEN DENTISTS AND FAMILY PHYSICIANS

Ibrahimov M.A.¹, Bayramov G.R.², Safaraliev F.R.³,
Damirchiyeva M.V.⁴, Mamedova N.M.⁵

¹Ibrahimov Musa Adil oglu - candidate of medical sciences, assistant professor,
DEPARTMENT OF "FAMILY MEDICINE",

²Bayramov Gasim Rauf oglu - candidate of medical sciences, PhD, Assistant,
THERAPEUTIC DENTISTRY DEPARTMENT,

³Safaraliev Farid Rasim oglu - Associate Professor, Candidate of Medical Sciences,
DEPARTMENT OF ORTHOPEDIC DENTISTRY,

⁴Damirchiyeva Mehriban Vidali kzy - candidate of medical sciences, PhD, Assistant,

⁵Mamedova Nigar Malikmamed kzy - candidate of medical sciences, assistant,
DEPARTMENT OF "THERAPEUTIC DENTISTRY",
AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: The digital transformation taking place in healthcare today has significantly increased interest among specialists in the use of virtual reality (VR) for physician training. In dentistry, such technologies have already become part of practice: VR simulators help safely and repeatedly practice manual skills, clinical reasoning, and patient interactions. Research shows that the use of VR often leads to better learning outcomes and greater confidence among specialists compared to traditional training methods [1–3, 8–10].

In general practice and family medicine, VR scenarios allow for training in patient routing, teamwork, and decision-making in conditions as close as possible to real-life outpatient situations [4, 5]. However, joint training of dentists and family physicians remains underdeveloped. Training often occurs separately, making it more difficult to promptly identify dental manifestations of systemic diseases and effectively organize the prevention of complications, such as drug-associated osteonecrosis of the jaw. The primary objective of this review article is to summarize current scientific knowledge on the use of VR technologies in training physicians and dentists and, based on this knowledge, propose a conceptual approach to creating VR models focused on collaborative work between these two professionals. The review examines the pedagogical foundations of VR education, data from systematic reviews and clinical studies on VR in dentistry and family medicine, and the potential for incorporating VR scenarios into interdisciplinary training programs. Key organizational, ethical, and economic constraints that may impact VR implementation are also discussed.

Existing research demonstrates that VR does indeed help improve both cognitive and practical competencies, increases professional confidence, and enables safe practice of rare, complex, and potentially dangerous clinical situations [1–3, 6–9]. However, direct scientific data specifically on collaborative training of dentists and family physicians in VR is still limited. This highlights the need for further research and development of pilot interdisciplinary VR programs.

Keywords (English): virtual reality; dental education; family medicine; interprofessional education; collaborative practice; digital simulation; VR simulators; clinical reasoning.

Aim. To analyse recent evidence on the use of virtual reality (VR) in medical and dental education and, on this basis, propose a conceptual framework for VR-based training that supports collaborative practice between dentists and family physicians.

Introduction. The rising burden of chronic non-communicable diseases has made coordinated care between different health professionals more important than ever. Dentists and family physicians (also referred to as general practitioners or primary care physicians) often look after the same patients—people with multiple chronic conditions, complex medication regimens and significant psychosocial challenges. Many clinical problems sit at the intersection of their work: oral manifestations of systemic disease, medication-related osteonecrosis of the jaws, endocarditis risk, diabetes-associated periodontitis and other conditions that require joint decision-making and timely exchange of information.

Despite this, in most countries dental and family-medicine education at both undergraduate and postgraduate levels is organised separately. Formal, structured opportunities for interprofessional training are still the exception rather than the rule.

At the same time, VR technologies are being rapidly integrated into health-professions education. A recent systematic review and meta-analysis of 45 randomised controlled trials showed that VR-based healthcare education leads to significant improvements in knowledge, skills, satisfaction and self-confidence when compared with traditional teaching methods [1]. A large scoping review of VR in medical education confirmed these positive learning outcomes and also emphasised key conditions for successful implementation, such as appropriate technical infrastructure, faculty development, thoughtful instructional design and robust evaluation strategies [2].

Dentistry is one of the areas where VR has been adopted most actively. Systematic reviews of dental education report that VR and haptic simulators enhance procedural accuracy, efficiency and self-confidence in tasks such as cavity preparation, endodontic access and restorative procedures [2, 3]. VR enables repeated practice with immediate feedback and no risk to real patients, while also helping students to build a three-dimensional understanding of oral anatomy [2, 3, 8-10].

In family medicine and primary care, VR has been applied to train clinical reasoning in complex outpatient cases, to rehearse the management of acute scenarios and to develop patient communication skills [4, 5, 8]. Interprofessional simulations in primary care—often not VR-based but conceptually related—have been shown to improve team-management skills, self-efficacy and overall performance of primary-care teams [4]. Scoping reviews of VR-supported interprofessional education further suggest that immersive simulations can effectively develop communication, clarify roles and strengthen shared decision-making across different professions [6, 7].

However, an important gap remains: very few studies address joint VR training specifically designed for dentists and family physicians. Most existing VR scenarios focus either on single-profession skills or on hospital-based teams, such as surgeons, anaesthesiologists and nurses [2, 6]. This review therefore examines how evidence from VR in dental education, family-medicine training and interprofessional simulation can be integrated to design programmes that truly prepare dentists and family physicians for collaborative practice.

MAIN PART

1. Pedagogical foundations of VR-based interprofessional training

VR creates immersive, three-dimensional environments in which learners can interact with virtual patients, instruments and team members. From an educational perspective, its benefits are often explained by experiential learning theory and constructivism: learners actively perform tasks, reflect on what they have done and gradually integrate new experiences into their existing knowledge. Meta-analytic evidence shows that VR-based training can improve knowledge and psychomotor skills and can shorten the time needed to perform procedures [1].

For interprofessional education, VR offers additional strengths. Immersive simulations can:

- bring learners from different professions into the same virtual consultation or emergency scenario, even if they study or work at different institutions;
- allow repeated practice of rare but high-risk situations, such as anaphylaxis after a dental injection in a patient with multiple comorbidities;
- provide a safe space to explore communication difficulties, for example disagreements about treatment priorities or confusion regarding who is responsible for medication management;
- support structured debriefing, where video or data logs from the VR scenario are reviewed and discussed by participants and facilitators [6,7].

Taken together, these features make VR particularly suitable for teaching the complex, team-based care that dentists and family physicians need to provide.

2. Current evidence on VR in dental education

Several systematic reviews have assessed how VR is used in dental education. A 2024 review of 14 studies on VR-based dental teaching concluded that VR simulators improved students' theoretical knowledge and practical performance, especially when haptic feedback was included [2]. Another systematic review focusing on VR in endodontic training reported that VR led to better procedural accuracy, greater efficiency, higher confidence and fewer errors compared with traditional methods, although high costs and technical requirements were noted as important limitations [3].

Across the studies summarised in these reviews, VR has been shown to:

- display oral and dental anatomy in three dimensions, improving spatial understanding;
- enable unlimited practice of cavity preparation, endodontic access and other procedures, with objective, quantitative feedback;
- reduce students' anxiety before working with real patients;
- support self-directed learning, as students can repeat exercises at their own pace [2, 3].

Extended reality (XR, encompassing VR, augmented reality and mixed reality) has also been explored as a tool to manage dental anxiety in adults. A recent systematic review and meta-analysis found that XR interventions significantly reduced dental anxiety compared with control conditions [6]. This finding is relevant for joint training of dentists and family physicians, because many medically complex patients avoid dental care due to anxiety, and family physicians are often the first professionals to identify this barrier.

3. VR in family-medicine and primary-care education

In family medicine and primary care, VR applications aim to reproduce the complexity of real outpatient practice: multimorbidity, uncertainty, long-term management of chronic diseases and psychosocial problems. A pilot study from a primary-care setting developed VR cases for training clinical reasoning and reported significant improvements in Objective Structured Clinical Examination (OSCE) scores and clinical-reasoning performance after participation [4]. Other VR programmes focus on difficult communication tasks—such as breaking bad news, negotiating lifestyle changes or managing challenging patient behaviour—and have been shown to improve communication skills and self-confidence [5, 8].

Beyond VR, simulation-based interprofessional training in primary care has demonstrated better team learning, clearer understanding of professional roles and greater confidence in team management [4]. These outcomes are directly relevant for collaboration between family physicians and dentists, who must frequently negotiate responsibilities for prevention, screening and referral in patients with conditions such as diabetes, cardiovascular disease and osteoporosis.

4. VR-based interprofessional education: lessons from the broader health-professions literature

A scoping review of VR simulation in interprofessional health-professions education found that VR scenarios have been used to train teams in emergency care, paediatrics, intensive care and other clinical settings [6]. Across these studies, VR training was associated with improvements in communication, clarity of roles, situational awareness and teamwork self-efficacy. Another review of immersive technologies in health-professions education highlighted that VR can effectively develop non-technical skills—such as leadership, closed-loop communication and shared decision-making—particularly when combined with structured debriefing [7].

Although most of these studies do not specifically involve dentists or family physicians, they demonstrate that VR is well suited to complex, team-based learning when scenarios are thoughtfully designed and facilitators are adequately prepared.

5. Conceptual model for VR-supported collaboration between dentists and family physicians

Drawing on the evidence summarised above, a conceptual model for VR-based training of collaborative practice between dentists and family physicians may include several key components.

5.1. Shared clinical scenarios

VR scenarios should focus on situations where collaboration is clearly necessary, for example:

- A patient with poorly controlled diabetes, periodontitis and early signs of cardiovascular disease. The VR case allows learners to assess both oral and systemic findings, agree on responsibilities for glycaemic control and periodontal therapy, and plan follow-up.
- A patient receiving antiresorptive therapy for osteoporosis or metastatic cancer who requires dental extraction. In VR, dentists and family physicians jointly assess the risk of medication-related osteonecrosis of the jaws, adjust pharmacotherapy and coordinate dental treatment.
- A child with congenital heart disease who needs dental treatment under local anaesthesia. The team must coordinate prevention of infective endocarditis, review current medications and plan long-term oral-health follow-up.
- An older adult with cognitive impairment, polypharmacy and high caries risk. VR allows learners to practise interprofessional care planning, including medication review, dietary advice and support for daily oral hygiene.

5.2. Multi-user interaction

Modern VR platforms can host multi-user environments in which each participant is represented by an avatar. In this model, dental and family-medicine learners enter the same virtual consultation room, examine a shared virtual patient and communicate via audio or text chat. The system records their actions and communication, creating a rich dataset for subsequent debriefing and feedback.

5.3. Integration of technical and non-technical skills

Traditional dental VR simulators mainly target psychomotor skills. Collaborative VR scenarios, however, need to combine technical and non-technical competencies. For instance, a case may begin with joint history taking and examination (communication and information-sharing), move on to planning and simulated performance of a dental procedure (technical skills) and end with interprofessional documentation and patient education (non-technical skills such as coordination, explanation and shared decision-making).

5.4. Assessment and feedback

VR systems can automatically capture objective performance indicators, such as time spent on tasks, number and type of errors, completeness of examinations and appropriateness of clinical decisions. These data can be complemented by validated teamwork assessment tools completed by facilitators and learners. Evidence from VR and

simulation research suggests that structured feedback and debriefing are crucial for achieving meaningful learning gains [1, 2, 6].

6. Organisational and technological requirements

Scoping reviews underline several prerequisites for successful integration of VR into educational programmes: clearly defined learning objectives aligned with competency frameworks, faculty development, strong technical support and careful analysis of costs [2]. The high price of advanced dental simulators and the need for dedicated physical space are often cited as major barriers [2, 3].

However, communication-focused interprofessional scenarios do not always require high-end hardware. Lightweight VR solutions based on relatively affordable head-mounted displays and networked software can be sufficient, lowering financial and logistical barriers.

Institutions planning joint VR training for dentists and family physicians need to consider:

- choosing platforms that enable secure multi-user sessions and comply with data-protection regulations;
- integrating VR activities into existing curricula, learning outcomes and accreditation standards;
- coordinating schedules so that students or residents from different programmes can participate together;
- building faculty capacity in both VR technologies and the facilitation of interprofessional learning.

7. Ethical and psychological aspects

Ethical issues include protecting patient confidentiality when real clinical cases are used as the basis for scenarios, avoiding stereotypes or biased representations in virtual patients and ensuring accessibility for learners with sensory, cognitive or motor limitations. Systematic reviews of XR interventions for health-related anxiety indicate that immersive environments can help reduce stress; however, some learners may experience cybersickness, discomfort or disorientation [6, 9, 10].

VR programmes should therefore include basic screening for contraindications, clear information about potential side effects and the option of alternative learning formats for those who cannot tolerate immersive environments.

8. Limitations of current evidence

Most studies on VR in health-professions education still focus on short-term outcomes, such as performance on knowledge tests or procedural skills assessed in simulated environments [1–3]. Evidence on long-term effects—such as sustained clinical performance, patient outcomes or cost-effectiveness—is limited. Very few studies involve primary-care teams or explicitly address the collaboration between dentists and family physicians.

In addition, existing interprofessional VR studies vary widely in the technologies used, the design of scenarios and the assessment instruments employed, which makes it difficult to compare results and draw firm general conclusions [6, 7].

Discussion. The evidence reviewed in this article shows that VR is a genuinely useful tool for improving both knowledge and practical skills in healthcare education. Meta-analyses report small-to-moderate positive effects on cognitive and psychomotor outcomes, and particularly strong gains in learner satisfaction and confidence when VR is compared with traditional teaching methods [1]. In dentistry, VR and haptic simulators help students perform more precise cavity and access preparations and feel more confident before they begin working with real patients. However, the high cost of equipment and the technical demands of running these systems continue to limit their wider adoption [2, 3].

In family medicine and primary care, VR has mainly been used to strengthen clinical reasoning and communication. Early studies suggest that learners who engage with VR cases achieve higher OSCE scores and are better able to formulate diagnostic and treatment plans [4]. Scoping reviews focused on VR-based interprofessional education further indicate that immersive simulations can improve teamwork, clarify professional roles and enhance

communication within healthcare teams, although much of the existing research still relies on self-reported outcomes rather than hard performance data [6, 7].

When it comes to the specific goal of training collaboration between dentists and family physicians, direct empirical evidence is almost nonexistent. Even so, three strands of research—VR in dental education, VR in primary-care training, and VR-based interprofessional simulations—point in the same direction: such programmes are both feasible and educationally meaningful. The conceptual model proposed in this review builds on well-documented strengths of VR, including the safe repetition of complex cases, the ability to connect learners from different institutions in the same virtual environment, the generation of detailed performance data for assessment, and the integration of both technical and non-technical skills in one learning experience.

At the same time, several important challenges need to be recognised. First, the financial and infrastructural demands of VR may exacerbate existing inequalities between institutions and countries, as not all programmes can afford high-end simulators or dedicated VR facilities [2,3]. Second, if VR activities are not grounded in sound instructional design, there is a real risk that they will be used as eye-catching but superficial “gadgets” rather than as effective teaching tools. Current reviews stress that VR must be aligned with curricular objectives, accompanied by appropriate preparation and debriefing, and evaluated with robust, validated instruments [2, 6]. Third, we still know very little about the long-term impact of VR on actual collaboration between dentists and family physicians or on patient-level outcomes. Future research therefore needs to move beyond short-term feasibility or pilot studies and toward multicentre, longitudinal designs that include clinical, organisational and interprofessional endpoints.

Despite these limitations, the available evidence is strong enough to support pilot implementation of VR-based joint training modules for dentists and family physicians. Initially, such modules could target high-yield areas where collaboration is critical—for example, care of patients with diabetes, cardiovascular disease, osteoporosis or cancer receiving antiresorptive therapy—and then gradually expand to other common shared cases. Close collaboration with educational technologists, patients and policymakers will be essential to ensure that these VR programmes remain clinically relevant, culturally appropriate and sustainable in the long term.

