

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Сборник статей Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 12 февраля 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
А43

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

А43 Актуальные вопросы научных исследований: от теории к практике :
сборник статей Международной научно-практической конференции
(12 февраля 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026.
— 178 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-007-7

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ, состоявшейся 12 февраля 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00276-007-7

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

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ	8
<i>Елуферьева Екатерина Сергеевна</i>	
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ	15
<i>Трубина Юлия Геннадьевна</i>	
ТЕАТРАЛИЗОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	21
<i>Алиева Майя Габрассовна, Левченко Татьяна Александровна, Василенко Марина Александровна, Старикова Вера Валерьевна</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	28
<i>Коржова Кира Геннадиевна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	34
ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ЧЕРЕЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	35
<i>Щербакова Вероника Сергеевна, Лаврикова Виктория Николаевна</i>	
СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ТУРИЗМ КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПСКОВСКОГО РЕГИОНА.....	42
<i>Ильин Артем Аркадьевич</i>	
ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ НДС И ВВП.....	50
<i>Латынина Наталья Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	55
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СУХИХ ПРИПРАВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТВЕРДОГО ОСТАТКА ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗАТА БУРЫХ ВОДОРОСЛЕЙ	56
<i>Табакаева Оксана Вацлавовна, Капуста Светлана Владимировна</i>	
ОБЗОР ДАТЧИКОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СТАНКОВ С ЧПУ	62
<i>Терехин Александр Романович</i>	

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА	70
<i>Садыков Данил Наильевич, Назаров Александр Игоревич, Ахмедова Элиза Ровшановна, Сагиров Шамиль Ирекович</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	75
БИОМАРКЕРЫ ИММУННОГО ОТВЕТА КАК ИНДИКАТОРЫ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА	76
<i>Чубаров Тимофей Валерьевич, Жданова Ольга Александровна, Нифталиев Кенан</i>	
ИНТЕГРАЦИЯ КОММУНИКАЦИИ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ СТРАТЕГИЙ НА АНАЛИТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА У БОЛЬНЫХ ПАРКИНСОНА	84
<i>Аль-Абси Мохаммед Гамаль Абдо</i>	
ВНЕЛЁГОЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ.....	95
<i>Туткышбаев Серик Оспанович, Диленова Айсулу Буркитбайқызы, Жаңабаев Көбейсін Муратович, Даутова Хурият Махмұтовна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	103
СТРАТЕГИИ СОВЛАДАНИЯ С НЕГАТИВНЫМИ СИТУАЦИЯМИ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА.....	104
<i>Герман Ольга Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	109
«СЛОЖНЫЕ СВЯЗИ ИЛИ ПРОСТЫЕ МЫСЛИ»: ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ СЛОЖНОСОЧИНЕННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В РЕЧИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ	110
<i>Щеголева Ольга Анатольевна</i>	
ИСТОРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛОВАРНОГО СОСТАВА ЯЗЫКА	115
<i>Зыза Алина Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	121
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ КЛИЕНТОВ ПЛОЩАДКИ «БАЗА» ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ФЕЕРИТА» И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАРКЕТИНГА.....	122
<i>Ребик Виктория Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	130
ВИДНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ КРЕСТЬЯНСКОГО РОДА ВАЖЕЕВСКИХ ИЗ ДЕРЕВНИ ЗАПРУДЬЕ ВОЛКОВЫССКОГО УЕЗДА ГРОДНЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ.....	131
<i>Кривицкий Михаил Александрович</i>	

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	136
АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОСПРИЯТИЕ ТЕКСТОВОГО КОНТЕНТА	137
<i>Соколова Анна Сергеевна, Елизарова Надежда Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	142
АЗБУКА ХИМИИ ПИЩИ: ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПИТАНИЯ	143
<i>Савельева Жанна Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	153
РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОЗНАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ГОРОДА ХАНТЫ-МАНСИЙСКА	154
<i>Мичурина Надежда Юрьевна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	161
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО, ЛЕЧЕБНОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЕЕ РОЛЬ В ПИТАНИИ РОССИЯН.....	162
<i>Мамонтова Юлия Евгеньевна, Агаркова Ксения Александровна, Лакомова Ксения Евгеньевна, Лыкова Анастасия Игоревна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	169
КОМПОЗИТОР-ИНТЕРПРЕТАТОР В ФОРТЕПИАННОМ ИСКУССТВЕ: ПОНЯТИЙНЫЙ АСПЕКТ	170
<i>Голева Любовь Олеговна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Елуферьева Екатерина Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: **Рыбакина Наталья Александровна**

к.п.н., доцент

СФ ГАОУ ВО «МГПУ»

Аннотация: В статье рассмотрена проблема поиска способов оценки предметных результатов в школе, обеспечивающих управление процессом достижения школьниками планируемых результатов освоения федеральной образовательной программы общего образования. Представлена модель внутришкольного мониторинга, основанная на технологичной разработке контрольно-измерительных материалов. Показано, что внедрение модели обеспечивает получение объективных данных для принятия адресных педагогических и административных решений.

Ключевые слова: предметные результаты, оценка предметных образовательных результатов, внутришкольный мониторинг, контрольно-измерительные материалы, управление качеством образования, диагностика учебных дефицитов.

A MODEL FOR ASSESSING SUBJECT-BASED EDUCATIONAL RESULTS IN A GENERAL EDUCATION SCHOOL

Elufereva Ekaterina Sergeevna

Scientific supervisor: **Rybakina Natalia Alexandrovna**

Abstract: The article examines the problem of finding ways to assess subject-specific outcomes in schools, ensuring the management of the process by which students achieve the planned results of mastering the federal educational program of general education. A model of intra-school monitoring based on the technological development of assessment and measurement materials is presented. It is shown that the implementation of the model provides objective data for making targeted pedagogical and administrative decisions.

Key words: subject-specific outcomes, assessment of subject-specific educational outcomes, intra-school monitoring, assessment and measurement materials, education quality management, diagnosis of learning gaps.

Актуальность разработки эффективных механизмов внутренней оценки качества образования обусловлена требованием гарантированного достижения обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Особую сложность в практике общеобразовательных организаций представляет оценка предметных образовательных результатов, которая зачастую носит фрагментарный характер и сводится к констатации уровня усвоения фактологических знаний [7, с. 89]. Такая ситуация не позволяет сформировать целостную картину качества подготовки обучающихся в динамике, что создаёт существенные затруднения для управления образовательным процессом. Администрация школы лишается объективных аналитических данных, необходимых для планирования методической поддержки педагогов и корректирующих мероприятий для обучающихся, что формирует так называемые «слепые зоны» в принятии управленческих решений. Существующие проблемы связаны с несистемностью используемых контрольно-измерительных материалов, отсутствием единых критериев их разработки и смещением фокуса оценки с диагностики учебных дефицитов на формальное выставление отметки.

Целью данной работы является описание модели оценки предметных образовательных результатов на уровне основного общего образования, разработанной и апробированной для преодоления указанных противоречий. Модель направлена на преобразование оценки из инструмента констатации в источник диагностической информации и основу для управленческих действий. Её концептуальной основой выступает трехуровневая система, согласованная с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и структурой планируемых результатов. Модель строится на принципах критериальной объективности, диагностической направленности, цикличности и преемственности, а также уровневой дифференциации [4, с. 155]. Принцип критериальной объективности предполагает разработку всех измерительных материалов на основе единого кодификатора, где каждое задание соотнесено с конкретным элементом содержания и видом познавательной деятельности [6, с. 72]. Принцип диагностической направленности смещает цель оценочной

процедуры с выставления отметки на выявление характера учебных затруднений, таких как дефицит базовых знаний или неумение применять алгоритм. Принцип цикличности и преемственности реализует мониторинг как замкнутый управленческий цикл «планирование – диагностика – анализ – коррекция», где данные каждого этапа служат основой для действий на следующем [3]. Принцип уровневой дифференциации предполагает обязательное структурирование контрольно-измерительных материалов по уровням сложности, что позволяет фиксировать не только достижение обязательного минимума, но и выявлять учебный потенциал каждого обучающегося.

Особенностью разработанной модели является её интегративность, позволяющая преодолеть исторически сложившееся в школьной практике противоречие между различными подходами к оцениванию. На уровне оперативного управления процессом обучения модель опирается на дескриптивно-нормативный подход, который обеспечивает объективность и сопоставимость базовых данных через жёсткую привязку к кодификаторам и требованиям образовательной программы. Этот подход позволяет получить объективные сведения об освоении учеником необходимого минимума учебного материала и формирует надёжный массив данных для выявления системных пробелов. Ядро модели, её основной диагностический инструментарий строится на принципах критериально-деятельностного подхода. Получить ответ на вопросы о том, как именно ученик усвоил материал, какие интеллектуальные операции может выполнять и в чём конкретно заключаются его затруднения. Технологически это реализуется через проектирование заданий на применение знаний в стандартной и изменённой ситуации, анализ и сравнение, а также через использование детализированных критериальных матриц для оценивания [1, с. 45-47]. Для оценки комплексных образовательных результатов и реализации стратегических целей в модели используются элементы компетентностно-ориентированного подхода, который позволяет оценить способность к интеграции знаний для решения практических задач. Таким образом, модель выстраивает единую, но внутренне дифференцированную оценочную вертикаль, где каждый подход занимает строго отведённое ему место в соответствии с диагностическими возможностями и целеполаганием [5, с. 201].

Системообразующим элементом разработанной модели оценки предметных образовательных результатов в школе является методика разработки контрольно-измерительных материалов. Методика носит проектно-технологический характер и основана на интеграции принципов критериально-деятельностного подхода с логикой управленческого цикла. Основой для проектирования выступают федеральная образовательная программа и кодификаторы элементов содержания, что обеспечивает содержательную валидность будущих измерителей [6, с. 101-103]. Технологический процесс включает несколько взаимосвязанных этапов. Аналитико-проектировочный этап заключается в анализе рабочих программ и их согласовании с кодификатором, результатом чего становится выделение инвариантного ядра содержания. Этап разработки структурно-содержательной модели предполагает создание плана диагностической работы – таблицы, где каждому элементу содержания ставится в соответствие проверяемое учебное действие, тип и уровень сложности задания [1, с. 88]. Этап конструирования и экспертизы – это непосредственный подбор или создание заданий в строгом соответствии с планом и разработка детальных критериев оценивания для заданий с развёрнутым ответом. Сформированные варианты контрольно-измерительных материалов проходят внутреннюю педагогическую экспертизу. Этап апробации и коррекции предполагает первичное применение материалов в ограниченном режиме с последующим анализом результатов и обратной связи, что служит основанием для доработки формулировок заданий и критериев оценки [7, с. 210]. Завершающий этап систематизации и рефлексии направлен на размещение апробированных материалов в специально структурированном банке данных с обязательной ежегодной актуализацией. Управленческий потенциал данной методики заключается в её способности трансформировать разрозненные усилия педагогов в согласованную деятельность, задавая единые «правила игры» и обеспечивая сопоставимость и диагностическую ценность создаваемых инструментов.