CONCLUSION. VR technologies have already proven their value in medical and dental education, helping to improve learners’ knowledge, technical skills, confidence and engagement [1–3]. Evidence from primary-care settings and interprofessional simulations further shows that VR can support the development of clinical reasoning, communication and teamwork in multidisciplinary teams [4, 6, 7]. Although there are still no dedicated studies on VR-based training specifically for collaboration between dentists and family physicians, the existing data, together with clear practical needs in healthcare, strongly argue in favour of creating such programmes.

VR-supported interprofessional training has the potential to help dentists and family physicians work together more effectively in managing patients with complex medical and dental needs, coordinating prevention and early detection of disease, and reducing fragmentation of care. To unlock this potential, educational institutions should develop and pilot VR scenarios that explicitly involve both professions, provide adequate technological and pedagogical support, and evaluate outcomes rigorously, including long-term clinical impact and cost-effectiveness. Future research should prioritise multicentre studies and the use of standardised outcome measures, so that VR-based collaboration training can be systematically incorporated into national and international competency frameworks.

1. *Sung H., et al.* Effectiveness of Virtual Reality in Healthcare Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sustainability*. 2024;16(19):8520. Available from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/19/8520>
2. *Mergen M., et al.* Reviewing the Current State of Virtual Reality Integration in Medical Education – A Scoping Review. *BMC Medical Education*. 2024;24:788. Available from: <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-024-05777-5>
3. *Javed M.Q., et al.* Influence of Virtual Reality Simulation on Endodontic Learning Experiences of Undergraduate Dental Students: A Systematic Review. *BMC Medical Education*. 2025;25;article number 1013 <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-025-07553-5>
4. Development and Evaluation of Virtual Reality Cases for Clinical Reasoning Training in Primary Care: A Pilot Study at Hue University of Medicine and Pharmacy. (Preprint). 2025. June 2024. *Journal of Medicine and Pharmacy* 14(4):121-129. https://www.researchgate.net/publication/385740850_Development_and_evaluation_of_virtual_reality_cases_for_clinical_reasoning_training_in_primary_care
5. *Khodabakhshian N., et al.* Virtual Reality for Developing Patient-Facing Communication Skills in Health Professionals: Scoping Review. *JMIR Research Protocols*. 2024;13:e53901. <https://www.researchprotocols.org/2024/1/e53901>
6. *Yang Z., et al.* Extended Reality Technology for Alleviating Adult Dental Anxiety: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Dentistry*. 2025. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571224007139>
7. *Arthur T., et al.* Extended Reality Interventions for Health and Procedural Anxieties: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2025;27:e58086. <https://www.jmir.org/2025/1/e58086>
8. *Minouei M.A., et al.* Effectiveness of Virtual Reality on Medical Students' Learning of Anatomy: A Meta-Analysis. *BMC Medical Education*. 2024. : <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11613931/>
9. *Klemenc-Ketiš Z., et al.* Interprofessional Education with Simulations in Primary Care. (Open-access article). 2024. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10751883/>
10. Scoping Review: The Effectiveness of Interprofessional Simulation in Health Education Using Virtual Reality Modality. *Journal of Interprofessional Care*. 2025. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23821205251346327>

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Кучкарова М.К.¹, Сайдуллаева М.Д.²

¹Кучкарова Мухайё Курамбаевна - PhD,

²Сайдуллаева Муниса Дилшодхожа кизи - магистрант
кафедра детской терапевтической стоматологии
Ташкентский государственный медицинский университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: данная научная работа посвящена оценке эффективности герметизирующих пломбировочных материалов, применяемых для защиты фиссур постоянных зубов у детей от кариеса. В исследовании были сравнены клинические характеристики различных типов фиссурных силантов — резиномодифицированных

стеклоиономерных цементов, светоотверждаемых композитных силантов, а также композитных материалов с высокой текучестью. Поскольку ранняя герметизация фиссур является одним из наиболее эффективных профилактических методов предупреждения кариеса в детской стоматологии, отдельно изучены прочность материалов, адгезия к эмали, удобство применения и долгосрочные защитные свойства. По результатам исследования установлено, что правильный выбор герметизирующего материала значительно снижает риск развития кариеса, особенно у детей группы высокого риска. Полученные данные способствуют дальнейшему совершенствованию профилактического подхода в стоматологической практике и обеспечению долгосрочного здоровья полости рта.

Ключевые слова: кариес, клиническое обследование, состояние зубов полости рта, герметизация фиссур, профилактика.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SEALANT MATERIALS USED FOR FISSURE SEALING IN CHILDREN'S PERMANENT TEETH: A CLINICAL OBSERVATION

Kuchkarova M.K.¹, Saydullayeva M.D.²

¹Kuchkarova Muhayyo Kurambayevna - PhD,

²Saydullayeva Munisa Dilshodkhoja qizi - Master's Student,
DEPARTMENT OF PEDIATRIC THERAPEUTIC DENTISTRY,
TASHKENT STATE MEDICAL UNIVERSITY
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: This scientific study is dedicated to evaluating the effectiveness of sealant materials used to protect the fissures of permanent teeth in children from dental caries. The research compares the clinical characteristics of various types of fissure sealants, including resin-modified glass ionomer cements, light-cured composite sealants, and highly flowable composite materials. Since early fissure sealing is considered one of the most effective preventive measures against caries in pediatric dentistry, the durability of materials, their adhesion to tooth enamel, ease of application, and long-term protective properties were thoroughly examined. The study results show that the proper selection of sealant materials significantly reduces the risk of caries development, especially in high-risk children. The findings contribute to improving preventive approaches in dental practice and ensuring long-term oral health.

Keywords: caries, clinical examination, oral cavity dental status, fissure sealing, prevention.

Введение: в современном стоматологическом подходе профилактика занимает приоритетное место. Согласно современной стоматологической концепции, наиболее эффективным и первоочередным методом является не выявление и лечение кариеса, а его предупреждение. Поэтому сохранение здоровья полости рта и обеспечение долгосрочной сохранности зубов рассматриваются как важная стратегия профилактики. Наиболее подверженные кариесу участки зубов — это фиссуры и ямки на окклюзионной поверхности — трудно полностью защитить только соблюдением правил гигиены. Эти анатомические углубления создают благоприятную среду для остатков пищи и бактерий, что значительно увеличивает риск развития кариеса. По этой причине в стоматологии развиваются специальные профилактические методы, направленные на защиту фиссур и предотвращение кариеса.

Для этих целей получил широкое распространение метод герметизации фиссур (фиссурная герметизация). При этом методе анатомические углубления на окклюзионной поверхности зуба заполняются специальным герметизирующим материалом. В результате бактерии и частицы пищи не могут проникнуть в фиссуры,

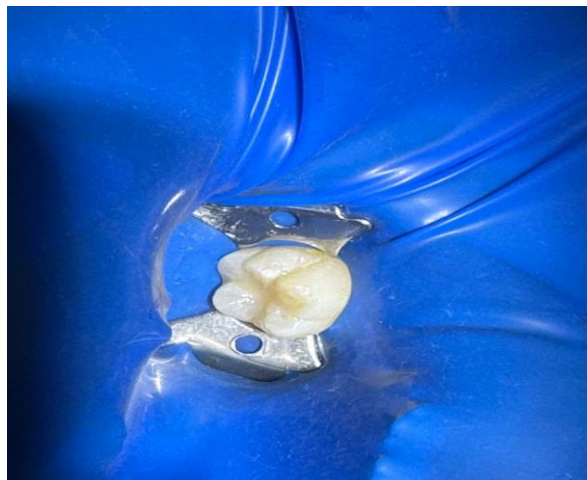
поверхность зуба становится гладкой и ровной, что значительно снижает риск развития кариеса. Метод фиссурной герметизации особенно актуален в детской стоматологии. Этот метод позволяет защищать зуб без хирургического вмешательства, отличается безопасностью и высокой эффективностью. Кроме того, он входит в число важных профилактических мероприятий, способствующих улучшению гигиены полости рта у детей, снижению риска кариеса и обеспечению долгосрочного здоровья зубов. Фиссурная герметизация также позволяет максимально защитить участки зуба, предрасположенные к кариесу, при сохранении естественной анатомии зуба, что повышает успех профилактики и консервативного подхода в стоматологической практике. В данном исследовании был выбран препарат **“UltraSeal XT hydro”** для проведения фиссурной герметизации.

Цель исследования. Цель данного исследования — оценить клиническую эффективность герметизации фиссур постоянных первых моляров у детей в возрасте 6–10 лет с использованием герметика **“UltraSeal XT hydro”**. В рамках исследования изучаются такие параметры, как качество сцепления материала с зубом, срок его сохранности, степень защиты от кариеса и удобство клинического применения.

Материалы и методы: Исследование проводилось в 2025 году в государственных и частных стоматологических учреждениях города Ташкента. Основная цель исследования — определить клиническую эффективность герметика **“UltraSeal XT hydro”** (Ultradent, США) на постоянных зубах детей, его сохранность и способность предотвращать развитие кариеса. В исследование были включены 40 детей. Участники отбирались методом случайной выборки, при этом у всех детей общее состояние здоровья было удовлетворительным, активного кариеса или воспалительных процессов в полости рта не выявлено. Возраст участников составлял 6–10 лет, в этот период первые постоянные моляры полностью прорезались, но их эмаль еще не полностью минерализована, что делает данную возрастную группу оптимальной для оценки профилактической эффективности фиссурной герметизации. По полу участники были распределены равномерно: 20 девочек и 20 мальчиков, что позволило объективно сравнивать результаты. В ходе исследования было герметизировано 80 первых постоянных моляров — в среднем по два зуба от каждого ребенка. Критериями отбора зубов были их здоровье, полное прорезывание, отсутствие кариеса и наличие глубоких анатомических фиссур. Для герметизации использовался герметик **“UltraSeal XT hydro”**. Данный препарат, произведенный компанией Ultradent Products Inc. (США), является гидрофильным композитным материалом с выделением фтора, полимеризуется под действием света. Каждая клиническая процедура проводилась строго в соответствии с рекомендациями производителя, в стерильных условиях и с использованием одинакового стоматологического оборудования. Продолжительность исследования составила 12 месяцев. Клинические наблюдения проводились на начальном этапе (0 месяц), а также через 3, 6 и 12 месяцев. На каждом этапе оценивались степень сохранности герметика, целостность поверхности, качество сцепления и эффективность предотвращения развития кариеса на герметизированных зубах. Оценка проводилась по критериям Simonsen (2002), что позволяло сравнивать результаты с международными стандартами.

Результаты исследования: результаты наблюдений за сохранностью герметика показали, что в период с 0 по 3 месяц герметик полностью сохранился на всех зубах (100%). К 6-му месяцу герметик полностью сохранился на 95% зубов, а частичное исчезновение наблюдалось у 5% зубов. На 12-й месяц герметик полностью сохранился на 90% зубов, частичное исчезновение было зафиксировано у 10% зубов, однако случаев полного исчезновения не выявлено. Качество сцепления герметика оставалось высоким на всех этапах наблюдения, отмечалась его прочная фиксация на поверхности зуба. Ровная и гладкая поверхность обеспечивала благоприятные условия для гигиены полости рта, значительно снижая проникновение остатков пищи

в фиссуры. В течение 12 месяцев наблюдений активный кариес на герметизированных зубах не развивался.



“UltraSeal XT hydro” содержащий биоактивные компоненты с выделением фтора, способствовал реминерализации зубной эмали и значительно снижал риск развития кариеса. Кроме того, в ходе исследования была отмечена высокая скорость и простота применения герметика; благодаря гидрофильным свойствам препарата герметизация проводилась эффективно даже при влажной поверхности зуба. Дети хорошо переносили процедуру, стресс или дискомфорт практически отсутствовали, что подтверждает удобство клинического применения данного материала.

Вывод: результаты наблюдений показали, что герметик “UltraSeal XT hydro” прочно сцепляется с поверхностью зуба и сохраняет свою прочность на всех этапах наблюдения. Гладкая и ровная поверхность герметика создает благоприятные условия для гигиены полости рта и значительно снижает проникновение остатков пищи в фиссуры. В течение 12 месяцев наблюдений активный кариес на герметизированных зубах не развивался. Это подтверждает, что биоактивные компоненты с выделением фтора в составе “UltraSeal XT hydro” способны реминерализовать зубную эмаль и значительно снижать риск развития кариеса. Кроме того, герметик обладает высокой клинической удобностью: скорость и простота его применения показали эффективность в практике. Благодаря гидрофильным свойствам препарата герметизация была успешной даже на влажной поверхности зуба. Дети хорошо переносили процедуру, стресс или дискомфорт были минимальными. Эти наблюдения позволяют сравнивать клиническую эффективность герметика “UltraSeal XT hydro” и его удобство применения для профилактики кариеса у детей с международными стандартами.

Список литературы / References

1. Шохиста Б., Раззокова Н.Э., Икрамова Н.Э. Герметизация фиссур как основная профилактика кариеса. Ташкент: Openscience.uz, 2025. В данной статье проанализирована эффективность герметизации фиссур у детей в Узбекистане для профилактики кариеса.
2. Хайитова М.Д. Герметизация фиссур и её значение в профилактике кариеса у детей. Zenodo.org, 2025. В статье описаны профилактическая значимость и результаты применения метода герметизации фиссур в детской стоматологии.

3. *Индиаминова Г.Н., Зойиров Т.Э.* Совершенствование методов профилактики кариеса постоянных зубов у детей с умственной отсталостью. SamMI, 2022. Рассмотрена профилактика кариеса и эффективность герметизации у детей с особыми потребностями.
4. *Хуррамов К.З., Хайитова М.А.* Кариес зубов, его виды и лечение. Ташкент, 2025. Широкий обзор заболевания кариесом, методов профилактики и лечения; дано объяснение понятия герметизации фиссур.
5. *Ahovuio-Saloranta A., et al.* Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2008. Международный метаанализ; представлены доказательства эффективности герметизации фиссур в профилактике кариеса.
6. Caries-Preventive Effect of a Public Health Programme for Pit and Fissure Sealant. PMC, 2020. Проанализирована эффективность программ герметизации фиссур в снижении риска кариеса на постоянных зубах.
7. *Alwafi A.A.* Evaluation of Different Pit and Fissure Sealants for Caries Prevention in Community Settings. JPBS, 2025. Исследование, сравнивающее сохранность и эффективность герметиков из различных материалов в профилактике кариеса.
8. Modern View on Fissure Sealing in Children. Dental Almanac, 2025. Обзор показаний, используемых материалов и эффективности метода герметизации фиссур в детской стоматологии.

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА

Ткачев А.А.

*Ткачев Андрей Алексеевич - студент
факультет дошкольного начального и специального образования,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород*

Аннотация: данная статья посвящена анализу современных технологий, активно внедряемых в спортивную индустрию для повышения эффективности тренировочного процесса. Рассматриваются биометрические системы, системы видеонаблюдения, аналитика данных, виртуальная реальность и другие инновационные решения, которые позволяют улучшить мониторинг физического состояния спортсменов, снизить риск травм и индивидуализировать подготовку. Особое внимание уделено влиянию технологий на развитие различных видов спорта, перспективам их дальнейшего развития и интеграции с традиционными методами тренировок. В статье подчеркнута важность внедрения инноваций для достижения высоких спортивных результатов и обеспечения безопасности спортсменов.

Ключевые слова: современные технологии, спортивная тренировка, биометрические системы, видеонаблюдение, аналитика данных, виртуальная реальность, спорт, мониторинг, травматизм, индивидуализация, инновации, развитие спорта, тренажеры, IT-инновации.

THE IMPACT OF MODERN TECHNOLOGIES ON THE EFFECTIVENESS OF TRAINING PROCESSES IN VARIOUS SPORTS

Tkachov A.A.