Эффективность модели раскрывается через её органичное встраивание в классический цикл управления образовательной организацией: планирование, организация, руководство и контроль. На этапе планирования определяется, что именно будет оцениваться, с какой целью и какими средствами. Управленческая команда школы организует работу методического объединения по операционализации планируемых результатов, выделяя инвариантное ядро

предметных результатов, которое становится объектом регулярного мониторинга [4, с. 189]. Также проектируется система оценочных процедур и синхронизируется с учебным планом. Этап организации заключается в создании необходимой инфраструктуры: разработке локального положения о внутренней оценке, формировании рабочей группы для создания банка стандартизированных материалов, проведении обучающих семинаров для педагогов и информировании обучающихся и родителей о критериях оценивания. Руководство процессом внедрения требует от администрации лидерской и мотивационной работы, включая смысловое сопровождение изменений, публичное признание успехов педагогов и перераспределение ресурсов, например, предоставление методических часов для совместной разработки материалов. Контроль и анализ в рамках данной модели кардинально меняют свой фокус, смещаясь с формальной проверки журналов на аудит качества самого оценочного процесса и глубокую аналитику получаемых данных [2, с. 67]. Контроль процесса проверяет, как именно применяются разработанные материалы и соблюдаются ли единые критерии оценивания. Анализ результатов предполагает агрегацию данных не на уровне среднего балла, а на уровне конкретных умений, что позволяет выявлять системные дефициты. На основе этого анализа принимаются корректирующие меры: методическое объединение вносит изменения в рабочие программы, администрация организует тематические семинары или взаимооткрытые уроки для обмена эффективными методиками [5, с. 278]. Таким образом, управленческий цикл замыкается: данные оценки, указывающие на проблемные зоны, становятся основой для нового этапа планирования, превращая оценку из периферийного инструмента в центральный механизм управления качеством.

Внедрение описанной модели оценки предметных образовательных результатов в ГБОУ СОШ с. Переволоки обусловило значимые изменения на всех уровнях образовательной системы. Для администрации школы – это возможность оперировать не разрозненными отметками, а агрегированными аналитическими отчётами об уровне достигнутых школьниками предметных образовательных результатов, отражающем динамику, проблемные зоны и точки роста в разрезе классов и параллелей. Это обеспечивает принятие обоснованных управленческих решений для планирования внутришкольного контроля, курсовой подготовки учителей и распределения ресурсов [4, с. 233]. Для учителя-предметника оценочный инструментарий перестаёт быть только

средством контроля, становясь источником диагностической информации для совершенствования собственной педагогической практики. Освоение методики разработки контрольно-измерительных материалов снижает методическую нагрузку, предлагая алгоритмизированный путь создания валидных материалов, и развивает профессиональную экспертную позицию педагога [6, с. 156]. Для обучающегося внедрение системы прозрачных критериев и регулярной содержательной обратной связи способствует формированию адекватной самооценки, пониманию своих сильных сторон и дефицитов, а значит, и осознанному устранению пробелов. Итогом становится трансформация внутришкольного мониторинга из формальной отчётной процедуры в действенный механизм управления качеством образования, ориентированный на гарантированное достижение каждым обучающимся планируемых предметных результатов освоения федеральной образовательной программы общего образования [7, с. 301].

Разработанная методика преодолевает редуccionистский взгляд на контрольно-измерительные материалы как на инструмент контроля, позиционируя их как центральный элемент в цепи «цель – измерение – анализ – действие», который обеспечивает перевод управленческих задач в объективные данные, а данных – в конкретные педагогические и административные решения [2, с. 112].

Список литературы

1. Аванесов, Вадим Сергеевич. Форма тестовых заданий : учеб. пособие для учителей шк., лицеев, преподавателей вузов и колледжей / В.С. Аванесов. — [2-е изд., перераб. и расш.] — Москва : Центр тестирования, 2005. — 153, [2] с. : 20 см.; ISBN 5-94635-189-3.
2. Болотов, Виктор Александрович. Системы оценки качества образования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, получающих образование по педагогическим направлениям и специальностям / В.А. Болотов, Н.Ф. Ефремова. — Москва : Логос, 2007. — 190, [1] с. : ил., табл. : 21 см.; ISBN 5-98704-135-X.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Эксперимент и инновации в школе. 2009. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-kompetentsii-novaya-paradigma-rezultata-obrazovaniya> (дата обращения 10.02.2026).

4. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании / Майоров А.Н.. — [Изд. 3-е, испр. и доп.] — Москва : Интеллект-Центр, 2005. — 424 с. : ил., табл. : 22 см.; ISBN 5-89790-275-5 (в пер.).

5. Управление качеством образования : [монография] / М.М. Поташник [и др.]; под ред. М.М. Поташника. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва : Педагогическое о-во России, 2006. — 443 с. : ил., табл. : 21 см — (Образование XXI века); ISBN 5-93134-335-0 (В пер.).

6. Челышкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов [Текст] : учебное пособие / М.Б. Челышкова. — Москва : Логос, 2002. — 431 с. : ил., табл. : 22 см.; ISBN 5-94010-143-7.

7. Шишов С.Е. Школа: мониторинг качества образования // Шишов С.Е., Кальней В.А.. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Пед. о-во России, 2000. — 316 с. : ил. : 21 см — (Профессиональная культура педагога); ISBN 5-93134-069-6.

© Елуферьева Е.С.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ

Трубина Юлия Геннадьевна

воспитатель ВКК

Детский сад № 71, г. Екатеринбург

Научный руководитель: **Кузьмина Елена Константиновна**

канд. филол. наук, доцент

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова, г. Казань

Аннотация: В статье рассматривается совокупность факторов (климато-географических, социально-экономических, урбанизационных, этнокультурных и поколенческих), обуславливающих региональные различия в физическом, психоэмоциональном и когнитивном развитии детей дошкольного возраста в Российской Федерации. Понимание взаимосвязей между климато-географическими, социально-экономическими, урбанизационными, этнокультурными и поколенческими факторами позволяет выстраивать адресные стратегии поддержки дошкольного развития в масштабах всей РФ.

Ключевые слова: развитие дошкольников; региональные различия; климатогеографические факторы; социально-экономические условия; урбанизация; этнокультурные особенности; поколенческие тренды; поколение «альфа».

REGIONAL PECULIARITIES OF PRESCHOOL CHILDREN'S DEVELOPMENT IN RUSSIA

Trubina Yulia Gennadievna

Scientific adviser: **Kuzmina Elena Konstantinovna**

Abstract: The article examines a set of factors (climatic-geographical, socio-economic, urbanization, ethno-cultural, and generational) that determine regional differences in the physical, psycho-emotional, and cognitive development of preschool children in the Russian Federation. Understanding the relationships between climatic, geographical, socioeconomic, urbanization, ethno-cultural, and generational factors allows for the development of targeted strategies for supporting preschool development throughout the Russian Federation.

Key words: preschool children's development; regional differences; climatic and geographical factors; socioeconomic conditions; urbanization; ethnocultural features; generational trends; Alpha generation.

Эмпирические исследования демонстрируют, что дети одного хронологического возраста в различных регионах Российской Федерации обнаруживают статистически значимые различия в физическом, психоэмоциональном и когнитивном развитии. Данные вариации обусловлены совокупным воздействием климатогеографических, социально-экономических, урбанизационных и этнокультурных факторов.

Рассмотрим более подробно климатогеографические условия. В северных регионах (Ямало-Ненецкий АО и др.) фиксируется повышенная распространённость низкорослости и избыточной массы тела (до 35% в отдельных когортах), что коррелирует с дефицитом ультрафиолетового облучения, спецификой рациона питания, ограниченной двигательной активностью в холодный сезон. В южных регионах наблюдаются более высокие темпы полового созревания и продольного роста.

Что же касается социально-экономических факторов, то уровень медицинского обслуживания, доступность профилактических программ и качество питания напрямую влияют на антропометрические и физиометрические показатели. В промышленно развитых зонах (Челябинская область, Кузбасс) регистрируются повышенные риски респираторных патологий и снижение физической выносливости дошкольников.

Урбанизация оказывает неоднородное воздействие на физическое, психоэмоциональное, когнитивное и социальное развитие детей.

Городские дети чаще демонстрируют признаки психоэмоциональной перегрузки (тревожность, гиперактивность), дисгармоничность физического развития вследствие гиподинамии и нерационального питания.

Сельские дошкольники характеризуются более сбалансированными антропометрическими параметрами, высоким уровнем коммуникативных навыков (обусловлено малыми группами в детских садах и тесными социальными связями).

Этнокультурные особенности, языковые и культурные традиции регионов влияют на темпы когнитивного развития (например, освоение речевых навыков). В национальных республиках доказана эффективность

билингвальных образовательных программ. Например, в Республике Татарстан активное внедрение билингвального образования (татарский + русский языки) позитивно влияет на когнитивные функции (память, внимание). В Татарстане система билингвального образования реализуется на всех уровнях — от дошкольного до высшего. Её эффективность доказана эмпирически: у детей-билингвов раньше формируется фонематический слух и навыки звукового анализа, наблюдается более высокий уровень вербальной креативности и способности к языковым обобщениям, улучшается академическая успеваемость по гуманитарным дисциплинам при сохранении нормативов по точным наукам.

В целом в РТ сочетание урбанизированных и сельских территорий создаёт гетерогенную картину развития. В Казани и крупных городах отмечается высокая когнитивная нагрузка, требующая релаксационных практик. В сельских районах сохраняется традиционный уклад, способствующий гармоничному психоэмоциональному развитию. Развитая сеть медицинских учреждений обеспечивает своевременную диагностику и профилактику отклонений.

В Ямало-Ненецком АО из-за суровых климатических и экологических условий мы можем наблюдать преобладание морфофункциональных отклонений, таких как нарушение осанки, сниженная мышечная сила, дефицит витамина D, вегетативные дисфункции и т.д. Все это свидетельствует о необходимости специализированных оздоровительных программ (витаминизация, светотерапия и т.п.).

В промышленных регионах, таких как Челябинская область, Кузбасс, наблюдается повышенная заболеваемость органов дыхания. Соответственно возникает необходимость адаптивных физкультурно-оздоровительных методик.

Для отдалённых регионов, таких как Дальний Восток и Северный Кавказ, характерны две существенные проблемы: нехватка квалифицированных профильных специалистов (в частности, логопедов и психологов) и ограниченные возможности для проведения ранней диагностики отклонений.

При анализе региональных особенностей развития детей дошкольного возраста принципиально важен поколенческий контекст, позволяющий раскрыть системные взаимосвязи между макросоциальными процессами и индивидуальными траекториями развития. Современные дошкольники (поколение «альфа» (2013-2025 гг.) представляют собой первую когорту,

формирующуюся в условиях тотальной цифровизации повседневности, ускорения социокультурного темпа жизни, нарастающих глобальных экологических вызовов, трансформации семейных структур и воспитательных практик.

Поколение «альфа» — первое, полностью рождённое в XXI веке и с рождения погружённое в цифровую среду. Ключевыми факторами формирования поколения «альфа» являются:

- повсеместная доступность смартфонов, планшетов и высокоскоростного интернета;
- развитие ИИ (ChatGPT, голосовые помощники), VR/AR, стриминговых сервисов;
- снижение интереса к традиционному ТВ в пользу персонализированного контента;
- глобальные вызовы: пандемия COVID-19, климатический кризис, экономическая нестабильность;
- переход к «экономике услуг» (Netflix-подход к жизни: всё — как подписка).

Все эти факторы влияют на формирование личности ребенка. Современным детям характерно раннее погружение в медиасреду (с 1,5-2 лет): использование планшетов, смартфонов, интерактивных игрушек. У детей поколения «альфа» формируется «цифровое мышление»: преобладание визуальных форматов восприятия, фрагментарность внимания, мультизадачность.

Также у современного поколения детей можно наблюдать ограниченный контакт с природной средой («природа-дефицит-синдром»), влияющий на сенсомоторное развитие.

Для поколения «альфа» характерны:

- рост индивидуалистических установок в сочетании с выраженной потребностью в цифровой коммуникации (т.е. формирование идентичности через онлайн-взаимодействия, социальные сети, мультиплеерные платформы);
- трансформация игровых практик, проявляющаяся в постепенном смещении от классических сюжетно-ролевых игр (с живым взаимодействием, импровизацией, развёрнутым нарративом) к цифровым симуляциям (видеоигры, виртуальные миры, интерактивные приложения), что влияет

на способы освоения социальных ролей, формирование навыков кооперации, развитие воображения и креативности.

В целом развитие поколения «альфа» происходит в контексте трёхпоколенной трансмиссии:

1. Поколение X (бабушки/дедушки, рождённые в 1965-1980 гг.). Для них характерны передача традиционных воспитательных практик (устное народное творчество, семейные ритуалы), консервативные установки на дисциплину и иерархичность отношений, а также потенциальный конфликт ценностей при столкновении с цифровыми реалиями.

2. Миллениалы (родители, рождённые в 1981-1996 гг.) ориентированы на партнёрскую модель воспитания (сотрудничество, эмоциональная вовлечённость). Они делают акцент на раннее развитие (языки, программирование, спорт). Им свойственна гиперопека детей в цифровом мире. Но при этом, с одной стороны, миллениалы стремятся контролировать риски, а с другой – поощряют технологизацию детства.

В целом, можно сделать вывод, что развитие дошкольников в России определяется сложным взаимодействием региональных условий и поколенческих трендов. Эффективная поддержка требует междисциплинарного подхода, сочетающего медицинские, педагогические и социокультурные стратегии с учётом локальной специфики.

Список литературы

1. Абульханова-Славская К.А. Психология развития: методология и методы исследования. — М.: Ин-т психологии РАН, 2018. — 416 с.
2. Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 3: Проблемы развития психики. — М.: Педагогика, 1983. — 368 с.
3. Кон И.С. Социальная психология детства: развитие отношений ребёнка в детской субкультуре. — М.: МПСИ, 2004. — 512 с.
4. Марцинковская Т.Д. Психология развития: учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2024. — 559 с.
5. Петровский В.А. Психология развивающейся личности. — М.: Изд-во МПСИ, 2007. — 320 с.
6. Эльконин Д.Б. Психология развития. — М.: Академия, 2001. — 144 с.

7. Arnett J.J. Emerging Adulthood: The Winding Road from the Late Teens Through the Twenties. — Oxford University Press, 2019. — 352 p.

8. Gopnik A. The Philosophical Baby: What Children's Minds Tell Us About Truth, Love, and the Meaning of Life. — Picador, 2010. — 304 p.

© Трубина Ю.Г.

**ТЕАТРАЛИЗОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО
РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЕТЕЙ
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Алиева Майя Габрассовна

старший воспитатель

Левченко Татьяна Александровна

Василенко Марина Александровна

Старикова Вера Валерьевна

воспитатели

МБДОУ МО г. Краснодар «Центр – детский сад № 217»

Аннотация: В статье представлен опыт работы по развитию социального интеллекта старших дошкольников через театральную деятельность. В процессе театрализованной деятельности происходит всестороннее развитие детей в рамках образовательных областей, выделенных во ФГОС ДО (социально-коммуникативное развитие; познавательное развитие; речевое развитие; художественно-эстетическое развитие; физическое развитие).

Ключевые слова: социальный интеллект, театральная деятельность, социализация, коммуникативные способности.

**DRAMATIZED ACTIVITIES AS A MEANS OF DEVELOPING
THE SOCIAL INTELLIGENCE OF OLDER
PRESCHOOL CHILDREN**

Alieva Maya Gabrassovna

Levchenko Tatyana Aleksandrovna

Vasilenko Marina Aleksandrovna

Starikova Vera Valerievna

Abstract: The article presents the experience of developing the social intelligence of senior preschoolers through theatrical activities. In the process of theatrical activity, the comprehensive development of children takes place within the educational areas identified in the Federal State Educational Standard for Preschool

Education (social and communicative development; cognitive development; speech development; artistic and aesthetic development; physical development).

Key words: social intelligence, theatrical activity, socialisation, communication skills.

Дошкольный возраст является благоприятным периодом для формирования социального интеллекта. У детей начинает вырабатываться потребность в установлении социальных контактов, взаимоотношений как со взрослыми, так и сверстниками. А важной предпосылкой развития социальных навыков является дошкольное детство, которое представляет собой первичную социально-психологическую общность, то есть первичное «детское общество». Ребенком дошкольного возраста приобретает социальный интеллект в общении. Процесс освоения социального опыта дает дошкольнику не развивающая среда, а совместная деятельность и общение с другими людьми. Высокий уровень социального интеллекта дает ребенку возможность понимания действий и поступков других людей, понимание речи, интонации, невербальных реакций (жесты, поза, мимика). Это понимание способствует быстрой адаптации ребенка в новой среде. Не стоит оберегать ребенка от участия в конфликтных ситуациях и ссор, так как во время этого дошкольник учится договариваться с другим, слышать позицию другой стороны, понимать чувства, мысли и мотивы. Социальный интеллект дошкольника формируется в ходе его социализации под воздействием условий социальной среды. Наиболее ярко процесс становления самосознания дошкольника находит своё отражение в отношении ребёнка к себе, своим качествам (самооценке). Адекватная самооценка основана на самоуважении, снижении невротизации личности ребенка в процессе адаптации в социуме, так как эмоциональное благополучие ребенка в дошкольном образовательном учреждении невозможно без социализации, активного взаимодействия со взрослыми и сверстниками, налаживании контакта с последними.

Следует понимать, что развитие социального интеллекта детей дошкольного возраста происходит неразрывно и параллельно с развитием психических процессов, таких как внимание, память, а также логического мышления и творческих способностей. Поэтому важно при развитии уровня социального интеллекта уметь заинтересовать дошкольника, вызвать любопытство, задействовать гибкость ума, логику и критичность мышления.

Развитие социальных навыков необходимо для детей 5-7 лет. Рост личностных достижений и успешное формирование значимых личностных качеств ребенка зависят от того, что он знает о себе, об окружающих людях, от его понимания поведения сверстников, понимания собственных чувств в определенные моменты. Помимо влияния на успешную адаптацию в социуме, это также влияет на активное развитие его познавательных способностей. Во время занятий, игр, общения со сверстниками, педагогами и родителями ребенок учится жить рядом с другими людьми, учитывать их мнение, интересы, правила, принципы, нормы поведения в обществе.

Процесс осознания ребёнком себя как субъекта и объекта социальных отношений также является одним из звеньев самосознания. Осознание внешних воздействий позволяет личности использовать их как критерии, эталоны, меры, масштабы собственного поведения. В процессе осознания социальных воздействий личность вырабатывает отношение к себе и другим, оценивает и формирует отношение к своему поведению и поведению других членов общности и группы, к партнерам как в непосредственном, контактном, так и опосредованном взаимодействии. Активное становление самосознания в дошкольном возрасте тесно связано с процессом развития саморегуляции. Функциями социальной регуляции являются: формирование, оценивание, поддержание, защита и воспроизводство необходимых норм, правил, механизмов, средств, обеспечивающих существование и воспроизводство типа взаимодействия, взаимоотношений, общения, деятельности, сознания и поведения личности как члена общества. У детей происходит непрерывное развитие саморегуляции: от внешних, вербальных инструкций взрослых и реакций на поведенческие проявления сверстников к внутреннему самоконтролю. Дошкольник хорошо ощущает состояние другого человека и чувствует, каким может быть его поведение, тем самым сразу перестраивается сам. Если собеседнику грустно, тогда проявляется эмпатия, сочувствие, ребенок пытается развеселить его. Если собеседнику весело, тогда и дошкольник присоединяется к его радости. У детей данная способность развита неодинаково: у кого-то в большей степени, у кого-то – в меньшей. Это зависит от многих причин. Участие детей в развивающих, сюжетно-ролевых и театрализованных играх станет результатом полноценного личностного развития каждого ребенка. Исходя из нашего опыта, считаем, что театральная деятельность: театально-игровая деятельность, театально-

игровое творчество, театрализованные игры, театрализованные представления, театральная самостоятельная деятельность – способствует развитию социального интеллекта у старших дошкольников наиболее эффективно. В процессе театрализованной деятельности происходит всестороннее развитие детей в рамках образовательных областей, выделенных во ФГОС ДО (социально-коммуникативное развитие; познавательное развитие; речевое развитие; художественно-эстетическое развитие; физическое развитие). Социально-коммуникативное развитие происходит за счет усвоения норм и ценностей, принятых в обществе. Каждая тема и выбранное произведение несут мораль и способствуют развитию нравственных качеств. Обсуждая и проигрывая, дети «примеряют» на себя тот образ мыслей, что заложен автором или обществом. Со временем вырабатывается целостная система норм и правил поведения в социуме. Это также способствует и овладению навыками общения. Переработка и проигрывание взаимоотношений героев произведения дают детям некий план действий, который потом переносится на реальные ситуации. Но не только вымышленные герои показывают детям способы взаимодействия. Сам процесс обсуждения, театрализованная игра и ее результат являются условиями для развития коммуникативных умений. В процессе театрализованной деятельности необходимо уметь доказать свою точку зрения и принять точку зрения другого, договориться о том, кто и какие роли исполняет, и о том, каким образом отобразить суть взаимоотношений героев (через вербальные и невербальные средства общения). В эти моменты развивается и саморегуляция собственных действий. Таким образом формируется готовность детей к взаимодействию со сверстниками и взрослыми, так как это поле деятельности больше не является чем-то незнакомым и пугающим. У ребенка есть представления о мире взаимоотношений и навыки для вхождения в него.

Познавательное развитие происходит за счет формирования представлений о себе и других людях. Так, в процессе анализа драматизации характеров героев, мотивов их поступков дети сопоставляют себя с ними. Это дает возможность детям обратиться к своей личности, узнать что-то новое о себе или утвердиться во мнении о себе. Обращение к себе происходит через постановку таких вопросов, как: «Как я бы поступил в этой ситуации?», «Что бы подумал я?», «Что я бы почувствовал?» Так как театрализованная деятельность в образовательной организации – это всегда взаимодействие с окружающими, происходит познание не только своей личности. Дети

слушают, наблюдают и взаимодействуют с другими участниками процесса, что дает возможность сравнить себя с ними, понять мотивы поступков и логику рассуждения окружающих, способы взаимодействия. Театрализованная деятельность предполагает связную, грамматически правильную диалогическую и монологическую речь. Прочтение литературного произведения обогащает активный словарь детей, а его актуализация происходит во время инсценирования произведения. Грамматически правильная речь не залог успешной театрализации. Важно сформировать интонационную культуру речи. Перевоплощаясь в героев литературного произведения, дети интонационно передают его чувства и эмоциональные состояния: печаль и радость, злость и сопереживание, удивление и испуг. Некоторые черты характера героев также можно передать при помощи интонации, к ним можно отнести хитрость, простоту, незаурядность, ехидность. Таким образом, в процессе театрализованной деятельности происходит речевое развитие детей.

Художественно-эстетическое развитие происходит на этапе знакомства с литературными жанрами и театром как формами культурной деятельности общества в целом. В процессе театрализованной деятельности происходит смысловое восприятие литературного произведения. Дети знакомятся с разновидностями театра и пробуют себя в тех, что доступны в дошкольном учреждении (настольно-плоскостной театр; масочный театр; театр «Би-ба-бо»; пальчиковый театр; театр игрушек). Овладев доступным культурным опытом, дети становятся способными к творческой его реализации и переработке через театрализованные игры. Так, в своих играх дошкольники отображают те смыслы и механизмы взаимодействия, что были ими усвоены из литературных произведений. В процессе театрализованной деятельности происходит и физическое развитие дошкольников. Режиссерские игры развивают мелкую моторику. Для управления игрушками необходима ловкость рук и пальцев, ведь точность движений может отобразить и характер героя и его эмоции. Крупная моторика, координация и гибкость развиваются в игре-драматизации. В этом виде театрализованной игры уже сам ребенок отображает важные качества и свойства героя, в которого он перевоплощается. Все виды театрализованной деятельности формируют навыки целеполагания и саморегуляции в движениях. Планирование и реализация характерных движений героев театрализованной игры – важная её часть и характерное поведение в той или иной ситуации.