*Tkachov Andrey Alekseevich —student
FACULTY OF PRESCHOOL, PRIMARY, AND SPECIAL EDUCATION,
BELGOROD STATE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY,
BELGOROD*

Abstract: *This article is dedicated to analyzing modern technologies actively integrated into the sports industry to enhance the training process's efficiency. It examines biometric systems, video surveillance, data analytics, virtual reality, and other innovative solutions that improve monitoring athletes' physical condition, reduce injury risks, and personalize training. Special attention is given to the influence of these technologies on the development of various sports, their future prospects, and integration with traditional training methods. The article emphasizes the importance of implementing innovations to achieve high sports results and ensure athlete safety.*

Keywords: *modern technologies, sports training, biometric systems, video surveillance, data analytics, virtual reality, sports, monitoring, injuries, individualization, innovations, sports development, simulators, IT innovations.*

УДК 331.225.3

Современные технологии стремительно внедряются в спортивную индустрию, трансформируя традиционные подходы к тренировочному процессу. Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), биометрических систем, систем видеонаблюдения, аналитики данных и виртуальной реальности позволяет повысить эффективность тренировок, снизить риск травм и индивидуализировать подготовку спортсменов. Эта тенденция обусловлена постоянным развитием IT-сектора и поиском новых решений для повышения спортивных результатов и долгосрочной сохранности здоровья спортсменов [1]. Цель данной статьи — проанализировать современное состояние внедрения технологий в тренировочный процесс и оценить их влияние на спортивные достижения в различных видах спорта.

Использование GPS-трекеров, пульсометрии, акселерометров, гироскопов и электромиографических датчиков позволяет получать широкий спектр данных о физическом состоянии спортсменов [3]. В легкой атлетике такие системы помогают отслеживать скорость, дистанцию, сердечный ритм и уровень усталости, что позволяет корректировать нагрузку в режиме реального времени. В командных видах спорта, таких как футбол и баскетбол, это способствует более точной оценке физических усилий игроков и распределению нагрузки среди команды [2].

Обработка больших данных (big data) и применение алгоритмов машинного обучения позволяют выявлять скрытые закономерности, предсказывать травмы, анализировать технику выполнения упражнений и оптимизировать тренировочные планы [4]. Например, системы на базе ИИ могут прогнозировать усталость спортсмена, что позволяет вовремя предупреждать о необходимости отдыха или изменения интенсивности тренировок [5].

Высококачественная видеосъемка в сочетании с системами компьютерного зрения обеспечивает детальный разбор техники выполнения движений [6]. Такой подход особенно актуален в спортивной гимнастике, фигурном катании, биатлоне и других видах спорта, где техника выполнения критична для достижения высоких

результатов. Быстрая и точная коррекция ошибок на видео способствует повышению качества тренировочного процесса [7].

Технологии VR и AR используют для моделирования соревнований, тактических ситуаций и тренировок в реальных или искусственных сценариях [7]. В киберспорте, боксе, футболе и других дисциплинах VR помогает имитировать условия состязаний, что способствует развитию реакции, внимания и принятия решений без риска травм и дополнительных затрат времени [4].

Интернет вещей (IoT): соединяет различные датчики и устройства для непрерывного мониторинга и автоматической коррекции нагрузки [1].

Мобильные приложения: помогают спортсменам и тренерам вести учет прогресса, планировать тренировки и получать обратную связь в режиме онлайн [1].

Современные системы позволяют создавать персонализированные программы, основанные на объективных данных о физиологическом состоянии каждого спортсмена [3]. Это способствует точному определению оптимальной нагрузки и предотвращению переутомления.

Раннее обнаружение признаков перенапряжения с помощью биометрических Индикаторов и систем анализа позволяет снижать риск травм и рекомендовать своевременные меры по восстановлению [3]. Кроме того, современные технологии используются в реабилитационных программах, что сокращает сроки возвращения спортсменов к тренировкам [4].

Использование интерактивных систем и геймификации делает тренировочный процесс более привлекательным, что особенно важно для молодежных команд и начинающих спортсменов. Виртуальные соревнования и достижения по мере прогресса стимулируют продолжать занятия [4].

Обработка данных позволяет делать более обоснованные решения, основанные на объективных показателях [5]. Тренеры вводят точечные коррективы в программы, что приводит к повышению спортивных результатов и стабильной динамике развития [4].

Легкая атлетика: GPS и системы анализа техники бега позволяют оптимизировать технику и нагрузку [3]. Футбол и баскетбол: видеоаналитика и системы GPS служат для оценки тактических решений и физической деятельности игроков [2]. Тяжёлая атлетика: Биомеханические датчики помогают отработать правильное выполнение техник приседа, жима и т.п. [3]. Киберспорт: виртуальная реальность и системы оценки когнитивных и реактивных способностей используют для подготовки к стрессовым ситуациям и тренировки реакции [7].

Будущее внедрение технологий в спорт связано с развитием нейротехнологий, более точного мониторинга биохимических параметров и интеграции виртуальных платформ [7]. Это откроет новые горизонты для повышения спортивных достижений и улучшения условий тренировочного процесса [7].

Современные технологии значительно повышают эффективность спортивной подготовки за счет более точного мониторинга, персонализации тренировочных программ и снижения риска травм. Их внедрение способствует достижению высоких результатов, развитию новых тактических и технических возможностей, а также обеспечивает более безопасные и комфортные условия для спортсменов. В дальнейшем ожидать стоит дальнейшую интеграцию инновационных решений с традиционными методами тренировки, что откроет новые горизонты для спортивных достижений.

Список литературы / References

1. Бондаренко А.В. Современные технологии в спортивной тренировке // Журнал спортивной науки. 2020. 12(3), 45-52.
2. Иванов П.А., & Смирнова Е.Ю. Аналитика данных и искусственный интеллект в спорте // Российский журнал спортивной медицины. 2019. 7(2), 89-96.

3. *Петрухина Н.В.* Биометрические системы и их роль в профилактике травм спортсменов // Спорт и здоровье. 2021. 15(4), 33-40.
4. *Лебедев Д.В., & Кузнецов М.В.* Влияние виртуальной реальности на тренировочный процесс в спортивной подготовке // Техника и спорт. 2018. 22(1), 25-30.
5. *Родина Е.Г.* Использование видеотехнологий в анализе техники спортсменов // Вестник спортивной науки. 2022. 19(5), 60-66.
6. *Беляев И.В., & Орлов А.П.* Интеллектуальный анализ данных в спортивной медицине // Биотехнологии в спорте. 2020. 8(4), 112-119.
7. *Громов В.А.* Виртуальная реальность в подготовке спортсменов: возможности и вызовы // Инновации в спортивной подготовке. 2021. 3(1), 14-22.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ МУЗЫКИ

Булыгина А.С.

Булыгина Алёна Станиславовна – студент,
Ставропольский государственный педагогический институт
г. Ставрополь

Аннотация: статья посвящена патриотическому воспитанию подрастающего поколения. В ней рассматривается значимость процесса, делается акцент на необходимость изучения истории для понимания современных исторических процессов. Главное внимание в статье уделяется интеграции истории и музыки, как действенного средства патриотического воспитания. В ней показано, как при помощи специально подобранных музыкальных произведений разных жанров можно усилить эмоциональное восприятие национальной культуры страны, передать через них историческое прошлое.

Ключевые слова: музыка, патриотическое воспитание, национальная тематика.

PATRIOTIC EDUCATION IN MUSIC LESSONS

Bulygina A.S.

Bulygina Alena Stanislavovna - student
STAVROPOL STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE
STAVROPOL

Abstract: The article is devoted to the patriotic education of the younger generation. It examines the significance of the process, focuses on the need to study history in order to understand modern historical processes. The main focus of the article is on the integration of history and music as an effective means of patriotic education. It shows how, with the help of specially selected musical compositions of different genres, it is possible to enhance the emotional perception of the national culture of the country, to convey the historical past through them.

Keywords: music, patriotic education, national themes.

Патриотическое воспитание является необходимым элементом образовательного процесса, способствующим формированию полноценной личности гражданина России, готового внести вклад в развитие своего государства и общества. Оно основывается на ряде ключевых принципов и подходов, направленных на формирование у молодого поколения чувства гордости за свою страну, уважения к её истории, традициям и ценностям. История представляет собой важный аспект жизни каждого человека, поскольку знание прошлого помогает лучше понимать настоящее и строить будущее. Изучая историю своей семьи, региона, страны, мы узнаём, откуда произошли наши предки, какими были условия жизни наших предков, какие трудности и испытания пришлось преодолеть предыдущим поколениям. Это понимание укрепляет чувство связи с родным краем, народом и страной, создавая ощущение принадлежности к определённой общности.

Знание исторических процессов позволяет объяснить многие явления современности. Политические конфликты, экономические кризисы, социальные изменения часто имеют корни в прошлом. Изучение истории даёт ключ к пониманию сегодняшних проблем и тенденций развития общества, формирует личные убеждения, принципы и жизненные ориентиры. Люди, обладающие глубокими знаниями о

событиях прошлого, становятся более осознанными гражданами, способными анализировать происходящее вокруг себя и принимать взвешенные решения.

Исторические примеры героизма, мужества, верности долгу служат образцами поведения для последующих поколений. Они учат добру, справедливости, состраданию, формируют гуманистические ценности и идеалы.

В мире постоянно отмечаются изменения, возникают новые вызовы и угрозы. Именно способность приспосабливаться к новым условиям основывается на опыте предыдущих поколений. Историческое сознание помогает человеку находить оптимальные пути адаптации к переменам, используя знания о прошедших этапах развития цивилизации.

Стоит отметить, что изучение негативных эпизодов истории предупреждает повторение трагических ситуаций. Ошибки прошлых эпох, будь то политические просчеты, военные поражения или экологические катастрофы, служат уроками для тех, кто хочет избежать аналогичных ошибок в будущем [3]. Очень многое дает в плане патриотического воспитания и знакомства с историей своей страны музыка.

Интеграция музыки в образовательный процесс позволяет сделать уроки более эмоционально насыщенными.

Музыка является мощным инструментом для формирования патриотических чувств. Она помогает воспитать культурные ценности, традиции и историю народа. Через песни и музыкальные произведения ученики могут лучше понять свою страну, ее достижения и трудности [1].

На уроках музыки в общеобразовательных учреждениях можно использовать произведения, отражающие национальную тематику, к таковым относятся: народная музыка: календарные обрядовые песни, баллады, лирические, исторические, социальные песни, попевки, колыбельные, хороводы.

Творчество русских композиторов-классиков, которые прославляли подвиг народа в своих произведениях таких как: М.И. Глинка «Иван Сусанин» / «Жизнь за царя», Н.А. Римский-Корсаков «Сказание о невидимом граде Китеже и девице Февронии», А.П. Бородин «Князь Игорь», М.П. Мусоргский и др. [4]

Особое место в патриотическом воспитании занимают вокальные произведения такие как: гимны (РФ, регионов, учебных заведений); песни о Родине («Песня о Родине» И.О. Дунаевского, «С чего начинается Родина» В.Е. Баснера); песни военной тематики («Священная война» А.В. Александрова, «Катюша» М.И. Блантера); песни о малой родине («Уральская рябинушка» Е.П. Родыгина).

Классические произведения, прославляющие Россию и её историю, играют особую роль в развитии национального самосознания. Например, исполнение гимна Российской Федерации, песен военных лет («Священная война», «Катюша»), народных хороводов и частушек создает атмосферу единения и гордости за отечественную культуру. Также «Родина моя» — современная песня, выражающая нежную привязанность к своему краю и гордость за российскую землю.

«Хотят ли русские войны?» — композиция Юрия Чичкова, ставшая символом мира и согласия. «Баллада о солдате» — проникновенное произведение Василия Соловьева-Седого, рассказывающее о подвигах советских солдат.

Интеграция музыки в образовательный процесс позволяет сделать уроки истории, литературы и культуры более эмоционально насыщенными. Прослушивание фрагментов симфоний Чайковского, опер Глинки, балетов Стравинского развивает эстетический вкус учащихся и вызывает интерес к изучению исторического наследия России.

Проведение мероприятий, таких как концерты военной песни, фестивали народной музыки, тематические вечера, помогают создавать праздничную атмосферу и привлекать внимание общественности к значимости патриотического воспитания. Подобные мероприятия способствуют объединению разных поколений вокруг общих ценностей и традиций.

Обсуждение текстов песен, анализ исторического контекста помогает развивать у учеников критическое мышление. Ученики могут анализировать, как музыка отражает общественные настроения и события в истории страны. Знакомство обучающихся с биографиями русских композиторов, исполнителей позволяют понять, что они неустанно трудились на благо нашей Родины. Показывая взаимосвязь музыкального искусства разных народов, учитель подчеркивает древние корни добрососедских отношений разных народов, взаимосвязь их культур [4].

Интеграция позволяет создать целостный образ Родины через синтез искусств и знаний. Музыка становится «эмоциональным якорем», который она помогает глубже усвоить информацию из других дисциплин, что в конечном итоге вызывает устойчивый интерес к народной музыке и истории Отечества, дает возможность осознать ценности культурного наследия России. Это позволяет эмоционально откликаться на патриотические музыкальные образы, уметь исполнять гимны и патриотические песни с пониманием их смысла, формируя чувства гордости за свою страну и ответственность за её будущее.

Уроки музыки становятся пространством для глубокого эмоционального переживания связи с Родиной, где через звук, ритм и слово, учащиеся осваивают ценности патриотизма и гражданской ответственности.

Список литературы / References

1. *Бороздина О.* Изучение результирующего влияния общеобразовательной школы на музыкальную культуру учащихся // Современное музыкальное образование 2003г. 28 с.
2. *Вендрова Т.Е.* Пусть музыка звучит! // Книга для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1990. 234 с.
3. *Свирина Н.А.* О роли музыки в художественном развитии школьников / Петербургская консерватория в мировом музыкальном процессе 1862-2002. - СПб., 2002. 23 с.
4. *Щуркова Н.Е.* Культура современного урока / Н.Е. Щуркова. – М.: ТЦ Сфера, 2000. 91 с.

МЕСТО И РОЛЬ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО РЕШЕНИЯ В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ ГОРОДА СУМГАИТ

Мамедов В.И.¹, Мустафаев М.Р.², Юсифова Г.Г.³, Гусейнова С.А.⁴

¹Мамедов Вилаят Исрафил оглы - кандидат технических наук, доцент,

²Мустафаев Мирза Рза оглы - старший преподаватель,

³Юсифова Гусния Гамза кызы - старший преподаватель,

⁴Гусейнова Сахила Аластун кызы – ассистент,
кафедра “Землеустройства”

Азербайджанский государственный аграрный университет
г. Гянджа, Азербайджанская Республика

Аннотация: ландшафт и архитектура города Сумгаит, садово-парковое строительство с позиций ландшафтной архитектуры до настоящего времени не изучены. Актуальность разработки темы очевидна, если учесть в статье современный этап развития города и долговечность ландшафтной среды.

Особенности подхода к применению ландшафта с градостроительной позиции определяются проектированием. Комплексный анализ ландшафта как системы взаимосвязанных компонентов характерен для географической науки. Здесь исследуются компоненты, имеющие большое значение для эксплуатации и строительства объектов городского планирования.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн, озеленение, строительство, проектирование, строительство, фасад, этаж.

THE PLACE AND ROLE OF ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE SOLUTIONS IN THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE CITY OF SUMGAIT

Mammadov V.I.¹, Mustafayev M.R.², Yusifova H.H.³, Huseynova S.A.⁴

¹Mammadov Vilayat Israfil oqli - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

²Mustafayev Mirza Rza oqli - Senior lecturer,

³Yusifova Husniya Hamza qızı - Senior lecturer,

⁴Huseynova Sahilya Alastun qızı - Assistant

DEPARTMENT OF “LAND MANAGEMENT”
AZERBAIJAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY,
GANJA, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: The landscape and architecture of Sumgait city, garden and park construction have not been studied from the perspective of landscape architecture to date. The relevance of the topic development is obvious if we take into account the current stage of the city's development and the durability of the landscape environment in the article.

The specifics of the approach to the application of landscape from an urban perspective are determined by design. A comprehensive analysis of the landscape as a system of interrelated components is typical for geographical science. It examines the components that are of great importance for the operation and construction of urban planning facilities.

Keywords: landscape design, landscaping, construction, engineering, construction, facade, floor.

Жилой комплекс, состоящий из домов типа вилл, расположен в жалком уголке города Сумгаит. Размер земельного участка, выделенного в соответствии с

кадастровым планом, составляет 804,4 м². Вокруг отведенного участка-холмы, зелень. Расположение и ориентация помещений на отведенном участке осуществлялись в соответствии с требованиями СН.

Согласно проекту благоустройства выделены дорожки, дорожки, скверы и зеленые насаждения. Ширина дорожек-дорожек определялась в зависимости от их назначения, а на обоих краях размещались брусчатки. Дороги и перекрестки вокруг зданий и сооружений вымощены тротуарными камнями – досками для обеспечения комфортного движения пешеходов. А автомобильные дороги вымощены в 2 раза толще этих камней.

На участках, удаленных от строительства и дорог, заложены зеленые насаждения. Здесь предназначены для посадки роз-цветов, кустарников и деревьев. Для защиты от ветра по периметру участка планируется высадить сосны. Эти деревья также изолируют звук. В почву озеленяемого участка насыпают смеси с натуральными удобрениями. Эти удобрения обеспечат деревьям хорошее развитие и принесут много плодов.

Рельеф проектируемого участка равнинный. По плану организации рельефа предусматривается возведение зданий разной высоты, вертикальной формы. Он был выполнен в вертикальной планировке с максимальным сохранением существующего рельефа и небольшим количеством земляных работ.

Поток воды направлен в сторону, которая имеет наклон в зависимости от рельефа. Сеть сточных вод не предназначена для центральной сети сточных вод в низменной местности, потому что буровые скважины отводят сточные воды вглубь территории. В хорошем случае каждый объект может быть оснащен очистным устройством. В это время сметная стоимость проекта может значительно возрасти. Поэтому решение этого вопроса может быть отложено на несколько лет [1].

Здания двухэтажные, имеют мансарду, а на Сокольском этаже размеры стрелок 15х12, 6 м, имеет один главный вход. Высота этажа-3,0 м, высота цокольного этажа и мансарды-2,4 м, общая высота здания-11,74 м. Относительная цена была взята на уровне чистого пола первого этажа 0.000. Проект предусматривает утепление наружных стен изнутри путем штукатурки изнутри. Для повышения тепло защищенности наружных стен отделку следует покрыть облицовкой из камней. Внутренние перегородки предназначены для изготовления стен из красного кирпича. Класс здания по объемно – планировочному решению, степень долговечности и степень долговечности помещения-II-я степень.

Каждый из этих коттеджей рассчитан на проживание до 5 человек. Коттеджная постройка имеет 4 уровня. На Сокольском этаже (H1=2,4 м) расположены баня (сауна), гараж, ручная кровля, установка системы отопления, кроме того, имеется выход на улицу. Кроме входа в дом из гаража предусмотрен вход.

На первом и втором этажах расположены санузлы, где есть душевая кабина, унитаз, место для рук и ванна. Стиральная машина расположена в помещении с блоком системы отопления, а посудомоечная машина-на кухне. На чердаке (мансарде) расположены помещения для занятий спортом и помещение для хранения инвентаря. Кровля металлическая, яркого цвета. Над главной входной дверью находится неф.

Конструктивно-технологические решения проекта были выполнены с учетом следующих вопросов:

- инженерно-геологические условия строительной площадки;
- архитектурные и объемно-планировочные решения зданий.

Здания бескаркасные, построены из кирпича и состоят из поперечных несущих стен.

Фундаменты выполнены из монолитного бетона марки в-25. В это время можно значительно удешевить строительство, добавив в состав бетона речные камни [2].

В результате инженерно – геологических изысканий выяснилось, что грунт фундамента состоит из глинисто-гравийного состава. Уровень грунтовых вод находится на глубине 10,5 м [3].

Стены фундамента 2 раза покрывают кипящим битумом. Горизонтальная гидроизоляция фундамента проводилась цементно – песчаным раствором (М-150). По периметру здание было облицовано бетоном шириной 1,5 м с уклоном 5% и облицовано тротуарными плитами.

Список литературы / References

1. *Həsənov A.Ə.* Azərbaycanın landşaft memarlığı, Bakı, 2006, 252 səh.
2. *Балакишина Ю.С.* Благоустройство территорий жилой застройки. М., 2001, 217 стр.
3. *Вергунов А.Р.* Архитектурно – ландшафтная организация озелененных пространств в городских центрах: Уч. пособие. М., 2006, 286 стр.

ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПЕДАГОГОВ, РАБОТАЮЩИХ С ДЕТЬМИ С ОВЗ: РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА Шндыбо С.В.¹, Шашило Ю.С.²

¹Шндыбо Светлана Викторовна - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра психологи и педагогики детства

²Шашило Юлия Сергеевна – магистрант, педагог-психолог,
Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева,
г. Красноярск

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема профилактики эмоционального выгорания педагогов в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Дается обоснование идеи о том, что своевременное выявление признаков эмоционального выгорания педагогов позволит реализовать комплексный подход к его профилактике. В работе представлены результаты формирующего эксперимента по профилактике эмоционального выгорания педагогов дошкольной образовательной организации, работающих с детьми с ОВЗ. В исследовании приняли участие педагоги в возрасте от 37 до 50 лет. Для выявления признаков эмоционального выгорания были использованы методики: диагностика уровня эмоционального состояния В.В. Бойко; «Диагностика эмоционального выгорания» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой); «Опросник «Экспресс-оценка выгорания» (В. Каппони, Т. Новак); «Колесо жизненного баланса» (Пол Дж. Майер). Психологическое консультирование является результативным методом профилактики эмоционального выгорания педагогов дошкольной организации, работающих с детьми с ОВЗ.

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, стресс, саморегуляция, мотивация, профилактика, дети с ОВЗ.

PREVENTING EMOTIONAL BURNOUT IN TEACHERS WORKING WITH CHILDREN WITH DISABILITIES: RESULTS OF A FORMATIONAL EXPERIMENT Shandybo S.V.¹, Shashilo Yu.S.²

¹Shandybo Svetlana Viktorovna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Psychology and Pedagogy of Childhood,

²Shashilo Yulia Sergeevna – Master's Student, Pedagogy and Psychology of Primary Education
V.P. ASTAFYEV KRASNOYARSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
KRASNOYARSK

Abstract: this article examines the prevention of emotional burnout in teachers working with children with disabilities. It provides a rationale for the idea that timely identification of signs of emotional burnout in teachers will enable a comprehensive approach to its prevention. The paper presents the results of a formative experiment on emotional burnout in teachers working with children with disabilities. The study involved teachers working with children with disabilities aged 37 to 50. The following methods were used: V.V. Boyko's emotional state assessment; "Diagnosing Emotional Burnout" (K. Maslach, S. Jackson, adapted by N.E. Vodopyanova); "Rapid Burnout Assessment Questionnaire" (V. Capponi, T. Novak); "Life Balance Wheel" (Paul J. Mayer). Psychological counseling is an

Работа педагогов с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) является одной из самых сложных и затратных в эмоциональном плане сфер. Отсутствие навыков саморегуляции и восстановления у педагогов приводит к их уязвимости и подверженности синдрому эмоционального выгорания [1].

Эмоциональное выгорание, или «берн-аут», представляет собой в настоящее время серьезную проблему, которая затрагивает как здоровье педагогов, так и их профессиональную деятельность [9]. Этот синдром (впервые был описан Гербертом Фрейденбергером) характеризуется хроническим регулярным стрессом, которому не уделяется должного внимания и которым не управляют должным образом [2]. Г. Фрейденбергер определил синдром эмоционального выгорания как: «постепенный процесс утраты человеком эмоциональной, когнитивной и физической энергии, сопровождающийся симптомами эмоционального и умственного истощения, частого физического утомления, личной отстраненности и отсутствия удовлетворения выполненной работой» [2].

Профилактика эмоционального выгорания не только содействует сохранению здоровья педагогов, но и повышает их вовлеченность в профессиональную деятельность, что, при этом, оказывает благоприятное влияние на эффективность воспитательного процесса в работе с детьми с ОВЗ [2]. Педагоги, в отношении которых проявлена поддержка и забота об их благополучии, демонстрируют более высокую продуктивность и умение справляться с трудностями в профессиональной деятельности.

По результатам констатирующего эксперимента мы зафиксировали у педагогов дошкольных образовательных организаций, работающих с детьми с ОВЗ, преобладание эмоционального отстранения от воспитанников, крайне низкую удовлетворённость своими актуальными жизненными сферами (здоровьем, карьерой, хобби), высокий уровень стресса и, соответственно, наличие эмоционального выгорания. У педагогов с высоким уровнем выгорания преобладает постоянная усталость, нехватка сил даже после отдыха, трудности в переключении с рабочих проблем на личную жизнь. Они испытывают раздражительность, повышенную чувствительность к критике, эмоциональные срывы, а также ощущение безысходности и равнодушия к результатам своей деятельности.

На основании полученных данных нами была разработана программа, которая учитывает выявленные дефициты и ориентирована на профилактику синдрома эмоционального выгорания педагогов, работающих с детьми с ОВЗ. Предлагаемая нами программа направлена на стабилизацию психологического и эмоционального состояния педагогов и повышение устойчивости к стрессу.

Разработанная программа психологической помощи педагогам, состоящая из 10 групповых консультаций для всех испытуемых и 2 индивидуальных консультаций на каждого педагога с высокой выраженностью эмоционального выгорания, основана на принципах комплексного и адресного подхода к проблеме эмоционального выгорания.

10 групповых консультаций позволяют последовательно и системно проработать все ключевые показатели синдрома эмоционального выгорания - когнитивный, отношенческий, поведенческий. Групповой формат особенно эффективен для снижения чувства изоляции («со мной одним это происходит»), обмена опытом и получения социальной поддержки от коллег, что само по себе является мощным ресурсом для борьбы с выгоранием.

Индивидуальные консультации ориентированы для педагогов с высоким уровнем выгорания и обеспечивают адресную помощь. Они позволяют углубиться в личные, часто более глубокие и болезненные переживания конкретного человека, которые невозможно и нецелесообразно обсуждать в группе.

В рамках нашего исследования мы рассматривали эмоциональное выгорание как комплексное явление, затрагивающее три основных показателя: поведенческий, когнитивный и отношенческий (эмоциональный). Предложенные групповые консультации целенаправленно работают на каждый из указанных показателей:

1. Работа с когнитивным компонентом (искаженные мысли, убеждения, негативное восприятие). Данный компонент связан с тем, как педагог мыслит о себе, своей работе и проблемах. В программе предполагается 2 консультации, направленные на изменение деструктивных установок.

2. Работа с отношенческим (эмоциональным) компонентом (истощение, оскудение эмоций, цинизм). Это ядро выгорания — истощение эмоциональных ресурсов и рост негативизма. В разработанной нами программе консультирования основной акцент сделан именно на работе с этим компонентом: нами разработаны 4 консультации. Данное методологическое решение обосновано тем, что эмоциональное истощение является первичным и центральным звеном в структуре синдрома по модели К. Маслач [7].

3. Работа с поведенческим компонентом (снижение профессиональной эффективности, избегание). Этот компонент проявляется в неадаптивных поведенческих реакциях на стресс. Программа предполагает 2 консультации, направленные на формирование конкретных навыков и стратегий по освоению навыков саморегуляции в стрессовых ситуациях.

Таким образом, программа групповых консультаций сбалансирована и нацелена на проработку всех компонентов структуры эмоционального выгорания с акцентом на эмоциональный компонент.

Проводимые нами индивидуальные консультации были ориентированы на решение двух ключевых задач:

1. Глубокая персонализированная диагностика и осознание. На первой встрече происходит не просто общая беседа, а тщательный анализ индивидуальных симптомов выгорания, выявление именно тех профессиональных ситуаций и личных уязвимых мест, которые являются основными стресс-факторами для конкретного педагога. Это позволяет уйти от общих формулировок к личному пониманию проблемы.

2. Разработка и апробация индивидуального плана восстановления. Вторая консультация полностью сфокусирована на потребностях конкретного человека. Психолог помогает подобрать и отработать именно те техники саморегуляции (релаксации, дыхательные упражнения), которые подходят данному педагогу по темпераменту и условиям работы. Ключевой результат — создание персонального «ресурсного плана», который педагог сможет использовать самостоятельно после окончания программы. Это обеспечивает долгосрочный эффект и устойчивость к выгоранию в будущем.

Применяемые нами методики были ориентированы на снижение уровня физического и эмоционального напряжения педагогов и показали высокую практическую эффективность в:

- стабилизации эмоционального состояния, снижении интенсивности негативных переживаний и тревоги за счет телесно-ориентированных техник, направленных на проработку когнитивного компонента эмоционального выгорания;
- активизации личностных ресурсов и выражении накопленных чувств через арт-терапевтические практики, ориентированные на проработку отношенческого компонента эмоционального выгорания;

- формировании устойчивых навыков управления своим эмоциональным состоянием с помощью техник эмоциональной регуляции, направленные на проработку поведенческого компонента эмоционального выгорания.

Приведем пример структуры групповой консультации:

Тема: «Мое эмоциональное состояние здесь и сейчас».

Цель: стабилизация эмоционального состояния.

I. Вводная часть:

1. Введение

- Обозначение темы и целей занятия;
- Обсуждение конфиденциальности и правил групповой работы;
- Создание безопасной атмосферы.

2. Приветствие

- Упражнение «Эмоциональный прогноз»: каждый участник кратко описывает свое состояние через метафору погоды (например, «солнечно», «облачно с прояснениями»).

II. Основная часть

1. Упражнение «Медитация»

- Проведение краткой направленной медитации для фокусировки на внутренних ощущениях и эмоциях;

- Обсуждение: какие чувства и мысли возникли в процессе?

2. Упражнение «Арт-мандала»

- Создание мандалы, отражающей текущее эмоциональное состояние участника.

3. Упражнение «16 ассоциаций»

- Участники записывают 16 слов-ассоциаций на тему «Мое состояние сейчас».
- Анализ: какие эмоции преобладают? Что вызывает напряжение?

4. Упражнение «Хочу – не хочу, но делаю...»

- Заполнение таблицы с тремя колонками: «Хочу», «Не хочу», «Делаю».
- Цель: выявить внутренние конфликты и противоречия.

III. Заключительная часть:

1. Упражнение «Дружественная ладошка»

- Участники обводят свою ладонь на листе бумаги, внутри пишут пожелание себе или другому участнику;

- Обмен впечатлениями и поддержка в группе.

2. Рефлексия

- Участники делятся ответами на вопросы: Что узнали о себе сегодня? Как изменилось их состояние после занятия?

Структура индивидуальной консультации:

I. Вводная часть:

1. Установление контакта

- Создание атмосферы безопасности и доверия;
- Обсуждение конфиденциальности.

2. Формулирование запроса

- Уточнение актуального состояния клиента;
- Выявление ожиданий от консультации.

II. Основная часть:

1. Диагностика уровня выгорания

- Проведение опросника "Профессиональное выгорание" (К. Маслач);
- Обсуждение результатов.

2. Анализ профессионального самочувствия

- Исследование типичных рабочих ситуаций;
- Выявление эмоциональных реакций и физических ощущений.

3. Идентификация стресс-факторов

- Составление "Карты профессиональных трудностей";

- Ранжирование факторов по степени воздействия.

III. Заключительная часть

1. Совместный разбор ситуаций

- Анализ 1-2 наиболее значимых рабочих эпизодов;
- Выявление паттернов эмоционального реагирования.

2. Интеграция результатов

- Формулирование осознаний;
- Связь симптомов с профессиональным контекстом.

3. Рефлексия и обратная связь

- Обсуждение полученных инсайтов;
- Планирование дальнейшей работы.

Анализ результатов формирующего эксперимента мы проводили с использованием диагностических методик: методика диагностики уровня эмоционального состояния В.В. Бойко [3]; методика «Диагностика эмоционального выгорания» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой) [4]; методика «Опросник «Экспресс-оценка выгорания» (В. Каппони, Т. Новак) [5]; Методика «Колесо жизненного баланса» (Пол Дж. Майер) [6].

Результаты формирующего эксперимента исследования уровня эмоционального выгорания педагогов по совокупности всех 4 методик на констатирующем и контрольном этапе исследования наглядно представлены на рисунке 1.