Старший дошкольный возраст – это этап формирования мотива стать школьником. Для ребенка это значит стать более взрослым и самостоятельным. Возможность самостоятельно сочинить сказку создаёт условия для проявления самостоятельности, при этом не теряя игрового характера деятельности, который в дошкольном возрасте является ключевым в развитии личности ребенка.

Таким образом, систематическая театрализованная деятельность развивает коммуникативные навыки, навыки сценической и связной речи, игровую деятельность, навыки вербального и невербального общения. Это позволяет сделать вывод, что в процессе театрализованной игры решаются задачи по развитию социального интеллекта детей старшего дошкольного возраста. Театрализованная деятельность развивает не только психические функции ребенка, но и способствует успешной адаптации в обществе как результат развития социального интеллекта.

Список литературы

1. Адамова П.А. Развитие социального интеллекта детей старшего дошкольного возраста: способы реализации // Образование и воспитание. 2017. № 2. С. 21-24.
2. Антипина А.Е. Театрализованная деятельность в детском саду. М.: ТЦ Сфера, 2006. 120 с.
3. Анфисова С.Е. Развитие социального и эмоционального видов интеллекта дошкольников в процессе анализа произведений художественной литературы // Научное отражение. 2018. № 1 (11). С. 5-8.
4. Бабаева Т.И. Формирование доброжелательного отношения детей старшего дошкольного возраста к сверстникам в процессе общения: автореф. дис. канд. пед. наук. Л., 1975. 24 с.
5. Власенко О.П. Театр кукол и игрушек в детском саду: кукольные спектакли, эстрадные миниатюры для детей 3-7 лет. 2-е изд. М.: Учитель, 2014. 290 с.
6. Гасанова О.М. Особенности социального интеллекта мальчиков и девочек старшего дошкольного возраста [Электронный ресурс] : Психология образования в поликультурном пространстве, 2013. Том 3. № 23. С. 35-42. //

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL:
<https://elibrary.ru/item.asp?id=21306478> (дата обращения 24.12.2018).

7. Доронова Т.Н. Развитие детей от 4 до 7 лет в театрализованной деятельности // Ребенок в детском саду. 2001. № 2. С. 231.

8. Доронова Т.Н. Играем в театр: Театрализованная деятельность детей 4-6 лет: метод. пособие для воспитателей дошкольных образовательных учреждений. М.: Просвещение, 2004. 127 с.

© Алиева М.Г., Левченко Т.А.,
Василенко М.А., Старикова В.В.

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ
УСТОЙЧИВОГО ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ
ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Коржова Кира Геннадиевна

студент

Научный руководитель: **Проскурин Николай Николаевич**

старший преподаватель

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный
педагогический институт»

Аннотация: в статье рассматриваются современные педагогические технологии, направленные на формирование устойчивого и адекватного поведения школьников в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций. Проведен анализ основных подходов к организации обучения безопасности, выявлены особенности восприятия риска подростками, предложены эффективные методики подготовки учащихся к действиям в условиях техногенных катастроф.

Ключевые слова: педагогические технологии, техногенные чрезвычайные ситуации, безопасность, устойчивое поведение, школьники, образование, психологическая готовность, саморегуляция.

**PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR THE FORMATION
OF SUSTAINABLE BEHAVIOR OF SCHOOLCHILDREN
IN MAN-MADE EMERGENCY SITUATIONS**

Korzhova Kira Gennadievna

Scientific supervisor: **Proskurin Nikolay Nikolaevich**

Abstract: the article discusses modern pedagogical technologies aimed at the formation of sustainable and adequate behavior of schoolchildren in man-made emergency situations. The analysis of the main approaches to the organization of safety education has been carried out, the peculiarities of risk perception by

adolescents have been identified, effective methods of preparing students for actions in the conditions of man-made disasters have been proposed.

Key words: pedagogical technologies, man-made emergencies, safety, sustainable behavior, schoolchildren, education, psychological readiness, self-regulation.

Актуальность проблемы формирования устойчивой модели поведения школьников в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций обусловлена растущей индустриализацией общества и увеличением риска возникновения опасных техногенных событий. По данным МЧС России, техногенные чрезвычайные ситуации (ЧС) занимают значительный удельный вес в общей структуре происшествий, угрожающих безопасности населения, в том числе детей [1].

Школьники являются особо уязвимой категорией при возникновении чрезвычайных ситуаций. Отсутствие достаточного жизненного опыта, психологическая неготовность, неадекватная оценка опасности и трудности с принятием правильных решений в экстремальных условиях делают необходимым целенаправленное педагогическое воздействие для формирования у них компетентности в области безопасности [2].

Исследования в области возрастной психологии показывают, что восприятие опасности и риска у школьников существенно отличается от восприятия взрослых. Подростки часто демонстрируют недооценку риска, повышенную склонность к рискованному поведению и недостаточное развитие рефлексии относительно последствий своих действий. Это объясняется возрастными особенностями развития префронтальной коры головного мозга, отвечающей за планирование, оценку опасности и принятие решений.

В контексте техногенных чрезвычайных ситуаций эти особенности усугубляют потребность в специально организованном обучении, как отмечает М.А. Картавых: «Умение безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях техногенного характера является одним из видов компонента деятельностного содержания образования в области безопасности жизнедеятельности». Школьник должен не только знать правила поведения в опасных ситуациях, но и уметь применять их на практике в условиях стресса и паники [2].

Анализ отечественной образовательной практики свидетельствует о том, что обучение основам безопасности и защиты родины (ОБЗР) часто носит

формальный характер и ограничивается передачей теоретических знаний. Традиционные методики, основанные на лекционно-информационном подходе, недостаточно эффективны для формирования устойчивых навыков поведения в критических ситуациях. Необходим переход к интерактивным, практико-ориентированным технологиям обучения [3].

Современный компетентностный подход предполагает развитие у школьников не только знаний, но и практических навыков, а также личностных качеств, необходимых для безопасной жизнедеятельности. В контексте подготовки к техногенным ЧС ключевыми компетенциями являются: когнитивная компетенция (знание признаков опасности, правил эвакуации, способов защиты); деятельностная компетенция (умение быстро принимать решения, выполнять необходимые действия); личностная компетенция (уверенность в себе, стрессоустойчивость, готовность помогать другим) [4].

Реализация компетентного подхода требует изменения содержания и методов обучения, акцентирования внимания на практическом применении знаний в смоделированных условиях опасности.

Интерактивные методы обучения, включая деловые игры, тренинги, ролевые игры и практические упражнения, показывают высокую эффективность в формировании устойчивого поведения. Такие методы позволяют школьникам не только получить информацию, но и испытать эмоции, близкие к реальным, что способствует лучшему запоминанию и автоматизации навыков [2].

Тренинги саморегуляции направлены на развитие способности контролировать эмоциональные реакции, дыхание и мышечное напряжение в стрессовых ситуациях. Они включают в себя дыхательную гимнастику, мышечную релаксацию, позитивную визуализацию и когнитивные техники переоценки опасности [5].

Деловые игры и симуляции воспроизводят различные сценарии техногенных чрезвычайных ситуаций (утечка вредных веществ, пожар, обрушение конструкций). Участие в таких играх позволяет школьникам развивать навыки быстрого принятия решений и командного взаимодействия. По мнению Р.В. Магомедова, «инновационные подходы в подготовке школьников к действиям в экстремальных ситуациях повышают их готовность через комплексное исследование и практические модели» [5].

Рольевые игры способствуют развитию эмпатии и навыков оказания помощи пострадавшим, формируют ответственность за безопасность других людей.

Педагогическая технология проблемного обучения предполагает постановку перед школьниками реальных проблемных ситуаций, требующих анализа, поиска информации и выработки решений. В контексте подготовки к техногенным чрезвычайным ситуациям это может быть анализ реальных случаев техногенных катастроф, обсуждение оптимальных путей эвакуации из здания школы, определение признаков, указывающих на возможную опасность [5].

Развитие критического мышления позволяет школьникам не полагаться слепо на указания взрослых, а анализировать ситуацию и выбирать оптимальные стратегии поведения.

Модульно-уровневая технология предполагает организацию обучения по модулям различной сложности с учётом возрастных особенностей и уровня подготовки школьников. Для начальной школы это элементарные навыки (знание путей эвакуации, умение найти укрытие), для средней – более сложные умения (оказание помощи, использование средств защиты), для старшей – навыки организации помощи другим и принятия управленческих решений [2].

Обучение безопасности не должно ограничиваться предметом «Основы безопасности и защиты родины». Эффективная подготовка предполагает интеграцию знаний и навыков из различных предметных областей: физики (понимание физических основ техногенных опасностей), химии (свойства вредных веществ), биологии (воздействие опасных факторов на организм человека), истории (анализ исторических техногенных катастроф) [6].

Значительный потенциал имеют кружки, клубы и объединения, ориентированные на подготовку к действиям в чрезвычайных ситуациях. Это могут быть секции спасателей, туристические клубы, объединения юных спасателей. Такие формы позволяют углубить подготовку мотивированных школьников и развить у них лидерские качества.

Привлечение сотрудников МЧС, пожарной охраны, МВД к проведению практических занятий и мастер-классов способствует повышению авторитетности информации и демонстрации реального применения навыков безопасности.

Формирование устойчивой модели поведения школьников в чрезвычайных ситуациях техногенного характера требует комплексного применения современных педагогических технологий, учитывающих возрастные и психологические особенности целевой аудитории. Компетентностный подход, интерактивные методы обучения, проблемное обучение и психологическая подготовка в совокупности создают условия для развития необходимых знаний, умений и личностных качеств.

Ключевой момент заключается в переходе от информационно-репродуктивного обучения к деятельностному, практико-ориентированному, обеспечивающему не только понимание опасности, но и готовность к адекватному поведению в стрессовых ситуациях.

Успешная реализация предложенных технологий требует согласованного взаимодействия педагогов, школьных психологов, родителей, а также представителей органов по чрезвычайным ситуациям.

Перспективы дальнейшего развития данного направления включают разработку специализированных компьютерных симуляторов для обучения действиям при ЧС, создание виртуальных тренировочных сценариев и проведение лонгитюдных исследований эффективности различных педагогических подходов.

Список литературы

1. МЧС России. Критерии отнесения событий к чрезвычайным ситуациям [Электронный ресурс]. URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4568089> (дата обращения: 09.02.2026).
2. Картавых М.А. Груздев Д.И., Батракова Н.В. Освоение обучающимися умений обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера // Безопасность и охрана труда. 2020. № 2.
3. Никифорова А.А., Чичина С.В. Ситуационные задачи как средство формирования готовности к безопасному поведению в чрезвычайных ситуациях природного характера у обучающихся 7-х классов [Электронный ресурс]. URL: <https://s.eduherald.ru/pdf/2018/5/19174.pdf> (дата обращения: 09.02.2026).

4. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие / А. А. Вербицкий. – Москва: Высшая школа, 1991. – 207 с.

5. Магомедов Р.В. Инновационные подходы подготовки школьников в экстремальных условиях [Электронный ресурс]. URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-podgotovki-shkolnikov-v-ekstremalnyh-usloviyah](https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-podgotovki-shkolnikov-v-ekstremalnyh-usloviyah) (дата обращения: 09.02.2026).

6. Опасные и чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них [Электронный ресурс]. URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/223.pdf (дата обращения: 09.02.2026).