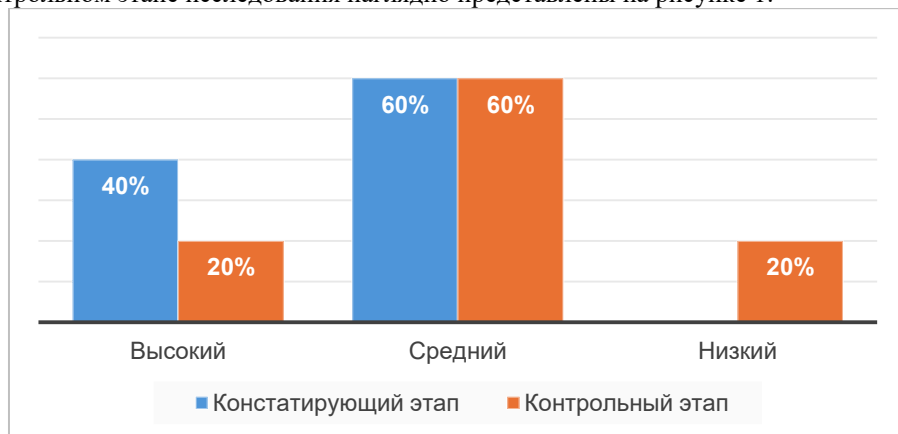


Рис. 1. Результаты исследования общего уровня эмоционального выгорания на констатирующем и контрольном этапе исследования.

Результаты контрольного эксперимента свидетельствуют о положительной динамике. У 20% испытуемых из группы среднего риска произошла нормализация состояния до низкого уровня, в то время как у 20% участников с изначально высоким уровнем выгорания зафиксирована положительная динамика, позволившая им перейти в категорию со средним риском. Это свидетельствует о двунаправленном позитивном сдвиге: снижении интенсивности выгорания у части испытуемых и смягчении его проявлений у другой.

Приведенные показатели формирующего эксперимента свидетельствует об эффективности проведения разработанной и апробированной программы психологических занятий (консультаций) по профилактике уровня эмоционального выгорания педагогов в работе с детьми с ОВЗ в условиях дошкольной организации.

Список литературы / References

1. Бакута А.П. Сущность феномена профессионального выгорания // Modern Science, 2021. № 4-1. С. 346-352.

2. Барахоева Ж.М., Дадаева А.Р., Ахмадова Т.Х. Теоретико-методологический анализ эмоционального выгорания у педагогов, работающих в системе инклюзивного образования // Проблемы современного педагогического образования, 2022. № 76-4. С.12-17.
3. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб.: Питер, 1999. 105 с.
4. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания. Диагностика и профилактика: практическое пособие. М: Издательство Юрайт, 2025. 299 с.
5. Каппони В., Новак Т. Сам себе психолог. СПб.: Питер-пресс, 2021. 288 с.
6. Козлов Н.И. Колесо жизненного баланса // Психологос. Энциклопедия практической психологии [Электронный ресурс]. 2013. URL: <https://www.psychologos.ru/articles/view/koleso-zhiznennogo-balansa%20?%3E> [дата обращения: 26.10.2025].
7. Маслач К. Правда о выгорании: Как организации вызывают личный стресс и что с этим делать // К. Маслач, М. П. Лейтер; пер. с англ. — Сан-Франциско: Джосси-Басс, 2008. — 183 с.
8. Ольхина Е.А., Клепикова Е.Д. Проявления синдрома эмоционального выгорания педагогов, работающих с дошкольниками с ограниченными возможностями здоровья // Проблемы современного педагогического образования, 2022. №. 77-4. С. 401- 404.
9. Шандыбо С.В., Шашило Ю.С. Психологические особенности эмоционального выгорания педагогов, работающих с детьми с ОВЗ // Вестник науки и образования – 2025. – № 9 (164) – Часть 2. – С. 15-24.

ВЫГОРАНИЕ УЧИТЕЛЕЙ: ПРОФИЛАКТИКА И ЗАБОТА О СЕБЕ

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель
кафедра ИЯРРКИ,

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: синдром выгорания представляет серьезную угрозу для психического здоровья учителей и имеет далеко идущие последствия для качества системы образования. Данное исследование изучает специфические профессиональные факторы стресса, которые приводят к хроническому стрессу и эмоциональному истощению у учителей, с целью выявления эффективных стратегий профилактики и самопомощи. Исследование основано на подходе смешанных методов, сочетающем количественный онлайн-опрос 300 учителей различных типов школ с качественными, полуструктурированными глубинными интервью с 20 педагогами, столкнувшимися с этой проблемой. Количественные данные были статистически обработаны для выявления взаимосвязей между факторами стресса и симптомами выгорания, в то время как качественные интервью позволили получить глубокое понимание субъективного опыта и механизмов преодоления. Результаты четко показывают, что, помимо классических факторов, таких как высокая рабочая нагрузка и нехватка времени, центральными драйверами процесса выгорания являются эмоциональное истощение от постоянной работы с отношениями и чувство недостаточной признательности. Наиболее эффективными стратегиями профилактики оказались установление четких личных границ, регулярные практики осознанности, создание

поддерживающей сети коллег и осознанное планирование периодов восстановления. Исследование приходит к выводу, что устойчивая профилактика выгорания должна осуществляться как на индивидуальном уровне через развитие компетенций самопомощи, так и на системном уровне через структурные изменения в школах. Только комбинация личных стратегий преодоления и организационных мер может обеспечить долгосрочную защиту здоровья учителей.

Ключевые слова: здоровье учителей, профилактика выгорания, самопомощь, психическая нагрузка, условия труда, осознанность, школьная система.

TEACHER BURNOUT: PREVENTION AND SELF-CARE

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER

A.N. TUPOLEV – KAI

KAZAN

Abstract: burnout syndrome poses a serious threat to teachers' mental health and has far-reaching consequences for the quality of the education system. This study investigates the specific occupational stressors that lead to chronic stress and emotional exhaustion in teachers, aiming to identify effective prevention and self-help strategies. The research is based on a mixed-methods approach, combining a quantitative online survey of 300 teachers from various types of schools with qualitative, semi-structured in-depth interviews with 20 educators who have faced this issue. Quantitative data were statistically processed to identify correlations between stressors and burnout symptoms, while qualitative interviews provided deep insight into subjective experiences and coping mechanisms. The results clearly show that, besides classic factors such as high workload and time pressure, central drivers of the burnout process are emotional exhaustion from constant relational work and a feeling of insufficient appreciation. The most effective prevention strategies identified were establishing clear personal boundaries, regular mindfulness practices, creating a supportive network of colleagues, and consciously planning recovery periods. The study concludes that sustainable burnout prevention must be implemented both at the individual level through developing self-help competencies and at the systemic level through structural changes in schools. Only a combination of personal coping strategies and organizational measures can ensure the long-term protection of teachers' health.

Keywords: teacher Well-being, Burnout Prevention, Self-Care, Mental Load, Working Conditions, Mindfulness, School System.

УДК 371.132:159.944.4

Профессия учителя относится к числу самых требовательных и эмоционально напряженных видов деятельности, что отражается в тревожно высоких показателях выгорания. Все больше педагогов чувствуют себя опустошенными, эмоционально истощенными и страдают от чувства сниженной личной эффективности. Это явление представляет собой не только личную трагедию, но и системную проблему, угрожающую качеству образования в целом. Когда увлеченные учителя покидают профессию из-за перегрузки или преподают со сниженной трудоспособностью, в конечном счете страдают ученики. Настоящее исследование начинается именно с этой критической точки и изучает многосложные причины выгорания учителей с особым акцентом на практические стратегии профилактики и преодоления. В то время как в исследованиях хорошо задокументирована высокая нагрузка в учительской

профессии, существует пробел в отношении конкретных, применимых в школьной повседневности мер по профилактике выгорания. Поэтому наша цель состоит не только в точном описании проблемных областей, но и в демонстрации эффективных вариантов действий, которые помогут учителям сохранить свое психическое здоровье в долгосрочной перспективе. Актуальность темы подчеркивается учащающимися сообщениями о нехватке учителей и досрочном выходе на пенсию due to психических заболеваний. Наше исследование опирается на работы Хиллерта и Шмитца, которые уже рано указали на специфическую группу риска среди педагогов, но расширяет эту перспективу за счет фактора практической применимости стратегий самопомощи в за частую hectic школьной повседневности. Мы исследуем, какие механизмы преодоления на практике действительно оказались эффективными и как можно добиться того, чтобы самопомощь воспринималась не как дополнительная нагрузка, а как неотъемлемая часть профессиональной компетентности. При этом нас особенно интересует, как индивидуальные стратегии должны быть связаны со структурными изменениями в школьной системе, чтобы оказать устойчивое воздействие. Исследование призвано внести вклад в разрушение табу вокруг психических нагрузок в учительской и способствовать культуре взаимной поддержки и признательности.

Чтобы учесть сложность феномена выгорания, мы выбрали интегративный исследовательский подход, систематически сочетающий количественные и качественные методы сбора данных. На первом этапе исследования мы разработали комплексную онлайн-анкету, которая, помимо социодемографических данных, содержала стандартизированные инструменты для оценки симптомов выгорания, удовлетворенности работой и специфических факторов стресса в школьном контексте. Анкета была разослана стратифицированной по типам школ и стажу работы выборке из 300 учителей по всей Германии, причем набор участников осуществлялся через образовательные ведомства и ассоциации учителей. Количественный опрос служил для определения распространенности и интенсивности симптомов выгорания среди учителей и выявления статистических взаимосвязей. На второй, углубленной фазе, мы провели полуструктурированные интервью с 20 целенаправленно отобранными учителями, находившимися на разных стадиях процесса выгорания. Отбор интервьюируемых проводился по принципу максимального контраста, чтобы охватить как можно более разные перспективы опыта. Беседы записывались, расшифровывались и анализировались с помощью структурирующего качественного контент-анализа по Крюккартцу. При этом мы разработали систему категорий, отражающую как факторы стресса, так и стратегии преодоления и субъективные модели восприятия учителей. Чтобы повысить валидность наших интерпретаций, мы провели несколько исследовательских воркшопов, на которых обсуждались и согласовывались этапы анализа. В дополнение к интервью мы анализировали документы, такие как школьные программы и концепции повышения квалификации, чтобы лучше понять организационный контекст опрошенных учителей. Триангуляция различных источников данных и методов анализа позволила нам составить многогранную и близкую к практике картину проблемы выгорания, выходящую за рамки поверхностных причинно-следственных связей.

Анализ нашего обширного массива данных выявил сложную картину стрессовой ситуации учителей, выходящую за рамки часто упоминаемых факторов, таких как большое количество рабочих часов и шумовая нагрузка. Количественно было показано, что 68% опрошенных учителей страдают от явно выраженных симптомов эмоционального истощения, которое считается ключевым компонентом синдрома выгорания. Особенно тревожным является вывод, что молодые учителя в первые пять лет работы демонстрируют значительно более высокие показатели истощения, чем их более опытные коллеги. В качественных интервью стало ясно, что причиной перегрузки является не столько объем работы сам по себе, сколько постоянное

прерывание рабочего процесса, непредсказуемость школьной повседневности и постоянное эмоциональное напряжение из-за конфликтов с учениками, родителями и коллегами. Ключевой темой, возникавшей почти во всех интервью, было чувство недостаточной признательности и отсутствия автономии при одновременной перегрузке ответственностью. Многие учителя описывали внутреннее стремление к совершенству, которое мешает им устанавливать реалистичные границы и иногда оставлять задачи невыполненными. В нашем исследовании особенно эффективными стратегиями преодоления оказались сознательное разделение работы и личной жизни, регулярная практика упражнений на осознанность и создание надежной сети поддержки в коллективе. Интересно, что учителя, регулярно пользовавшиеся предложениями супервизии или коучинга, сообщали о значительно более низких показателях выгорания, хотя только 15% респондентов фактически используют такие возможности поддержки. Данные также показывают, что взаимоотношения с коллегами играют решающую роль — в школах с открытой, поддерживающей атмосферой consistently наблюдались более низкие показатели выгорания, чем в школах, где преобладают конкуренция и изоляция. Результаты ясно показывают, что профилактика выгорания должна затрагивать как индивидуальный, так и организационный уровни.

Интерпретация наших результатов приводит к осознанию того, что выгорание у учителей нельзя понимать просто как индивидуальную неудачу в управлении стрессом, а как результат сложного взаимодействия личных уязвимостей и системных недостатков в образовании. Наши выводы согласуются с транзакционной моделью стресса Лазаруса и Фолкмана, подчеркивающей важность когнитивной оценки стрессоров, и расширяют ее за счет специфических контекстных факторов учительской профессии. Высокое эмоциональное истощение, выявленное в нашей выборке, можно объяснить особой природой педагогической работы, требующей постоянной работы с отношениями и эмоциональной регуляции — аспект, который уже был разработан в исследованиях Клузмана и др. Особая уязвимость молодых учителей указывает на дефициты в профессиональной подготовке и вводном периоде, которые, по-видимому, недостаточно готовят к реальным нагрузкам школьной повседневности. Выявленная нами эффективность практик осознанности подтверждает выводы многочисленных исследований о снижающем стресс эффекте медитации и телесного восприятия, но также показывает ограниченность этих индивидуальных подходов, если они не дополняются структурными изменениями. Критический момент, который поднимают наши данные, — это недостаточное использование существующих предложений поддержки, таких как супервизия, что указывает на все еще табуированное обсуждение психических нагрузок в учительской профессии. Поэтому мы обсуждаем необходимость сделать самопомощь и психическое здоровье неотъемлемыми компонентами педагогического образования и развития школы, вместо того чтобы рассматривать их как личное дело каждого учителя. Исследование ясно показывает, что устойчивая профилактика выгорания требует двойной стратегии: укрепления индивидуальной устойчивости и изменения стрессовых условий труда.

В итоге можно констатировать, что риск выгорания в учительской профессии представляет собой серьезную проблему, требующую как индивидуальных, так и системных решений. Данное исследование внесло значительный вклад в выявление специфических факторов стресса и эффективных стратегий преодоления в учительской повседневности и их объединение в общий контекст. Ключевой вклад этой работы заключается в соединении эмпирических исследований выгорания с практическими рекомендациями для учителей и школьного руководства. Мы заключаем, что эффективная профилактика выгорания должна действовать на нескольких уровнях: на индивидуальном уровне — через развитие компетенций самопомощи и реалистичной саморефлексии, на уровне коллег — через создание

поддерживающей школьной культуры и на системном уровне — через улучшение условий труда и учреждение регулярных предложений по супервизии. Для будущих исследований открывается несколько перспективных направлений; например, следует более подробно изучить долгосрочные эффекты школьных кружков здоровья и институционализированных возможностей разгрузки. Другой важной областью исследований является разработка специфических профилактических программ для различных этапов учительской карьеры, особенно для начала профессионального пути и времени перед выходом на пенсию. Кроме того, необходимо исследовать эффективные подходы к снижению стигматизации психических проблем в учительской профессии. В заключение мы призываем образовательную политику признать здоровье учителей центральным фактором качества школы и предоставить соответствующие ресурсы для профилактических мер. Инвестиции в здоровье учителей — это, в конечном счете, инвестиции в будущее наших детей.

Список литературы / References

1. Хиллерт А., Шмитц Э. Психосоматические заболевания у учителей. Причины, последствия, решения. – Штутгарт: Издательство Шаттауэр, 2014. – 280 с.
2. Клусман У., Кунтер М., Фосс Т., Баумерт Я. Эмоциональное истощение у учителей // Журнал педагогической психологии. – 2012. – Т. 26, № 4. – С. 247-267.
3. Лазарус Р.С., Фолкман С. Стресс, оценка и преодоление. – Нью-Йорк: Издательство Springer Publishing Company, 1984. – 456 с.
4. Нискенс Б. Остаться здоровым в учительской профессии. Практическая книга с раздаточными материалами. – Аугсбург: Издательство Ауэр, 2021. – 120 с.
5. Шааршмидт У., Кинчке У. Готовность к школьной повседневности. Психологические предложения поддержки для учителей. – Вайнхайм: Издательство Бельц, 2023. – 195 с.

ПОНИМАНИЕ ПОКОЛЕНИЯ Z: ЧТО МОТИВИРУЕТ СЕГОДНЯШНИХ УЧЕНИКОВ?

Паршин Д.А.¹, Кочурова С.В.²

¹Паршин Данил Артемьевич - бакалавр;

²Кочурова Светлана Валерьевна - старший преподаватель
кафедра ИЯРРКИ,

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: поколение Z, рожденное между 1997 и 2012 годами, ставит систему образования перед новыми вызовами. Данное исследование изучает специфические мотивационные структуры этого поколения, социализированного в цифровой среде, и выводит из них импликации для современного планирования уроков. С помощью триангулирующей исследовательской методологии были собраны количественные данные от 350 учеников различных типов школ и дополнены качественными глубинными интервью с 30 подростками, а также включенными наблюдениями на уроках. Результаты показывают сложную картину мотивации: в то время как экстринсивные факторы мотивации, такие как давление оценок, по-прежнему действуют, интринсивные факторы, такие как самоэффективность, аутентичность и общественная релевантность, приобретают все большее значение. Ученики хотят больше возможностей для индивидуального творчества, визуально привлекательные учебные материалы и четкую связь между содержанием

обучения и их жизненным миром. Особенно выражена потребность в немедленной обратной связи и коллаборативных формах обучения. Исследование приходит к выводу, что традиционные методы обучения часто не находят отклика у поколения Z и необходима переориентация педагогических подходов. Особенно успешны методы, которые интегрируют цифровые инструменты, подчеркивают ориентацию на действие и предоставляют обучающимся автономию в организации своего учебного процесса.

Ключевые слова: поколение Z, учебная мотивация, цифровое образование, развитие учебного процесса, исследование молодежи, социология образования, школьная педагогика.

UNDERSTANDING GENERATION Z: WHAT MOTIVATES TODAY'S STUDENTS?

Parshin D.A.¹, Kochurova S.V.²

¹Parshin Danil Artemievich - Bachelor;

²Kochurova Svetlana Valeryevna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF IYARRKI,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV – KAI
KAZAN

Abstract: generation Z, born between 1997 and 2012, presents the education system with new challenges. This study investigates the specific motivational structures of this generation, socialized in a digital environment, and derives implications for contemporary lesson planning. Using a triangulating research methodology, quantitative data were collected from 350 students across various school types and supplemented with qualitative in-depth interviews with 30 adolescents, as well as participant observations in classrooms. The results reveal a complex motivational picture: while extrinsic motivational factors such as grade pressure remain influential, intrinsic factors like self-efficacy, authenticity, and social relevance are becoming increasingly important. Students desire more opportunities for individual creativity, visually appealing learning materials, and a clear connection between learning content and their personal lifeworld. The need for immediate feedback and collaborative learning formats is particularly pronounced. The study concludes that traditional teaching methods often fail to resonate with Generation Z, necessitating a reorientation of pedagogical approaches. Methods that integrate digital tools, emphasize action-oriented learning, and grant learners autonomy in organizing their learning process are found to be particularly successful.

Keywords: generation Z, Learning Motivation, Digital Education, Curriculum Development, Youth Research, Sociology of Education, School Pedagogy.

УДК 37.015.3:159.947.5

Когда сегодня обсуждается мотивация учеников, речь давно уже идет не только о классическом вопросе стимулов к достижениям или дисциплинарных мер. Скорее, мы стоим перед фундаментальным вызовом понять поколение, выросшее в совершенно ином медийном и жизненном мире, чем их учителя. Поколение Z, также называемое «цифровыми аборигенами», с самого раннего детства жило со смартфонами, социальными медиа и потоком информации, что фундаментально изменило их восприятие, способ коммуникации и, не в последнюю очередь, их учебные предпочтения. Данное исследование начинается именно с этой точки и задается вопросом, какие специфические мотивационные факторы действуют на это поколение и как система образования может на это реагировать. Наша цель — заменить часто обобщенные описания поколения Z эмпирически обоснованными выводами и

разработать конкретные предложения для способствующего мотивации планирования уроков. Актуальность темы обусловлена не только прогрессирующей цифровизацией, но и растущим разрывом между жизненным миром подростков и зачастую устаревшими структурами образовательной системы. Предыдущие исследования, такие как работы Шольца или Ричела, хотя и описывали общие характеристики поколения Z, однако не хватает исследований, которые бы специально занимались школьными моделями мотивации этой возрастной группы. Наше исследование продолжает эту работу и соединяет специфический для поколения анализ с педагогической практикой. Мы исследуем, как измененные структуры внимания, привычки коммуникации и ценностные представления поколения Z влияют на их учебное поведение и какие последствия вытекают из этого для ежедневной учебной работы. При этом нас особенно интересует, в какой степени традиционные стратегии мотивации еще действуют и где необходимо разрабатывать новые подходы. Исследование призвано внести вклад в лучшее понимание часто упоминаемого «кризиса мотивации» в классе и показать пути, как естественное любопытство и готовность к обучению подростков можно сохранить и развивать, несмотря на изменившиеся условия. В конечном счете, речь идет не о том, чтобы «оплакивать» поколение Z, а понять его своеобразие и использовать потенциал этого поколения для инновационных учебных процессов.

Чтобы должным образом учесть сложность объекта исследования, мы решили использовать метод триангуляции, сочетающий количественные и качественные методы сбора данных и дополненный этнографическими элементами. На первом исследовательском этапе мы разработали комплексную количественную анкету, адресованную 350 ученикам в возрасте от 14 до 19 лет в различных типах школ в городских и сельских регионах. Эта анкета собирала не только демографические данные, но, прежде всего, предпочтения относительно методов обучения, эффективность различных стратегий мотивации с точки зрения учеников, значение цифровых инструментов в учебном процессе и воспринимаемую релевантность содержания уроков для собственного жизненного мира. Сбор данных осуществлялся онлайн, чтобы соответствовать медийной близости целевой группы, и был обеспечен стратифицированной выборкой. Опираясь на количественные результаты, мы провели на втором исследовательском этапе 30 полуструктурированных глубинных интервью с отобранными учениками, которые были выбраны по принципу максимального контраста, чтобы охватить как можно более разные перспективы. Эти интервью позволили нам понять установки, ценностные ориентации и опыт подростков, стоящие за статистическими закономерностями, и подкрепить количественные данные живыми нарративами. На третьем исследовательском этапе мы провели включенные наблюдения в 15 различных учебных ситуациях, чтобы систематически документировать взаимодействия между учителями и учениками, реакции на различные методы обучения и невербальную коммуникацию в классе. Все качественные данные записывались, расшифровывались и анализировались с помощью структурирующего качественного контент-анализа по Кюккартцу. Особое внимание мы уделили выявлению повторяющихся паттернов и заметных отклонений в мотивационных структурах. Триангуляция различных источников данных и методов анализа позволила нам составить многогранную и насыщенную нюансами картину мотивации поколения Z, выходящую за рамки поверхностных обобщений.

Анализ нашего обширного массива данных раскрыл захватывающее поле напряжения между традиционными и новыми моделями мотивации у поколения Z. Количественно было показано, что хотя опрошенные ученики по-прежнему считают хорошие оценки важными (78%), они все чаще рассматривают их как средство для достижения цели, а не как интринсивный стимул. Гораздо сильнее, чем у предыдущих поколений, действуют такие факторы, как воспринимаемая релевантность учебного содержания для собственной жизни (89%), возможность участия в организации

учебного процесса (82%) и качество отношений с учителем (85%). В качественных интервью стало ясно, что у подростков развится выраженный сенсор к аутентичности, и они мгновенно распознают неискренний энтузиазм или преувеличенный акционизм со стороны учителей. Особенно интересным было наблюдение, что поколение Z, с одной стороны, требует четких структур и надежных рамок, но, с другой стороны, в пределах этих структур требует больших свобод для индивидуального творчества. Включенные наблюдения на уроках документировали множество ситуаций, в которых традиционное фронтальное обучение встречало у подростков явное сопротивление, в то время как ориентированные на действие, коллаборативные и проектные методы приводили к значительно более высокой активации. Данные также показывают, что «цифровые аборигены» ожидают визуальные стимулы и мультимедийное оформление не просто как приятное дополнение, а как само собой разумеющуюся часть учебных материалов. Интересно, что многие опрошенные подростки выражали выраженный скепсис по отношению к чисто игровым подходам к обучению (геймификация), которые они воспринимают как манипулятивные или инфантильные, если они не связаны содержательно с учебным материалом. Вместо этого они хотят серьезного engagement со сложными темами, которые, однако, представлены им в привлекательной и современной форме. Другой ключевой результат — это выраженный прагматизм этого поколения: они хотят понимать, для чего они чему-то учатся, и отвергают, с их точки зрения, бессмысленные обязательные упражнения. В то же время проявляется явная тоска по настоящему сообществу и прямому обмену в классе, что стоит в интересном контрасте с их цифровой социализацией.

Интерпретация наших результатов приводит к осознанию того, что мотивация поколения Z фундаментально отличается от мотивации предыдущих поколений и требует переориентации педагогических подходов. Наши выводы явно согласуются с теоретическими размышлениями Пренски о «цифровых аборигенах», но также показывают границы его поляризующей точки зрения. Наблюдаемая тоска по аутентичности и настоящим личным отношениям противоречит клише о полностью потерявшихся в цифровых мирах подростках и подчеркивает значение работы по установлению отношений на уроках. Выраженная ориентация на смысл и прагматизм поколения Z поддерживают предположения Дэси и Райана в их теории самодетерминации, согласно которым автономия, переживание компетентности и социальная связанность представляют собой центральные базовые потребности для мотивации. Однако наши данные показывают, что эти базовые потребности у поколения Z проявляются специфическим образом: так, потребность в автономии проявляется less в полном самоуправлении, а скорее в праве голоса при выборе тем и методов; переживание компетентности тесно связано с немедленной обратной связью и видимыми связями с применением; социальная связанность включает как реальные интеракции в классе, так и цифровую сеть. Критический момент, который поднимают наши данные, — это противоречие между визуальной обусловленностью поколения Z и их неприязнью к поверхностным подходам геймификации. Поэтому мы обсуждаем необходимость серьезного, содержательно насыщенного engagement со сложными темами, которое, однако, происходит в современных, мультимедийных форматах. Исследование ясно показывает, что речь не может идти о том, чтобы развлекать подростков техническими игрушками, а о том, чтобы активировать их естественное любопытство и волю к творчеству через релевантное содержание и привлекательные методы. В целом, наши результаты ставят в относительность как алармистские, так и эйфорические изображения поколения Z и показывают вместо этого многогранное, прагматичное и ищущее смысл поколение, которое ставит систему образования перед захватывающими вызовами.

В итоге можно констатировать, что поколение Z подходит к системе образования со специфическими ожиданиями и потребностями, которые делают необходимо дальнейшее развитие педагогической практики. Данное исследование внесло

значительный вклад в расшифровку сложных мотивационных структур этого поколения и выведение из них конкретных импликаций для планирования уроков. Ключевой вклад этой работы заключается в эмпирическом обосновании часто спекулятивно ведущейся дискуссии о поколении Z и в разработке дифференцированной картины, которая показывает как потенциалы, так и вызовы этого поколения. Мы заключаем, что способствующая мотивации педагогика для поколения Z основывается на нескольких столпах: передаче смысла и релевантности учебного содержания, предоставлении автономии в пределах четких структур, использовании цифровых инструментов как интегральной части учебного процесса и культивировании аутентичных педагогических отношений. Для будущих исследований открывается несколько перспективных направлений; так, например, следует изучить, как мотивационные структуры последующего поколения Альфа будут отличаться от поколения Z. Другой важной областью исследований является разработка специфических методов обратной связи, которые соответствуют потребности поколения Z в немедленном отклике. Кроме того, необходимы исследования эффективных подходов к развитию способности к концентрации в increasingly отвлекающей медиасреде. В заключение мы призываем образовательную политику и школьную практику воспринимать знания о поколении Z не как угрозу, а как шанс для необходимой модернизации системы образования. Инвестиции в лучшее понимание этого поколения — это, в конечном счете, инвестиции в будущее нашего общества.

Список литературы / References

1. *Пренски М.* Обучение цифровых аборигенов: Партнерство для реального обучения. – Корвин Пресс, 2023. – 280 с.
2. *Дэси Э.Л., Райан Р.М.* Теория самодетерминации: Базовые психологические потребности в мотивации, развитии и благополучии. – Гилфорд Пабליкейшнз, 2022. – 550 с.
3. *Шольц К.* Поколение Z: Как мы можем их понимать и поддерживать. – Шпрингер Габлер, 2024. – 300 с.
4. *Ричел А.* Поколение Z в школе и профессиональном обучении: Вызовы и возможности. – Бельц Ювента, 2023. – 240 с.
5. *Тулган Б.* Руководство поколением Z в школе и за ее пределами. – Вили, 2024. – 270 с.

КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ МУЗЫКАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ: КЛАССИЧЕСКАЯ МУЗЫКА И АУДИОСЕНСОРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ТЯЖЕЛЫМИ МЕНТАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ **Каландарова О.С.**

*Каландарова Ольга Сергеевна - магистрант, музыкальный руководитель,
ОГБУСО ИЦСР «Багратион»,
г. Иркутск*

Аннотация: в статье рассматривается актуальная проблема поиска эффективных средств психолого-педагогической коррекции и развития детей с тяжелыми ментальными нарушениями (ТМНР), включая расстройство аутистического спектра (РАС) тяжелой степени, умственную отсталость в глубокой степени и

тяжелые множественные нарушения двигательной функции и тяжелые множественные нарушения развития.

Цель исследования заключается в сравнительном анализе коррекционно-развивающего потенциала двух музыкальных направлений: академической классической музыки и специально созданных аудиосенсорных (адаптированных) композиций.

Методологическую основу составил комплексный подход, включающий теоретический анализ литературных источников (нейропсихологии, специальной педагогики, музыкотерапии), метод наблюдения и констатирующий эксперимент. В исследовании приняли участие 36 молодых людей в возрасте от 7 до 24 лет с диагнозом F73, F72, постоянно проживающие в отделении «Милосердие» в Иркутском Центре Социальной Реабилитации «Багратион». Диагностический инструментарий включал авторскую карту наблюдения за поведенческими и эмоциональными реакциями (шкалы сенсорного ответа, эмоционального тонуса, уровня двигательной активности, проявление коммуникативной инициативы). Результаты исследований выявили дифференцированное влияние двух музыкальных направлений: классическая музыка (в частности, произведения с четкой структурой и умеренным темпом – Моцарт, Бетховен, Вивальди), способствовала снижению тревожности, стабилизации эмоционального фона и проявлению эпизодов непроизвольного внимания у 60% испытуемых. Аудиосенсорные композиции (специально синтезированные звуковые ландшафты с акцентом на определенных частотах, ритмических паттернах и минималистических гармониях) показали более выраженный эффект в сфере сенсорной интеграции и снижении проявлений дезадаптивного поведения (стереотипий, негативных реакций на сенсорные стимулы) у 75% детей. На основе полученных данных разработаны практические рекомендации по построению индивидуальных коррекционно-развивающих маршрутов с учетом профиля сенсорной чувствительности и актуального состояния ребенка. Делается вывод о комплементарном использовании данных направлений в практике психолого-педагогического сопровождения целевой группы.

Ключевые слова: тяжелые ментальные нарушения, дети, расстройства аутистического спектра, музыкальная коррекция, аудиосенсорные композиции, сенсорная интеграция, эмоционально-волевая регуляция, специальная педагогика.

CORRECTIONAL AND DEVELOPMENTAL POTENTIAL OF MUSICAL DIRECTIONS: CLASSICAL MUSIC AND AUDIOSENSORY COMPOSITIONS IN WORK WITH CHILDREN WITH SEVERE MENTAL DISABILITIES

Kalandarova O.S.