© Коржова К.Г., 2026

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ
ЧЕРЕЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Щербакова Вероника Сергеевна

студент группы МНмз-23

Лаврикова Виктория Николаевна

канд. социол. наук, доцент,

доцент кафедры социологии

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

Аннотация: В статье исследуются стратегические аспекты повышения операционной эффективности стоматологической клиники путем целенаправленной трансформации ее бизнес-процессов. Актуальность исследования определяется необходимостью формирования конкурентоспособной сервисной модели, которая интегрирует клиническое качество, безупречный сервис и экономическую эффективность. Автором анализируются ключевые процессы клиники, предлагается система процессно-ориентированных метрик, рассматриваются современные методологии улучшения (реинжиниринг, бережливое производство) и цифровые инструменты (Process Mining, VSM). Особое внимание уделяется практическим шагам по преодолению типичных проблем и интеграции принципов постоянного совершенствования в управленческую практику.

Ключевые слова: операционная эффективность, бизнес-процессы стоматологии, реинжиниринг, непрерывные улучшения (Kaizen), цикл создания ценности для пациента, цифровизация, сквозные процессы, сервис-ориентированная модель.

**IMPROVING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF A DENTAL
CLINIC BY IMPROVING BUSINESS PROCESSES**

Shcherbakova Veronika Sergeevna

Lavrikova Victoria Nikolaevna

Abstract: The article explores the strategic aspects of improving the operational efficiency of a dental clinic through the purposeful transformation of its business processes. The relevance of the study is determined by the need to create a competitive service model that integrates clinical quality, impeccable service, and economic efficiency. The author analyzes the key processes of the clinic, proposes a system of process-oriented metrics, and examines modern improvement methodologies (reengineering, lean manufacturing) and digital tools (Process Mining, VSM). Special attention is paid to practical steps to overcome typical problems and integrate the principles of continuous improvement into management practice.

Key words: operational efficiency, business processes in dentistry, reengineering, continuous improvements (Kaizen), patient value creation cycle, digitalization, end-to-end processes, service-oriented model.

Современный рынок стоматологических услуг в России переживает этап перехода от товаро- к сервисно-ориентированной модели. Пациент сегодня выступает не просто потребителем медицинской процедуры, а полноценным клиентом, чьи ожидания охватывают весь цикл взаимодействия: от простоты записи и информационной открытости до комфорта пребывания и качества долгосрочных результатов. В этих условиях конкурентоспособность клиники определяется не только наличием современного оборудования и квалифицированных кадров, но и способностью эффективно и слаженно организовывать внутренние процессы, создающие итоговую ценность.

Операционная эффективность становится критическим фактором успеха, подразумевая оптимальное согласование всех элементов системы для минимизации потерь и максимизации удовлетворенности, как пациента, так и персонала. Традиционная функциональная структура управления, с жестким разделением на административный, медицинский и хозяйственный блоки, зачастую порождает «разрывы» в коммуникации, дублирование функций и потерю ответственности на стыке отделов [1]. Это напрямую ведет к увеличению временных циклов, росту операционных издержек и снижению качества сервиса.

Операционная деятельность клиники может быть представлена как совокупность взаимосвязанных сквозных процессов [1]. Их можно условно разделить на три группы:

Группа 1. Процессы взаимодействия с пациентом (клиентский путь):

- привлечение и первичный контакт: маркетинг, обработка запросов (онлайн, телефон), первичная консультация и запись;
- диагностика и планирование лечения: осмотр, комплексная диагностика (анализы, рентген, КТ), составление и согласование плана лечения, формирование финансового предложения;
- оказание лечебно-профилактических услуг: выполнение запланированных процедур, контроль качества на каждом этапе;
- сопровождение и лояльность: послеоперационное наблюдение, напоминание о профилактических визитах, сбор обратной связи.

Группа 2. Обеспечивающие (поддерживающие) процессы:

- логистика и снабжение: управление запасами материалов и лекарств, стерилизация инструментов, обслуживание оборудования;
- управление персоналом: планирование графиков, координация работы врачей, ассистентов, администраторов;

Группа 3. Управленческие процессы: стратегическое планирование, финансовый менеджмент, контроль качества, анализ эффективности.

Основные «точки роста» операционной эффективности скрыты на стыках этих процессов. Например, задержка в поставке конкретного материала (обеспечивающий процесс) срывает график лечения (клиентский процесс), что приводит к простоям врача и недовольству пациента. Следовательно, оптимизация требует процессно-ориентированного взгляда, где деятельность рассматривается не по отделам, а по цепочкам создания ценности для конечного потребителя [2, 3].

Управление процессами невозможно без объективных измерений. В дополнение к финансовым KPI необходима система процессно-ориентированных показателей. К ним можно отнести: временные показатели: длительность полного цикла от запроса до завершения лечения (Lead Time), время выполнения отдельных этапов (например, от диагностики до утверждения плана), время подготовки рабочего места, время ожидания пациента; показатели качества процесса: процент случаев возврата на гарантийное перелечивание, количество ошибок в медицинской документации или назначениях, уровень соблюдения клинических и сервисных протоколов; показатели ресурсоемкости: доля времени врача и ассистента на непосредственную работу с пациентом, коэффициент использования дорогостоящего оборудования (КТ, CAD/CAM), оборачиваемость материалов

на складе; показатели удовлетворенности: индекс удовлетворенности пациентов на ключевых этапах, индекс удовлетворенности сотрудников, так как недовольный персонал не может создать довольного клиента.

Для сбора данных и анализа процессов может применяться широкий инструментарий:

1. Инструменты диагностики и визуализации: картирование потока создания ценности для выявления и классификации потерь: ожидания, излишней обработки, перемещений [2, 3].

2. Инструменты анализа данных: Process Mining – технология, которая на основе цифровых следов в информационных системах автоматически воссоздает реальную модель процесса, выявляя отклонения от нормы, «узкие места» и наиболее частые сценарии [4].

3. Инструменты проектирования и улучшения: методики реинжиниринга для радикального перепроектирования устаревших процессов [5, 6]; принципы бережливого производства для непрерывного устранения потерь силами сотрудников [7, 3]; стандартизация рабочих инструкций с использованием цифровых чек-листов или досок Kanban.

На основе анализа деятельности типичных коммерческих клиник можно выделить следующие проблемные зоны и предложить комплекс корректирующих мер (см. таблица 1).

Таблица 1

Проблемы операционной неэффективности и пути их решения

Проблемная зона	Суть проблемы	Предлагаемые меры и инструменты
Фрагментация клиентского пути	Многократная передача пациента и его данных между администратором, ассистентом, врачом, рентгенологом. Потери информации, ошибки, ощущение неорганизованности у клиента.	Внедрение сквозных процессов с назначением владельца процесса (например, «врач-координатор») [1]. Реинжиниринг процесса «вход пациента» с созданием единой точки контакта и цифрового досье, доступного всем участникам [5, 6].
Непрозрачность логистики	Сбои в снабжении кабинетов материалами. Длительный цикл от заявки врача до получения расходника. Простои и срыв графиков.	Внедрение цифровой платформы для заказа расходников с лимитно-заборными картами [3]. Стандартизация складских процессов и интеграция системы учета с расписанием для прогнозирования потребности.

Продолжение таблицы 1

Проблемы с удержанием клиентов	Отсутствие системной работы по возврату пациентов на профгигиену и контрольные осмотры после лечения. Потеря долгосрочного дохода и клинического контроля.	Формализация процесса reactivation: автоматические напоминания через CRM, выделение ответственного (гигиенист, отдел лояльности), введение KPI по проценту возвращающихся пациентов[5, 1].
Ручная и трудоемкая отчетность	Управленцы тратят время на ручной сбор и сверку данных из разных систем (1С, CRM, расписание) вместо анализа.	Автоматизация формирования отчетов с помощью BI-систем (Power BI, Tableau), агрегирующих данные из всех источников. Внедрение цифровой панели показателей (Dashboard) в реальном времени.
Низкая вовлеченность персонала	Сотрудники видят проблемы, но не имеют инструментов или мотивации для их решения. Инициатива не поощряется.	Создание культуры Kaizen: регулярные кросс-функциональные рабочие группы для улучшения процессов [4]. Внедрение процессно-ориентированной мотивации, где часть бонуса зависит от командных KPI (соблюдение сроков, снижение количества ошибок в процессе) [1, 3].

Рассмотрим практический кейс по внедрению процессного подхода на примере оптимизации первичного приема. Например, исходная ситуация: пациент ждет составления плана лечения и сметы 2-3 дня после диагностики из-за необходимости согласований между врачом, заведующим отделением и экономистом. Мероприятия по реинжинирингу [5, 6]:

1. Анализ (Process Mining): выявление всех шагов и задержек в текущем процессе [4].

2. Проектирование нового процесса: создание цифрового шаблона плана лечения с автоматическим расчетом стоимости на основе прейскуранта и норм времени. Врач заполняет его сразу на приеме на планшете.

3. Стандартизация: утверждение четких правил и лимитов, в рамках которых врач может самостоятельно формировать финансовое предложение [1, 3].

4. Автоматизация: интеграция шаблона с CRM, где пациент сразу получает ссылку на утвержденный план.

Результат: цикл от диагностики до утверждения плана сокращается до 15-30 минут. Повышается удовлетворенность пациента прозрачностью и скоростью, уменьшается нагрузка на административный аппарат, снижается вероятность отказа пациента из-за задержек.

Стоит отметить, что повышение операционной эффективности стоматологической клиники через совершенствование бизнес-процессов – это не разовый проект, а эволюционный переход к новой управленческой философии. Его ядром является ориентация на создание ценности для пациента и устранение всех видов потерь, препятствующих этому [2, 3, 7].

Предложенный подход, включающий диагностику процессных метрик, применение современных методологий (Lean, реинжиниринг) и цифровых инструментов (Process Mining, автоматизация), позволяет системно решать типичные операционные проблемы. Ключевыми факторами успеха являются вовлечение всего персонала в культуру непрерывных улучшений [7] и назначение ответственных за сквозные процессы [1].

Внедрение процессно-ориентированной модели ведет к синергетическому эффекту: сокращаются временные и финансовые издержки, повышается качество сервиса и предсказуемость результатов, растет лояльность пациентов и удовлетворенность персонала. В конечном счете, это формирует прочный фундамент для финансовой устойчивости и долгосрочной конкурентоспособности медицинского бизнеса в условиях цифровой трансформации отрасли.

Список литературы

1. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544 с.
2. Rother, M., Shook, J. Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda. – Brookline: Lean Enterprise Institute, 2009. – 102 p.
3. Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. – М.: Альпина, 2023. – 492 с.
4. W.M.P. van der Aalst, Process Mining: Data Science in Action. – Berlin: Springer, 2016. – 467 p. – DOI 10.1007/978-3-662-49851-4.
5. Davenport, T.H. Process Innovation: Reengineering work through information technology. – Boston: Harvard Business School Press, 1993. – 337 p.

6. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ. – СПб. : Издательство С.-Петербургского университета, 1997. – 332 с.

7. Imai, M. Gemba Kaizen: A Commonsense, Low-Cost Approach to Management. – New York: McGraw-Hill, 1997. – 384 p.

© Щербакова В.С., Лаврикова В.Н.

СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ТУРИЗМ КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПСКОВСКОГО РЕГИОНА

Ильин Артем Аркадьевич

студент

Научный руководитель: **Красева Татьяна Анатольевна**

к.э.н., доцент

Российская международная академия туризма (РМАТ),

Псковский филиал

Аннотация: Изучено содержание спортивно-оздоровительного туризма, сочетающего активный отдых, физическую культуру и рекреацию, направленного на развитие, оздоровление, восстановление через активное взаимодействие гостя с природой. Определены факторы, влияющие на функционирование и развитие турбаз: природно-климатические, инфраструктурные, экономические и др. Рассмотрены особенности спортивно-оздоровительного обслуживания. Обоснованы выводы о том, что спортивно-оздоровительный сервис может выступить одним из факторов повышения конкурентоспособности туристского предприятия и региона.

Ключевые слова: спортивно-оздоровительный туризм, рекреация, турбаза, здоровый образ жизни, спортивно-оздоровительный сервис.

SPORTS AND HEALTH TOURISM AS AN IMPORTANT AREA OF RECREATIONAL ACTIVITIES IN THE PSKOV REGION

Ilyin Artem Arkadyevich

Scientific adviser: **Kraseva Tatiana Anatolyevna**

Abstract: The article examines the content of sports and recreation tourism, which combines active recreation, physical culture, and recreation, and is aimed at the development, improvement, and restoration of guests through active interaction with nature. The article identifies the factors that influence the functioning and development of tourist bases, including natural and climatic factors, infrastructure,

economics, and others. The article also explores the specific features of sports and recreation services. The article concludes that sports and recreation services can be a significant factor in increasing the competitiveness of tourism enterprises and regions.

Key words: sports and recreation tourism, recreation, camp site, healthy lifestyle, sports and recreation services.

В современных экономических условиях развитие внутреннего туризма в России приобретает стратегическое значение как фактор регионального развития, диверсификации экономики и повышения качества жизни населения.

Туризм в широком смысле слова – это временные выезды (путешествия) людей с постоянного места жительства в места временного пребывания с различными целями: познавательными, профессионально-деловыми, образовательными, оздоровительными, спортивными и иными. В рамках реализации национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» особое внимание уделяется не только количественному увеличению потока туристов, созданию комфортной и разнообразной среды для отдыха, но и качественному улучшению туристского продукта.

Спортивно-оздоровительный туризм сочетает активный отдых, физическую культуру и рекреацию. Гостиничные комплексы могут предлагать спортивно-оздоровительные услуги: бассейны, тренажерные, спортивные и игровые залы, теннисные корты, сауны, прокат спортивного инвентаря и др. Курортные и туристские гостиничные комплексы, располагающие большой территорией, – гольф, верховую езду, спортивные площадки и др. [1, с. 748].

В специализированных туристских средствах размещения (туристские комплексы, турбазы, базы отдыха) также предоставляются спортивно-оздоровительные услуги.

Субъектами отношений на рынке спортивно-оздоровительного туризма выступают: с одной стороны, потребитель, то есть турист, путешественник, отдыхающий, и с другой стороны – производитель, то есть турбаза или база отдыха. Участниками рынка являются государство, банки, транспортные компании, предприятия общественного питания и др.

По определению, туристская база (турбаза)/база отдыха – это специализированное средство размещения, используемое для временного проживания гостей в отдельных строениях на единой территории, основная

функция которого заключается в комплексной организации активного отдыха и досуга в природной среде.

Изучение показало, что турбазы отличаются между собой по многим признакам: по типу/категории; сезонности функционирования; характеру деятельности туристов и отдыхающих; формату размещения и другим критериям. Причем классификация у разных авторов различается: у одних она краткая, а у других – более подробная, обширная. Однако всех их объединяет одно: эти объекты используются с целью удовлетворения потребности в активном времяпровождении вне крупных населенных пунктов в лесистой местности или вблизи водоемов.

Для удовлетворения потребностей туристов функционируют различные предприятия сферы гостеприимства, предоставляющие самые разнообразные услуги: транспортные, общественного питания, размещения, досуга и др.

Важным является то, что развитие спортивно-оздоровительного туризма направлено не на получение соревновательного результата, а личностное развитие человека, его физическое оздоровление, восстановление и отдых.

Поэтому туристы и отдыхающие, выступающие потребителями, формируют основной запрос к турбазам: предоставлять не только услуги проживания, но и все необходимые средства для безопасной и комфортной организации активного отдыха, а именно: прокат снаряжения, инструктаж, разработку маршрутов, организацию выездных пикников с приготовлением пищи на открытом воздухе и др.

В процессе исследования были выявлены некоторые отличия туристских баз/баз отдыха от городских отелей и санаторно-курортных учреждений (табл. 1).

Таблица 1

Особенности туристских баз/баз отдыха в сравнении с городскими гостиницами и санаторно-курортными учреждениями

Туристские базы/базы отдыха	Городские гостиницы, санаторно-курортные учреждения
1. Географическое местоположение	
- расположены в природной среде: рядом лес, река или озеро и пр., как правило, часто вне населённых пунктов;	- городские гостиницы – в пределах города, санаторно-курортные предприятия – в курортных зонах, где есть лечебные ресурсы.

Продолжение таблицы 1

2. Перечень предоставляемых услуг	
- прокат спортивного инвентаря, организация активных программ; - различные виды питания (классическое, «здоровое» с учетом особенностей целевых групп (спортсмены и др.), питание походного типа); - некоторые стандартные гостиничные услуги (прачечная, консьерж) могут отсутствовать;	- полный спектр гостиничных услуг, - для санаторно-курортных учреждений обязательны лечебно-оздоровительные процедуры, подтвержденные наличием медицинской лицензии; - питание выступает как составляющая лечебно-оздоровительного процесса, зависит от профиля санатория и специфики лечения.
3. Требования к оснащению и оформлению	
- требования к фасаду здания, категориям номеров, интерьеру менее формализованы; - основная направленность на функциональность и интеграцию в окружающий ландшафт;	- жёсткие стандарты к оснащению номеров, оформлению общественных зон, наличию дополнительной инфраструктуры. - чёткое деление на категории (люкс, стандарт и пр.).

Как видно из таблицы, природоориентированность и направленность на активный досуг выступают отличительными чертами туристских баз.

В процессе изучения проблемы было установлено, что в систему спортивно-оздоровительного сервиса должна быть органично встроена и система питания, которая имеет определенные отличия, обусловленные организацией обслуживания. Так, составляются специальные меню для отдельных групп посетителей: детей, школьников и молодежи; туристов, паломников, корпоративных клиентов. При этом учитывают потребности гостей, сезонность, разнообразие блюд, необходимость соблюдения баланса питательных веществ.

Установлено, что на функционирование и развитие турбаз/баз отдыха оказывают влияние следующие факторы:

1. природно-климатические – являются базовыми, так как определяют рекреационный потенциал, сезонность работы и особенности предлагаемых активностей (например, наличие богатых лесов, рек и озер в Псковской области способствуют развитию пешего, водного и рыболовного туризма);

2. инфраструктурные – это транспорт, доступность и состояние инженерных коммуникаций (энерго-, водоснабжения, интернета), а также наличие сопутствующей инфраструктуры (медпунктов или торговых точек);

3. нормативно-правовые – соответствие законодательным требованиям, правилам безопасности, экологическим стандартам; санитарным нормам;

4. экономические – затраты на содержание материально-технической базы, на оплату труда работникам, доступность инвестиционных ресурсов и др.;

5. социально-демографические и потребительские: рост спроса на оздоровительно-мотивирующие программы (wellness-программы), экологичность; осознанное сокращение времени, проводимое за экранами гаджетов («цифровой детокс»); требования на обязательный учет индивидуальных потребностей гостей и др..

Изучение показало, что аудитория спортивно-оздоровительного туризма расширяется и теперь включает не только традиционных туристов-энтузиастов, но и семьи с детьми, корпоративных клиентов, что, безусловно, требует от менеджмента турбаз гибкости в формировании сервисного предложения.

Было изучено содержание спортивно-оздоровительного обслуживания (сервиса). Оказалось, что существуют различные трактовки его сущности. Так, по мнению Росенко С.И., Велединского В.Г., «...спортивно-оздоровительный сервис – это часть физкультурно-спортивного сервиса...», особенность которого состоит в том, что эти услуги удовлетворяют потребности, связанные с оздоровлением и физическим развитием человека [2, с. 47].

По мнению других, в том числе и Велединского В.Г., спортивно-оздоровительный сервис – это особое явление. Занятия, разработанные по специальной программе, проводятся специалистом-технологом (тренером, инструктором). При этом отдыхающий турист из пассивного наблюдателя превращается в активного участника [3, с. 46].

Спортивно-оздоровительный сервис предполагает планирование, разработку и реализацию различных маршрутов (пеших, водных, велосипедных), тематических программ; содержание материальной базы (оборудованных площадок, пунктов проката, маркированных троп и др.).

Главная цель деятельности предприятия спортивно-оздоровительного сервиса – удовлетворение потребностей туристов, обеспечение безопасности их пребывания через профессиональное обслуживание.

Чтобы цель реализовать, формируется предложение услуг, учитывающее интересы конкретного потребителя, стремящегося извлечь максимальную полезность от потребления. Это обеспечивает максимизацию прибыли,

способствует росту рентабельности и, следовательно, повышает конкурентоспособность предприятия, что особенно важно в условиях растущей конкуренции на рынке.

На данный момент в Псковской области функционирует 79 турбаз и баз отдыха, предлагающих различный ассортимент услуг отдыха и развлечений и уровень обслуживания [4].

Так, в Печорском районе база отдыха «Мальская долина» предлагает сезонный активный отдых (катание на лыжах со склонов зимой и водные развлечения летом) в природно-исторической среде музея-заповедника; в Гдовском районе «Тридевятое царство» – отдых на берегу Чудского озера (прокат квадроциклов и гидроциклов); в Пскове спортивно-туристский комплекс «Раздолье» (турбаза) удачно сочетает преимущества городского и природного составляющих, что выступает как определенное конкурентное преимущество.

Изучение показало, что эффективный спортивно-оздоровительный сервис должен быть не только полным, комплексным, но и гибким, способным предоставить услуги как для подготовленных спортсменов, энтузиастов, так и для новичков или семей с детьми.

Важным является то, что именно через обслуживание турист оценивает соответствие поездки своим ожиданиям. Его удовлетворённость определяется и комфортом размещения, и полнотой впечатлений от организованной активности, и чувством личного достижения, новизной опыта, и качеством взаимодействия с персоналом.

Следовательно, необходимы инвестиции в развитие данного сервиса: современное снаряжение, обучение кадров, создание инновационных программ. Вложения должны быть направлены не только на краткосрочный, но и на долгосрочный периоды. Все это напрямую влияет на лояльность гостей, а также на деловую репутацию, имидж и, следовательно, на экономическую эффективность предприятия.

Вместе с тем многие турбазы и дома отдыха Псковского региона сталкиваются с проблемой колебаний спроса, обусловленных сезонностью деятельности. Низкая заполняемость приводит к нерациональному использованию имеющихся материально-технических и человеческих ресурсов, что снижает эффективность деятельности.

Поэтому совершенствование спортивно-оздоровительного обслуживания выступает стратегической необходимостью, поскольку позволяет не только привлечь новые целевые аудитории (семьи с детьми, корпоративных клиентов, любителей активного отдыха вне «высокого» сезона), но и сгладить негативное влияние сезонности, увеличив доходность предприятия в течение всего года.

Это могут быть:

- скидки на проживание, которые должны сопровождаться дополнительной ценностью, поскольку этот инструмент ориентирован на эмоциональные продажи;
 - спецпредложения и акции, которые стимулируют выбор: «три ночи по цене двух», «люкс по цене стандарта» или скидка «за каждую последующую ночь при длительном проживании»;
 - работа с постоянными клиентами;
 - организация выездных корпоративных мероприятий (MICE-туризм)
- также могут заполнить турбазы/базы отдыха и принести хорошую прибыль.

Таким образом, в современных условиях именно качество и инновационность сервиса (использование современных технологий цифровизации, приложений и платформ, специализированных сайтов и др.) становятся основными источниками конкурентного преимущества и устойчивого развития для турбаз и аналогичных средств размещения.

Развитие внутреннего туризма в России в целом и спортивно-оздоровительного, сочетающего в себе активный отдых, физическую культуру и рекреацию в частности, приобретает стратегическое значение как фактор регионального развития, диверсификации экономики и повышения качества жизни населения, поскольку он отвечает потребностям общества на здоровый образ жизни и получение уникальных впечатлений.

Список литературы

1. Быкова М.Д., Комарова И.Г. Специфика и процесс организации сервиса предоставления спортивно-оздоровительных услуг в сфере гостиничного бизнеса // Экономика и социум. – 2021. – № 5(84) ч. 1. – С. 747-750.

2. Росенко С.И., Велединский В.Г. Спортивно-оздоровительный сервис: особенности учебной дисциплины в контексте сервисологии // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2008. – № 2. – С. 46-51.

3. Зайнашева З.Г., Мутраков О.С. Зарубежный опыт планирования и развития сферы спортивно-оздоровительных услуг // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия Экономика. – 2016. – № 4(18). – С. 45-49.

4. https://turbazy.ru/list/pskovskaya_oblast.

© Ильин А.А., 2026

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ НДС И ВВП

Латынина Наталья Александровна
старший преподаватель
Казанский инновационный университет
им. В.Г. Тимирязева (ИЭУП)

Аннотация: В статье рассматривается влияние налога на добавленную стоимость (НДС) на величину валового внутреннего продукта (ВВП) путем анализа корреляционной зависимости между этими двумя показателями.

Ключевые слова: НДС, Европейский союз, ВВП, коэффициент корреляции.

EMPIRICAL STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN VAT AND GDP

Latynina Natalia Aleksandrovna

Abstract: The article examines the impact of value-added tax (VAT) on the gross domestic product (GDP) by analyzing the correlation between these two indicators.

Key words: VAT, European Union, GDP, correlation coefficient.

Ставки налога на добавленную стоимость различаются в зависимости от страны и сектора экономики. Этот налог является важным источником государственных доходов и играет ключевую роль в формировании экономических условий для бизнеса и потребителей.

Страны Европейского союза традиционно характеризуются одними из наиболее высоких уровней налогообложения, см. таблицу 1.

Таблица 1

Ставки НДС в ЕС по состоянию на 01.01.2026, [1]

Страна	Ставка НДС пониженная, %	Ставка НДС стандартная, %
Австрия	10/13	20

Продолжение таблицы 1

Финляндия	10/13,5	25,5
Франция	5,5/10	20
Греция	6/13	24
Германия	7	19
Венгрия	5/18	27
Италия	5/10	22
Норвегия	12/15	25
Швейцария	2,6/3,8	8,1
Великобритания	5	20

В России с 1 января 2026 года введена новая ставка НДС — 22% (ранее составляла 20%). Повышение связано с необходимостью увеличения бюджетных доходов и адаптации налоговой системы к новым экономическим условиям.

В таблице 2 представлены данные о ВВП РФ за 2000-2025 гг.

Таблица 2

ВВП РФ, трлн руб., [2]

Год	Данные
2000	7,3
2001	8,9
2002	10,8
2003	13,3
2004	16,7
2005	21,6
2006	26,6
2007	32,9
2008	41,6
2009	39,1
2010	44,4
2011	54,4
2012	62,3
2013	66,7

Продолжение таблицы 2

2014	70,9
2015	80,4
2016	85,8
2017	92,1
2018	103,6
2019	109,1
2020	106,6
2021	130,8
2022	155,4
2023	171,0
2024	201,2
2025	213,5

Данные, представленные в таблице, наглядно демонстрируют изменения ВВП в зависимости от роста и спада экономики.

Суммы поступлений НДС представлены в таблице 3.

Таблица 3

НДС в РФ, млрд руб., [3, 4]

Год	Данные
2000	458,0
2001	477,5
2002	773, 5
2003	554
2004	749,0
2005	1 025,7
2006	924,2
2007	2261,4
2008	2132,2
2009	2050,0
2010	2498,3
2011	3250,4
2012	3545,8

Продолжение таблицы 3

2013	3539,0
2014	3931,6
2015	4233,6
2016	4566
2017	5136
2018	6016
2019	7094
2020	7201
2021	9211
2022	9552
2023	11614
2024	13522
2025	14 571

С помощью коэффициента корреляции определим связь между ВВП и НДС.

Корреляция между двумя временными рядами — ВВП и НДС — показывает степень взаимозависимости между этими показателями. Корреляция измеряется коэффициентом корреляции Пирсона (ρ), который принимает значения от -1 до $+1$. Чем ближе ρ к $+1$, тем сильнее положительная связь между показателями, а чем ближе к -1 , тем сильнее отрицательная связь.

Расчёт корреляции вручную:

Исходные данные:

ВВП (VVP): [7.3, 8.9, ..., 213,5] (26 наблюдений)

НДС (NDS): [458,0, ..., 14 571] (26 наблюдений)

Формула коэффициента корреляции Пирсона:

$$\rho_{VVP, NDS} = \frac{\sum (VVP_i - VVP^-) * (NDS_i - NDS^-)}{\sqrt{\sum (VVP_i - VVP^-)^2} * \sqrt{\sum (NDS_i - NDS^-)^2}}$$

Где:

VVP^- — среднее значение ВВП,

NDS^- — среднее значение НДС,

i — индекс наблюдения.

После вычислений получаем: $\rho_{VVP, NDS} \approx 0.98$

Коэффициент корреляции между ВВП и НДС составляет примерно 0.98, что указывает на чрезвычайно тесную прямую связь между этими показателями. Другими словами, при увеличении ВВП наблюдается практически синхронное увеличение поступлений НДС.

При этом нужно понимать, что увеличение ставки НДС существенно скажется на изменении следующих показателей:

1. цены,
2. покупательной способности,
3. производительности,
4. занятости,
5. государственных доходов,
6. конкуренции.

Список литературы

1. VAT Rates in Europe, 2026 <https://taxfoundation.org/data/all/eu/value-added-tax-vat-rates-europe/>.
2. Официальный сайт Росстата rosstat.gov.ru.
3. Официальный сайт Федеральной налоговой службы (ФНС России) nalog.gov.ru.
4. Зотиков Н.З. Добавленная стоимость: практика обложения // Вестник Евразийской науки. – 2019. - № 3.- <https://esj.today/PDF/73ECVN319.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

© Латынина Н.А., 2026

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

DOI 10.46916/16022026-1-978-5-00276-007-7

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СУХИХ ПРИПРАВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТВЕРДОГО ОСТАТКА ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗАТА БУРЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

Табакаева Оксана Вацлавовна

доктор технических наук, доцент,
профессор базовой кафедры пищевой
и клеточной инженерии

Капуста Светлана Владимировна

ассистент базовой кафедры биологической
и биохимической инженерии
Передовая инженерная школа

«Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Аннотация: В статье представлена оценка качества сухой приправы, разработанной на основе твёрдого остатка, полученного после ферментативного гидролиза бурых морских водорослей (*Ascophyllum nodosum* и *Undaria pinnatifida*). Исследование включало анализ органолептических характеристик (внешний вид, цвет, запах, вкус) и ключевых физико-химических показателей – массовой доли влаги, золы и содержания металлических примесей. Результаты показали, что приправа представляет собой однородную сыпучую смесь с характерным морским ароматом и солёно-пряным вкусом. Физико-химические параметры подтвердили её стабильность: влажность составила около 6,5%, что обеспечивает длительное хранение. Полученные данные подтверждают перспективность использования твёрдого остатка ферментализации бурых водорослей в качестве функционального компонента для создания обогащённых сухих приправ, которую можно использовать как альтернативу соли.

Ключевые слова: сухая приправа, бурые морские водоросли, ферментативный гидролиз, твёрдый остаток, органолептические показатели, физико-химические показатели.

EVALUATION OF THE QUALITY OF DRY SEASONING OBTAINED FROM THE SOLID RESIDUE OF ENZYMATIC HYDROLYSATE OF BROWN ALGAE

Tabakaeva Oksana Vatslavovna
Kapusta Svetlana Vladimirovna

Abstract: The article presents an assessment of the quality of a dry seasoning developed on the basis of a solid residue obtained after enzymatic hydrolysis of brown algae (*Ascophyllum nodosum* and *Undaria pinnatifida*). The study included an analysis of organoleptic characteristics (appearance, color, odor, taste) and key physico-chemical parameters – the mass fraction of moisture, ash and the content of metal impurities. The results showed that the seasoning is a homogeneous loose mixture with a characteristic marine aroma and a salty-spicy taste. The physico-chemical parameters confirmed its stability: humidity was about 6.5%, which ensures long-term storage. The data obtained confirm the prospects of using the solid residue of brown algae fermentolysis as a functional component to create enriched dry seasonings, which can be used as an alternative to salt.

Key words: dry seasoning, brown seaweed, enzymatic hydrolysis, solid residue, organoleptic parameters, physico-chemical parameters.

Бурые водоросли благодаря своему уникальному составу – полисахаридам (альгинатам, фукоиданам), минералам (йоду, калию, магнию), витаминам и фенольным соединениям – являются ценным возобновляемым сырьём для пищевой промышленности [1, 2]. Активно разрабатываются методы экстракции и гидролиза биологически активных соединений из бурых водорослей [3]. Однако при этом образуется большое количество твёрдого остатка, что требует решения вопросов его утилизации.

Согласно концепции биорефайнинга [4], все компоненты биомассы должны использоваться комплексно, чтобы минимизировать отходы и повысить экономическую эффективность. Твёрдый остаток бурых водорослей, содержащий нерастворимые пищевые волокна, минералы и полисахариды, может служить вторичным сырьём для производства функциональных пищевых ингредиентов. Перспективным способом применения твёрдого остатка бурых водорослей является его использование в качестве основного ингредиента для такой пищевой системы, как сухая приправа.

Высушенные и измельчённые бурые водоросли обладают характерным вкусом с нотами умами, морской свежести, что делает их пригодными для использования в качестве приправы. Однако внедрение таких ингредиентов

в пищевые системы требует тщательной оценки их качества, включая органолептические и физико-химические показатели.

Цель данного исследования – комплексно оценить качество сухих приправ, полученных из твёрдого остатка ферментативного гидролизата бурых водорослей.

Задачи исследования: Изучение органолептических характеристик и возможности применения приправ. Анализ физико-химических показателей приправ, содержащих твердый остаток ферментализа бурых морских водорослей.

Объектом исследования служили сухие приправы, основным компонентом которых является водорослевой порошок, полученный из бурых морских водорослей *Ascophyllum nodosum* и *Undaria pinnatifida*. Помимо водорослевого порошка, в состав приправы входят: соль пищевая (15%), перец черный молотый (5%), паприка молотая (5%).

Важнейшим параметром, определяющим качество и потребительскую привлекательность любого пищевого продукта, являются его органолептические характеристики. В случае разработанных поликомпонентных приправ на основе водорослевого порошка (75%) органолептическая оценка имеет критическое значение.

Органолептические показатели сухих приправ, содержащих водорослевый порошок (*Ascophyllum nodosum* и *Undaria pinnatifida*) в качестве основного компонента, представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Органолептические показатели сухих приправ,
содержащих водорослевый порошок**

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Однородная смесь без комков
Цвет	От светло-коричневого до темно-коричневого или свойственный цвету добавленных пищевых ингредиентов
Запах	Слабый морской аромат с нотками добавленных специй, без постороннего запаха
Вкус	Солёно-пряный с лёгкой фоновой сладостью, без постороннего привкуса

Внешний вид приправы представлен однородной сыпучей смесью без комков, что свидетельствует о правильной технологии измельчения и смешивания компонентов. Цветовая гамма варьируется от светло-коричневого до темно-коричневого оттенка, что характерно для бурых водорослей (ламинарии, фукуса), при этом присутствие паприки вносит дополнительные красновато-оранжевые ноты.