*Kalandarova Olga Sergeevna - Master's student, music director,
OGBUSO ICSR "BAGRATION",
IRKUTSK*

Abstract. This article examines the pressing issue of finding effective means of psychological and pedagogical correction and development for children with severe mental disabilities (SMDD), including severe autism spectrum disorder (ASD), profound intellectual disability, severe multiple motor impairments, and severe multiple developmental disabilities. The aim of the study is to comparatively analyze the correctional and developmental potential of two musical genres: academic classical music and specially created audiosensory (adapted) compositions. The methodological basis was a comprehensive approach, including a theoretical analysis of literary sources (neuropsychology, special education, music therapy), observation, and a fact-finding

experiment. The study involved 36 young people aged 7 to 24 years with diagnoses of F73 and F72, permanent residents of the "Mercy" department of the Irkutsk Social Rehabilitation Center "Bagration." The diagnostic toolkit included the author's own chart for monitoring behavioral and emotional reactions (sensory response scales, emotional tone, motor activity level, and communicative initiative). The results of the study revealed differential effects of two musical genres: classical music (in particular, works with a clear structure and moderate tempo—Mozart, Beethoven, Vivaldi) contributed to a decrease in anxiety, emotional stabilization, and the emergence of episodes of involuntary attention in 60% of subjects. Audiosensory compositions (specially synthesized soundscapes with an emphasis on specific frequencies, rhythmic patterns, and minimalist harmonies) demonstrated a more pronounced effect on sensory integration and a reduction in maladaptive behavior (stereotypes, negative reactions to sensory stimuli) in 75% of children. Based on the data obtained, practical recommendations were developed for constructing individualized correctional and developmental programs, taking into account the child's sensory sensitivity profile and current condition. A conclusion is made about the complementary use of these directions in the practice of psychological and pedagogical support of the target group.

Keywords: *Severe mental disorders, children, autism spectrum disorders, musical correction, audio-sensory compositions, sensory integration, emotional and volitional regulation, special pedagogy.*

УДК 376.112.4

Введение. Актуальность исследования определяется неуклонным ростом числа детей с тяжелыми ментальными нарушениями и необходимостью разработки научно-обоснованных, практико-ориентированных методов их психолого-педагогического сопровождения [1, с. 45]. Традиционные вербально-коммуникативные методики зачастую малоэффективны в работе с данной категорией в силу выраженных когнитивных дефицитов, нарушений коммуникации и расстройств сенсорного восприятия [2, с. 112]. В этом контексте невербальные, сенсорно-ориентированные средства, к которым принадлежит музыка, приобретают особую значимость. Музыкальное воздействие, минуя барьеры речевого и интеллектуального недоразвития, обладает потенциалом для влияния на базальные уровни психической организации: эмоциональную сферу, сенсорную интеграцию, ритмическую организацию движений и состояния [3, с. 78].

В современной научной литературе представлены разнонаправленные данные о влиянии музыки. Широко известен «эффект Моцарта», исследуемый в контексте когнитивного развития, однако его применимость к детям с тяжелыми ментальными нарушениями требует критического переосмысления [4]. Параллельно развивается направление аудио-терапевтического вмешательства (Auditory Integration Training, АИТ, метод Томатиса и другие), в основе которого лежит использование специально обработанной или синтезированной музыки для нормализации сенсорного восприятия [5, с. 201]. Однако, несмотря на активное применение обоих подходов в практике, недостаточно работ, предлагающих их сравнительный анализ именно применительно к детям с тяжелыми ментальными нарушениями с точки зрения коррекции различных компонентов психического развития.

Цель исследования: провести сравнительный анализ коррекционно-развивающего потенциала классической музыки и специальных аудиосенсорных композиций в отношении эмоционально-волевой регуляции и сенсорной интеграции у детей с тяжелыми ментальными нарушениями.

Задачи исследования:

- теоретически обосновать механизм воздействия классической музыки и аудиосенсорных композиций на психические процессы детей с тяжелыми ментальными нарушениями;
- разработать и апробировать диагностический инструментарий для оценки поведенческих и эмоциональных реакций детей с тяжелыми ментальными нарушениями в ходе музыкального воздействия;
- экспериментально выявить и сравнить характер влияния двух музыкальных направлений на параметры эмоционального тонуса, сенсорного ответа, двигательной активности и коммуникативных проявлений;
- разработать практические рекомендации для специалистов (дефектологов, психологов, музыкальных терапевтов) по дифференцированному применению музыкальных материалов.

Методология и методы: исследование носит комплексный характер и реализовано на стыке теоретического анализа и эмпирического изучения. На первом этапе был проведен систематический анализ отечественных и зарубежных публикаций по проблемам нейрофизиологии восприятия музыки, сенсорной интеграции при тяжелых ментальных нарушениях и расстройствах аутистического спектра, а также по методам музыкальной терапии. Базой для эмпирического исследования выступило областное государственное бюджетное учреждение социального обслуживания «Багратион» города Иркутска.

Выборку составили 36 детей и молодых людей (22 девочки и 14 мальчиков) в возрасте от 7 до 24 лет ($M=15,2$) с клиническими диагнозами, соответствующими категории: умственная отсталость тяжелой и глубокой степени (F72-24 человека), расстройство аутистического спектра тяжелой степени (F84.0, F84.1- 12 человек). Все участники исследования имели сопутствующие нарушения сенсорной и двигательной сфер. Эксперимент проводился в групповой форме в комнатах для проживания детей. Для минимизации влияния циркадных ритмов и утомления, основные сессии были стандартизированы и проводились в первой половине дня (с 10.00 до 11.00 часов). Каждая группа проходила 4 30-минутной сессии с недельным интервалом:

- 1) фоновая сессия (без специального аудиовоздействия),
- 2) сессия с прослушиванием фрагментов классической музыки (А. Вивальди цикл «Времена года» «Весна», «Шторм», В.А. Моцарт – соната для двух фортепиано ре мажор, фрагменты)
- 3) сессия с прослушиванием аудиосенсорных композиций (из библиотек для сенсорной интеграции, содержащих плавные синусоидальные тона, ритмичные пульсации в диапазоне 40-120 Гц).

Дополнительно, для проверки наблюдений о влиянии времени суток, была организована серия пробных сессий в послеобеденное время (после дневного сна) и в вечернее время (перед отходом ко сну).

Для оценки реакций использовалась авторская карта наблюдений, включающая четыре основных шкалы с пятибалльными градациями:

1. Шкала сенсорного ответа: от -2 (ярко выраженная негативная реакция: плач, закрывание ушей, агрессия, крик) до +2 (признаки сенсорного поиска: прислушивание, изменения дыхания, тактильное исследование источника звука).
2. Шкала эмоционального тонуса: от -2 (депрессивные проявления, уход или уползание из комнаты) до +2 (устойчивое позитивное состояние улыбка, вокализация, удовольствие)
3. Шкала двигательной активности: от -2 (гипервозбуждение, хаотичные движения) до +2 (спокойное состояние, гармонизация движений под ритм, раскачивание тела в стороны, подползание к источнику звука и попытки осуществления танцевальных движений).

4. Шкала коммуникативных проявлений: от 0 (полное отсутствие) до 2 (эпизодический зрительный контакт с интервьюером, взгляд, направленный на источник звука, попытки совместного внимания)

Наблюдение и оценка по карте велись в реальном времени двумя независимыми экспертами (музыкальный руководитель и психолог) с последующим расчетом коэффициента согласия (0.88). Данные обрабатывались методами описательной статистики и непараметрического критерия Уилкоксона для связанных выборок в программе IBM SPSS Statistics 26.

Результаты и обсуждение. Сравнение результатов фоновой сессии и сессий с музыкальным воздействием выявило статистически значимые различия ($p \leq 0.05$) по большинству шкал. Однако характер изменения был дифференцированным в зависимости от типа музыкального материала. Важным результатом явилось выявление статистически значимых ($p < 0.05$) гендерных и временных различий в реакции на классическую музыку. У девочек ($n=22$) признаки ориентировочной реакции и интереса к источнику звука (зрительная фиксация, поворот головы, качание из стороны в сторону) в среднем проявлялись на 10-15 минуте прослушивания, у мальчиков ($n=14$) аналогичные реакции начинали проявляться на 14-20 минуте прослушивания, что может говорить о различных нейродинамических паттернах обработки сложных акустических стимулов или различии в порогах сенсорного внимания при тяжелых ментальных нарушениях, что требует дальнейшего кросс-исследования. Наибольшие положительные сдвиги были зафиксированы по шкале эмоционального тонуса (у 20 детей, 55.5% выборки, отмечен переход в положительную зону значений). У 10 детей (27,7%) наблюдалось снижение хаотичной двигательной активности и появление непроизвольного сосредоточения (замирание, поворот головы к источнику звука). Механизм действия, исключительно по нашему мнению, связан с гармонизирующим влиянием структурно-упорядоченной, предсказуемой акустической среды, которую дает классическая музыка определенного периода (барокко, ранний классицизм). Четкий метроритм и регулярная гармоническая сетка могут выступать внешним организующим «каркасом» для дезорганизованной внутренней ритмики ребенка с тяжелыми ментальными нарушениями. Однако у 6 детей (16,6%) с выраженной гиперактивностью или эпилептичностью в анамнезе сложные тембры провоцировали нарастание тревоги и сенсорного дискомфорта.

Влияние времени суток. Сравнительный анализ данных стандартных (утренних) и дополнительных (послеобеденных) сессий подтвердил эмпирическое наблюдение в большей восприимчивости к классической музыке в утренние часы. После пробуждения от дневного сна у 10 участников отмечался более выраженный и быстрый (на 3-5 минут раньше) эмоционально-стабилизирующий отклик, а также снижение резистентности к аудиовоздействию. Это может быть связано с высоким уровнем базального внимания и меньшим утомлением нервной системы в первой половине дня, что делает ее более пластичной для восприятия структурированной внешней стимуляции. Отсюда следует, эффективность классической музыки как эмоционально-организующего модулятора зависит не только от индивидуального сенсорного профиля, но и от факторов половой принадлежности и времени проведения занятия.

Аудиосенсорные композиции. Данный тип музыки показал максимальную эффективность по шкале сенсорного ответа. У 20 (60%) детей отмечалось снижение признаков сенсорной защиты (переставали закрывать уши руками, уменьшалось мышечное напряжение) и проявление ориентировочных реакций на звук. Ярко выраженный эффект наблюдался в снижении стереотипной двигательной активности (раскачиваний, махание руками) у 15 (42%) детей в ходе прослушивания. Это позволяет предположить, что аудиосенсорные треки, лишенные смысловой и культурной нагрузки, действуют на более базовом нейрофизиологическом уровне.

Использование определенных частот (например, низкочастотных пульсаций, схожих с ритмом сердца) и плавных тембральных переходов может способствовать регуляции активности стволовых структур мозга и вегетативной нервной системы, отвечающих за общий уровень возбуждения и сенсорный фильтр [5, с. 210]. По шкале коммуникативных проявлений значимых изменений в группе не выявлено, что соответствует тяжести нарушений у целевой группы.

Исследование позволяет утверждать, что классическая музыка и аудиосенсорные композиции решают разные, но взаимодополняющие задачи. Классическая музыка преимущественно выступает как эмоциональный и когнитивный модулятор, в то время как аудиосенсорные композиции – как инструмент сенсорной регуляции и нормализации базального уровня возбуждения центральной нервной системы.

Заключение. Проведенное исследование подтвердило гипотезу о наличии значимого коррекционно-развивающего потенциала музыкального воздействия в работе с детьми с тяжелыми ментальными нарушениями развития. Установлено, что выбор музыкального направления должен осуществляться не эмпирически, а на основе диагностики актуального состояния ребенка и его сенсорного профиля. Для детей с преобладанием эмоциональной лабильности, тревожности, при отсутствии выраженной слуховой гиперчувствительности, показано включение в коррекционный процесс, структурированной классической музыки. Для детей с доминирующими сенсорно - перцептивными нарушениями, стереотипным поведением и явлениями сенсорной защиты, на первый план выходят аудиосенсорные композиции.

Практические рекомендации.

1. Внедрить в практику реабилитационных центров обязательную диагностику слуховой сенсорной чувствительности перед началом любой музыкальной коррекции.

2. Использовать классическую музыку как средство для организации режимных моментов, отдавая предпочтение утренним часам для достижения максимального эффекта. При планировании длительности сессии необходимо учитывать выявленную гендерную динамику реакции, у мальчиков может требоваться более длительное (до 20-25 минут) непрерывное звуковое предъявление для инициации ориентировочных реакций

3. Короткие (5-10 минут) сеансы аудиосенсорного воздействия можно применять как «сенсорную диету» в различное время суток, а также использовать после дневного сна для мягкой и эффективной настройки ребенка на последующие развивающие занятия.

4. Рассматривать возможность последовательного или параллельного применения обоих направлений в рамках индивидуальной коррекционной программы.

Перспективы дальнейших исследований видятся в изучении эффектов систематического применения данных методов, а также в разработке алгоритмов для создания персонализированных аудиосенсорных программ на основе данных электроэнцефалографии (ЭЭГ) или кожно-гальванической реакции.

Список литературы / References

1. Малофеева Н.Н., Никольская О.С., Кукушкина О.И. Образование детей с ограниченными возможностями здоровья: проблемы и перспективы // Дефектология. - 2019. - № 5. – С. 3 - 12.
2. Баенская Е.Р. Помощь в воспитании детей с особым эмоциональным развитием (ранний возраст). – М.: теревинф, 2017. – 192 с.
3. Браткова М.В., Закрепина А.В. Ранняя помощь детям с тяжелыми множественными нарушениями развития. – М.: Парадигма, 2020. – 256 с.
4. Jenkins J.S. The Mozart effect // Journal of the Royal Society of Medicine. -2001. – Vol. 94. – P. 170 – 172
5. Томатис А.А. Ухо я язык. – М.: Издательский дом «Исток».- 2014. – 304 с.

6. Богоявленская Д.Б., Петрова В.Н. Музыкальная терапия в системе психолого-педагогической помощи детям с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. -2018. – Т.16, № 3. – С. 45-54.
7. Воробьева В.А. Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие. – СПб.: Каро. – 2020. – 272 с.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИМАТ В СЕМЬЕ КАК ПРЕДИКТОР ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПОДРАСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Ротанова К.В.

*Ротанова Кристина Вадимовна – магистрант,
кафедра социальной психологии и виктимологии,
Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск*

Аннотация: в данной статье освещается актуальная проблема психолого-педагогического сопровождения и оказания психологической поддержки семьям, воспитывающим подростков с эмоционально-волевыми расстройствами.

Ключевые слова: подростковый возраст, девиантное поведение, психология.

EMOTIONAL CLIMATE IN THE FAMILY AS A PREDICTOR OF DEVIANТ BEHAVIOR IN ADOLESCENCE

Rotanova K.V.

*Rotanova Kristina Vadimovna - master's student,
DEPARTMENT OF SOCIAL PSYCHOLOGY AND VICTIMOLOGY,
NOVOSIBIRSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY
NOVOSIBIRSK*

Abstract: this article highlights the current issue of psychological and pedagogical support and provision of psychological assistance to families raising teenagers with emotional and volitional disorders.

Keywords: adolescence, deviant behavior, psychology.

УДК 159.9.016

Подростковый возраст — один из наиболее сложных и ответственных этапов жизни человека. В этот период происходит кардинальная перестройка всех систем организма, и на фоне физических изменений происходят глубокие трансформации в психике, завершается формирование характера. Психофизиологические особенности подростка и особенности подросткового возраста, являющиеся предрасположенностью к девиантному поведению, подробно анализируются в работах А.И. Личко. В сотрудничестве с родителями и самим подростком разрабатываются пути решения возникающих проблем, намечаются дальнейшие шаги, а также рекомендуются специалисты, способные оказать помощь в данной ситуации — В.Д. Менделевич, А.И. Захаров, М.И. Буянова.

Под девиантным (отклоняющимся) поведением понимается любое поведение, не соответствующее принятым в обществе нормативам. Этот термин охватывает широкий спектр социальных дезадаптаций, начиная от частых прогулов в школе и заканчивая противоправной и криминальной деятельностью.

Причинами девиантного поведения, как правило, являются три фактора: психофизиологические особенности подростка, усугубляемые трудностями переходного возраста; неблагополучная семья; окружение, в основном — сверстники и старшие подростки с асоциальной или антисоциальной направленностью.

Эти три фактора зачастую становятся основой трагедии в жизни молодого человека, выражающейся в таких проявлениях, как воровство, бродяжничество, детская проституция, злоупотребление алкоголем и наркотическими веществами.

В современной научной литературе, посвящённой вопросам подросткового периода, предлагаются различные подходы к классификации факторов, вызывающих отклонения в поведении. Именно в подростковом возрасте часто проявляются акцентуации характера. Личко А.И. определяет акцентуации как крайние проявления нормы, при которых «отдельные черты характера выражены чрезмерно сильно, что ведёт к высокой уязвимости под влиянием психогенных факторов при сохранённой или пониженной чувствительности к другим воздействиям».

Акцентуации в большей степени обусловлены врождёнными особенностями нервной системы, чем приобретёнными качествами, поэтому полностью устранить их или значительно изменить зачастую невозможно. Однако своевременное их выявление и разработка воспитательных стратегий, учитывающих характерологические особенности ребёнка, могут помочь предотвратить многие проблемы в личностном развитии, избежать эмоциональных срывов или серьёзных отклонений в поведении подростка. Более того, при создании благоприятных условий каждая акцентуация может стать залогом формирования яркой, интересной личности, способной добиться успеха и даже оставить след в истории благодаря своим характерологическим особенностям.

Наблюдения показывают, что среди подростков с девиантно-криминальным поведением встречаются разные виды акцентуаций характера, но преобладают гипертимные, конформные, эпилептоидные и истероидные. Трудности переходного возраста, усиливаемые неблагоприятными семейными и социальными условиями, способствуют обострению этих акцентуаций и подтолкнули некоторых к противоправным действиям. Тем не менее, учёт характерологических особенностей и создание условий, в которых проявлялись бы и закреплялись их положительные качества, значительно могут помочь в преодолении девиантного поведения.

Также акцентуации зачастую служат благоприятной почвой для проявления типичных подростковых поведенческих реакций. Наши наблюдения свидетельствуют, что среди дефектов правовой социализации особенно опасными являются нарушения именно в семейной сфере.

Правильная социализация личности, по мнению специалистов, включает усвоение ею норм и правил поведения в обществе. Основную роль в этом процессе играет семья. Именно родители являются первыми образцами отношений к миру и правовым нормам. Независимо от того, как именно дети выражают свое отношение к родителям, они как правило усваивают стиль их взаимодействия с окружающими и социальными стандартами.

Неблагоприятные формы семейного воспитания отрицательно сказываются на формировании личности и в подростковом возрасте проявляются в негативных тенденциях: агрессивности, равнодушии, эгоистичной и потребительской ориентации, цинизме. Особенно остро эта проблема возникает, когда в подростковом возрасте семья занимает второстепенное место по важности, а отношения со сверстниками становятся ведущими. В этот период родители зачастую сталкиваются с холодностью, жестокостью, равнодушием подростка, что свидетельствует о наличии негативных семейных факторов.

Психологи как в России, так и за рубежом подчеркивают вредное влияние разрушительных форм семейного воспитания на развитие личности подростка с девиантным поведением. В основе таких типовых негативных семейных отношений

лежит нелюбовь, которая впоследствии способствует возникновению девиантных (отклоняющихся) форм поведения. Основные деструктивные типы семейного воспитания включают:

Безнадзорность — отсутствие необходимой заботы, внимания к нуждам ребёнка и контроля над его поведением;

Чрезмерная моральная ответственность — когда ребёнок вынужден выполнять роль взрослого, например, в семьях с алкоголизмом, где один из детей берёт на себя функции родителей;

Эмоциональное отторжение — забота о материальных потребностях и развитии, но отсутствие эмоциональной теплоты и внимания;

Гиперпротекция — чрезмерный контроль за ребёнком, сопровождающийся подавлением его желаний, навязыванием собственных представлений о необходимости тех или иных действий;

Покровительственная гиперпротекция — воспитание по типу «кумира семьи», предоставляющего ребёнку чрезмерную почитание и защиту.

Подростковый возраст является особенно чувствительным периодом для формирования самосознания, умения воспринимать себя в мире и окружающую действительность, а также для развития интереса к собственной личности и стремления к самосовершенствованию. Именно в позднем подростковом возрасте, на грани с ранней юностью, человек впервые задумывается об идеалах, ценностях и смысле жизни.

Современная ситуация в России отмечается значительным недостатком позитивного воздействия на детей со стороны всех институтов социализации — семьи, школы, культурных учреждений и средств массовой информации. Стремительно растущий духовный вакуум в последние годы заполняется преимущественно утилитарной и прагматичной идеологией.

Подростковый возраст, являясь переходным этапом, характеризуется изменчивостью психологического состояния и поведения. Его считают важной вехой в жизни, задающей направление дальнейшему развитию личности. Иными словами, подросток, даже обладающий отклоняющимися чертами, вполне может стать нравственно здоровым и социализированным человеком. Он лишь должен осознать в себе человека и пожелать им стать. Обычно это происходит тогда, когда кто-то видит в нём этого человека.

Список литературы / References

1. Буянов М.И. Ребёнок из неблагополучной семьи: Записки детского психиатра. Кн. для учителей и родителей. — М.: Просвещение, 1988. — 207 с.
2. Захаров А.И. Происхождение детских неврозов и психотерапия. — М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2000. — 448 с.
3. Личко А.Е. Подростковая психиатрия: Руководство для врачей. Л.: Медицина, 1985. — 492 с.
4. Менделевич В.Д. Психология девиантного поведения. — М.: МЕДПРЕСС, 2001. — 432 с.

ЗОЛОТО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ДАГКЕСАМЕН (АЗЕРБАЙДЖАН): ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, МИНЕРАЛОГИЯ

Гулиева Г.А.

*Гулиева Гюльнара Авез кызы - Старший преподаватель,
кафедра геология и разработка полезных ископаемых
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: в статье рассмотрены геологическое строение, минералогия и геохимические особенности золото-полиметаллического месторождения Дагкесаме́н, расположенного в Газахском грабене Малого Кавказа (Азербайджан). Месторождение приурочено к зоне северо-восточных разломов и сложено вулканогенными и вулканогенно-осадочными породами верхнего мела, представленными лавами и пирокластическими фациями андезит-базальтового и андезит-дацитового состава. Рудные тела сформированы в ходе позднемеловой гидротермальной активности, связанной с сantonской стадией вулканизма.

Ключевые слова: Дагкесаме́н, золото-полиметаллическое месторождение, Малый Кавказ, гидротермальная минерализация, сфалерит, галенит, золото, серебро.

GOLD-POLYMETALLIC DEPOSIT DAGKESAMEN (AZERBAIJAN): GEOLOGICAL STRUCTURE, MINERALOGY AND GEOCHEMISTRY Guliyeva G.A.

*Guliyeva Gulnara Avez - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINERAL RESOURCES DEVELOPMENT
AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

Abstract: This article examines the geological structure, mineralogy, and geochemical characteristics of the Dagkesamen gold-polymetallic deposit located in the Gazakh Graben of the Lesser Caucasus (Azerbaijan). The deposit is associated with a system of northeast-trending faults and is composed of Upper Cretaceous volcanic and volcanogenic-sedimentary rocks represented by lava flows and pyroclastic facies of andesite-basalt and andesite-dacite composition. The ore bodies were formed during Late Cretaceous hydrothermal activity related to the Santonian stage of volcanism.

Keywords: Dagkesamen, gold-polymetallic deposit, Lesser Caucasus, hydrothermal mineralization, sphalerite, galena, gold, silver.

Малый Кавказ является одним из наиболее значимых металлогенических районов Азербайджана, где сосредоточены многочисленные медно-колчеданные, золото-серебряные и полиметаллические месторождения. Формирование рудно-магматических систем региона происходило на мезозойском и кайнозойском этапах тектоно-магматической активизации, что обусловило широкую вариацию типов рудной минерализации [1, 250].

Рудное поле Дагкесаме́н расположено в пределах Газахского грабена включающее несколько проявлений и рудных зон, среди которых основным объектом геолого-разведочных работ является золото-полиметаллическое месторождение Дагкесаме́н.

Комплексное минералого-геохимическое изучение объекта позволяет уточнить параметры рудной системы, определить рудоконтролирующие факторы и прогнозировать промышленный потенциал месторождения.

В геологическом строении Дагкесаменского месторождения участвуют вулканогенные и вулканогенно-осадочные толщины верхнемелового и палеогенового возраста. Вулканогенная серия представлена лавовыми и пирокластическими фациями, широко распространёнными в границах месторождения. Лавовые разности включают андезиты, андезит-дациты и андезит-базальты, тогда как пирокластические образования сложены туффитами и туфами соответствующих составов. Осадочно-пирокластические породы развиты ограниченно и представлены преимущественно андезит-базальтовыми туфами и туффитами. Среди жильных образований отмечаются дайки диабаз-порфиритового состава. Рудные тела приурочены к зонам интенсивных гидротермальных изменений и характеризуются жильной и прожилково-вкрапленной морфологией. Их залегание контролируется тектоническими нарушениями северо-восточного простирания. Наиболее распространёнными являются золото-сульфидные жилы, формирующие основной морфологический тип рудных тел. Они представлены кварц-халькопиритовыми и галенит-сфалеритовыми рудами, содержащими промышленные концентрации золота [2,47].

Кварц-сульфидные тела локализованы в интенсивно окварцованных, каолинизированных и пиритизированных породах. Околорудные изменения представлены вторичными кварцитами, подразделяемыми на хлорит-серицитовую, серицит-кварцевую и хлорит-карбонатную фации [3, 3].

Минералогический состав месторождения включает следующие гипогенные минералы: сфалерит, галенит, халькопирит; второстепенные минералы — борнит, рутил, магнетит, сидерит, самородное золото, родохрозит, мельниковит, марказит и дигенит. Среди нерудных минералов отмечены кварц, кальцит и барит. В зоне гипергенеза выделяются гетит, гидрогетит, ковеллин, англезит, лимонит, малахит, азурит, полибазит, аргентит, штрουμεйрит и алтит [4, 606]

На месторождении обнаружено более 10 кварцево-золото-полиметаллических жил. Основные полезные компоненты руды — золото, серебро, медь, свинец и цинк. Распределение золота и серебра изучено по данным наземного опробования. В наиболее перспективных рудных зонах № 2 и № 4, расположенных в пределах интенсивно окварцованных, каолинизированных и пиритизированных участков, отмечено неравномерное распределение благородных металлов.

Анализ содержания золота и серебра в различных типах руд показал, что кварц-пиритовые ассоциации характеризуются низкими концентрациями Au (в среднем 2,3 г/т) и Ag (16,8 г/т). Наиболее благоприятными для промышленного освоения являются кварц-галенит-сфалеритовые руды, содержащие в среднем 9,6 г/т Au и 23,2 г/т Ag. В кварц-халькозин-гематитовой ассоциации содержание благородных металлов существенно ниже: 2,4 г/т Au и 1,6 г/т Ag.

По данным атомно-абсорбционного анализа монофракций поздних сульфидов установлено, что наибольшее содержание Au характерно для галенита (7,2 г/т) и сфалерита (5,6 г/т), тогда как максимальные концентрации Ag отмечены в сфалерите (19,2 г/т). Эти данные подтверждают ключевую роль поздней полиметаллической минерализации в формировании повышенных концентраций благородных металлов [5, 87].

Согласно результатам микрозондового исследования самородного золота месторождения, в его составе присутствуют примеси (%): Cu — 0,08–0,15; Fe — 0,27–0,32; Pb — 0,29–0,33; Zn — 0,13–0,21; Te — 0,001–0,006; Sb — 0,001–0,02; Bi — 0,01–0,062; As — 0,001–0,003; Mn — следы (до 0,0003). Наиболее значимыми примесями являются Fe, Cu и Pb; повышенные содержания Pb и Zn отражают полиметаллический характер рудоотложения и тесную ассоциацию золота с поздними сульфидными минералами.

Химический анализ технологической пробы (табл. 1) свидетельствует, что наиболее промышленно значимым элементом является золото (2,6–2,8 г/т). Содержание серебра (1,0–1,4 г/т) промышленно незначимо. Концентрации вредных для металлургии элементов — As и Sb — крайне низки, что является положительным фактором для переработки руды. Повышенное содержание оксида железа (6,57%) при низкой доле общей серы (1,16%) указывает на преобладание оксидных форм железа. Более 89% железа связано с оксидными и гидроксидными минералами и лишь около 9% — с первичным пиритом. Незначительная доля сульфидной составляющей свидетельствует о слабом развитии первичной сульфидной минерализации и интенсивном гипергенном преобразовании рудного материала [6, 38].

Таблица 1. Химический состав технологической пробы руды.

№	Элементы	Содержание, %, г/т	№	Соединение	Содержание, %, г/т
1	Au*	2,6-2,8	1	SiO ₂	71,15
2	Ag*	1,0-1,4	2	Al ₂ O ₃	6,29
3	Zn	0,10	3	Fe ₂ O ₃ В.т.ч. Fe вал.	6,57 4,60
4	Cu	0,028	4	SO ₃ В.т.ч. общ.	2,90 1,16
5	Pb	0,035	5	CaO	1,15
6	As**	0,0055	6	MgO	0,01
7	Sb **	0,002	7	Na ₂ O	2,75
8	Co**	0,006	8	K ₂ O	4,54
9	Te**	0,0001	9	Ti ₂ O	0,01
10	Se**	0,0001	10	MnO	0,35
11	Gd**	0,0019	11	P ₂ O ₅	0,10
12	Ni**	0,013	12	ППП	3,10
13	Mo**	0,006			
14	Cl**	0,076			
15	Hg**	0,0001			
16	V**	0,0001			
17	Cr**	0,015			
	Итого	0,289			

Примечание: * - пробирный анализ, ** - XRF-анализ

Заключение

1. Месторождение Дагкесамен сформировалось в результате сантонских гидротермальных процессов на поздней стадии вулканической активности Малого Кавказа.

2. Рудные тела контролируются северо-восточными разломами и представлены кварц-сульфидными жилами различного состава.

3. Основными носителями золота и серебра являются галенит и сфалерит; максимальные содержания наблюдаются в кварц-галенит-сфалеритовой минерализации.

4. Самородное золото характеризуется повышенными концентрациями Pb и Zn, что указывает на тесную связь с поздними полиметаллическими сульфидами.

5. Месторождение обладает высоким промышленным потенциалом и требует дальнейшей детальной разведки.

Список литературы / References

1. Алиев Г.А. Металлогения Малого Кавказа. Б: Элм, 1990. 256 с.
2. Гусейнов Р.А., Мустафаев Э.Г., Алиев Т.И. Золотоносность полиметаллических месторождений Азербайджана // Геология Азербайджана, 2015. № 3. С. 45–59.
3. Safonov Yu.G., Moritz R. Alpine metallogeny of the Caucasus region // Ore Geology Reviews. 2010. Vol. 38. P. 1–20.
4. Aliyev F., Bagirov E. Geology and metallogeny of the Lesser Caucasus // Journal of Mining Science. 2021. Vol. 57(4). P. 601–620.
5. Государственная служба геологии Азербайджана. Геологоразведочные материалы по Дагкесаменскому участку. Баку, 2012. 87 с.
6. Ахмедов А.З., Китачаев Ш.М., Шибаета А.А., Ахмедов А.М., Алиева Т.М. Вещественный состав и технологические особенности руд Дагкесаманского золоторудного месторождения (Малый Кавказ) // ANAS Transactions, Earth Sciences 2019, С.36-46. DOI: 10.33677.

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](https://scientificjournal.ru)
E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)

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



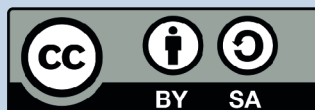
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(915)814-09-51



**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](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