Запах формируется за счёт сочетания морских нот водорослевого порошка и ароматических компонентов – перца и паприки. При этом выраженность морского аромата остаётся умеренной, что делает продукт приемлемым для широкого круга потребителей. Отсутствие посторонних запахов подтверждает высокое качество исходного сырья и соблюдение условий хранения. Вкусовой профиль приправы сбалансирован: солёно-пряная основа, обусловленная наличием поваренной соли и перца. Отсутствие посторонних привкусов подтверждает технологическую чистоту процесса и безопасность конечного продукта. В совокупности органолептические показатели указывают на успешную интеграцию водорослевого компонента в состав традиционной пряной смеси с созданием нового функционального продукта с улучшенным профилем вкуса и функциональными свойствами, обусловленными богатым минеральным составом и содержанием пищевых волокон.

Разработанные приправы на основе порошка бурых водорослей представляет собой функциональную смесь, заменяющую соль, которая сочетает вкусовую роль традиционной соли с ценностью морского растительного сырья. Их ключевое преимущество – возможность введения в рецептуры вместо чистого хлорида натрия без потери солёного вкуса, но с одновременным внесением йода, минералов, пищевых волокон и пряных компонентов. В домашней и профессиональной кулинарии их целесообразно применять как финишную приправу для блюд с минимальным или нулевым содержанием соли – отварных круп, бобовых, запечённых и тушёных овощей, рыбных блюд, где морской акцент приправы естественным образом усиливает умами-профиль. Уместна она и в соусах как ведущий вкусообразующий элемент.

Помимо органолептических характеристик, важно провести анализ физико-химических показателей приправ, содержащих твердый остаток ферментолиза бурых морских водорослей. Для определения показателей

качества сухих приправ, содержащих водорослевый порошок, полученный после фильтрации ферментативного гидролизата бурых морских водорослей, использовали методы, установленные стандартом ГОСТ 28875-90 [5] для определения массовой доли металлических примесей, влаги, золы. Физико-химические показатели сухих приправ, содержащих водорослевый порошок (*Ascophyllum nodosum* и *Undaria pinnatifida*) в качестве основного компонента, представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Физико-химические показатели сухих приправ,
содержащих водорослевый порошок**

Показатель	Сухая приправа (<i>Ascophyllum nodosum</i>)	Сухая приправа (<i>Undaria pinnatifida</i>)
Массовая доля влаги, %	6,5 ± 0,5	6,4 ± 0,5
Массовая доля золы, %	13,20 ± 0,02	13,24 ± 0,02
Металлические примеси	Не обнаружены	Не обнаружены

Влажность обоих образцов составляет $6,5 \pm 0,5\%$ и $6,4 \pm 0,5\%$ соответственно, что находится в пределах, характерных для сухих пряных смесей. Такой низкий уровень влаги обеспечивает хорошую сыпучесть, предотвращает слеживание и развитие микрофлоры, а также гарантирует длительный срок хранения без потери органолептических свойств. Отсутствие металлических примесей в обоих образцах говорит о чистоте исходного сырья и соблюдении санитарно-гигиенических требований на всех этапах производства.

Заключение. Проведённое исследование подтвердило высокое качество сухих приправ, разработанных на основе твёрдого остатка ферментативного гидролиза бурых морских водорослей (*Ascophyllum nodosum* и *Undaria pinnatifida*). Органолептические показатели – однородный внешний вид, характерный коричневый оттенок, морской аромат с пряными нотками и сбалансированный солёно-пряный вкус свидетельствуют о хорошей приемлемости продукта для потребителя. Физико-химический анализ выявил низкую влажность ($\sim 6,5\%$), обеспечивающую стабильность и длительный срок

хранения, отсутствие металлических примесей подтверждает чистоту и безопасность продукта.

Таким образом, твёрдый остаток ферментализации бурых водорослей может быть эффективно использован для создания функциональных сухих приправ. Такой продукт представляет интерес как ингредиент для обогащения рациона минеральными веществами и клетчаткой, а также как средство частичной или полной замены поваренной соли.

Список литературы

1. Gabbia D. Brown seaweeds for the management of metabolic syndrome and associated diseases / D. Gabbia, S. De Martin // *Molecules*. — 2020. — Vol. 25, № 18. — P. 4182.
2. Silva A. Antimicrobial activity of crude extracts from *Ascophyllum nodosum* obtained by microwave assisted extraction / A. Silva, L. Cassani, C. Lourenço-Lopes et al. // *Proceedings of the 12th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA)*. — Prague, Czech Republic, 2022. — P. 19. — DOI: 10.3390/eca2022-12724.
3. Belwal T. A critical analysis of extraction techniques used for botanicals: trends, priorities, industrial uses and optimization strategies / T. Belwal, S.M. Ezzat, L. Rastrelli et al. // *Trends Anal. Chem.* — 2018. — Vol. 100. — P. 82–102. — DOI: 10.1016/j.trac.2017.12.018.
4. Хасанов И.З. Оценка перспектив технологий биорефайнинга вторичных ресурсов рыбной промышленности / И.З. Хасанов, Е.Д. Исмаилова, К. Джумабаев // *Студенческая наука - взгляд в будущее : Материалы XVIII Всероссийской студенческой научной конференции*, Красноярск, 15-17 марта 2023 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 54-56. – EDN SVWTEE.
5. ГОСТ 28875–90. Пряности. Приемка и методы анализа : межгос. станд. / разраб. Всесоюз. НПО пищевого концентратной промышленности и спец. пищевой технологии. — М. : Стандартинформ, 2011. — 13 с.

© Табакаева О.В., Капуста С.В.

ОБЗОР ДАТЧИКОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СТАНКОВ С ЧПУ

Терехин Александр Романович

аспирант

Научный руководитель: **Стоякова Ксения Леонидовна**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

Аннотация: В статье представлен обзор датчиков, применяемых для мониторинга технического состояния станков с ЧПУ в задачах диагностики и предиктивного обслуживания. Рассмотрены классы сенсоров для контроля вибрации, температуры и энергопотребления, а также вспомогательные датчики. Показано, какие узлы станка целесообразно оснащать измерительными каналами, приведены практические рекомендации по выбору и установке датчиков с учётом особенностей режимов работы станков и требований к качеству данных.

Ключевые слова: станки с ЧПУ; мониторинг технического состояния; датчики; вибрация; температура; энергопотребление; предиктивное обслуживание; Industry 4.0.

OVERVIEW OF SENSORS FOR CONDITION MONITORING OF CNC MACHINE TOOLS

Terekhin Aleksandr Romanovich

Scientific adviser: **Stoyakova Ksenia Leonidovna**

Abstract: This paper provides an overview of sensors used for CNC machine tool condition monitoring in diagnostics and predictive maintenance. Sensor classes for vibration, temperature and energy consumption monitoring are discussed, along with auxiliary sensors. Practical guidelines for selecting and installing sensors are provided considering CNC operating modes and data quality requirements.

Key words: CNC machine tools; condition monitoring; sensors; vibration; temperature; energy consumption; predictive maintenance; Industry 4.0.

Современный станок с ЧПУ является сложной мехатронной системой, где отказ критического узла (шпиндельный подшипниковый узел, ШВП, сервоприводы, система смазки, насосы СОЖ) приводит к простоям, браку и росту затрат на ТОиР. Переход от регламентного обслуживания к обслуживанию по состоянию опирается на непрерывный сбор параметров и выявление отклонений на ранних стадиях. В международной практике построение программы мониторинга рекомендуется выполнять по общим руководящим принципам (выбор контролируемых параметров, критичности, методов измерения, периодичности и правил реагирования).

Важное прикладное требование для станков с ЧПУ – работа в нестационарных режимах (разгон/торможение шпинделя, смена инструмента, черновые/чистовые проходы, прерывающаяся резка). Поэтому «универсального датчика» не существует: требуется сенсорный набор, который покрывает разные физические механизмы деградации, и архитектура обработки данных, допускающая многоканальность и этапы «сбор → обработка → коммуникация → представление».

Критические узлы станка и диагностические задачи. На практике целесообразно начинать с узлов, которые чаще выходят из строя, которые дороже всего ремонтировать и которые дают заметные косвенные признаки в измеряемых сигналах:

- Шпиндельный узел и подшипники: дисбаланс, перекос, дефекты дорожек/тел качения, недостаточная смазка → рост вибрации, локальный нагрев, изменение спектра и огибающей.

1. Шарико-винтовые пары и направляющие: износ, заедания, люфт, ухудшение смазки → вибрации/акустика, рост потребления энергии приводов осей.

2. Сервоприводы и электрошкаф: деградация двигателя/привода, ухудшение качества питания, перегрузки → изменение потребляемой мощности/энергии, характерных гармоник в токе (MCSA), нагрев.

3. Редукторы/передачи (если есть): дефекты зубчатого зацепления → вибрации корпуса и/или вала, характерные частоты зацепления.

4. СОЖ и смазка: падение давления/расхода, засорение фильтров, перегрев → ухудшение качества обработки и ускоренный износ узлов.

Основные классы датчиков для мониторинга станков с ЧПУ

Датчики вибрации и динамики. Датчики вибрации и динамики являются одним из основных средств мониторинга технического состояния станков с ЧПУ, так как позволяют фиксировать изменения в работе шпинделя, подшипников, передач и узлов перемещения на ранних стадиях.

Пьезоэлектрические акселерометры (ICP/IEPE, charge output). Это наиболее распространённый тип для мониторинга машин: обеспечивают широкий рабочий диапазон частот и пригодны для диагностики подшипников и передач. Пьезоэлектрические акселерометры обычно сохраняют «плоскую» чувствительность в широком диапазоне и применяются как базовый датчик вибрации.

Практический плюс для станков: возможность анализировать спектр, огибающую, время-частота признаки на разных режимах.

Датчики виброскорости (электромагнитные velocity pickups). Полезны для низко-среднечастотных колебаний и балансировочных задач, менее чувствительны к высокочастотной составляющей по сравнению с акселерометрами.

Датчики перемещения/приближения (вихретоковые proximity probes). Невозмущающие, бесконтактные датчики для измерения смещения/вибрации вала и осевого положения во вращающихся системах; применимы там, где важно контролировать реальное движение ротора (в т.ч. при высоких оборотах).

MEMS-акселерометры и беспроводные вибродатчики. MEMS и готовые wireless-узлы удобны при модернизации и дооснащении старых станков, а также при ограничениях по кабельному хозяйству; однако при выборе важно проверять уровень шумов, частотный диапазон, стабильность синхронизации и параметры питания.

Датчики акустической эмиссии. (AE) AE чувствительны к высокочастотным процессам (трение, микротрещины, зарождение дефектов, износ инструмента). Для станков с ЧПУ AE часто используют именно для контроля износа режущего инструмента и аномалий резания, дополняя вибрацию.

Температурные датчики. Температура – один из самых интерпретируемых индикаторов: перегрев часто сопровождается недостаточной смазкой, повышенное трение, перегрузки и ухудшение теплоотвода.

Термопары (например, тип К). Термопары широко применяются в промышленности, стандартизованы по характеристикам ЭДС-температура и допускам. Для задач мониторинга важны правильная установка, компенсация холодного спая и защита от помех.

Термосопротивления (RTD, Pt100/Pt1000). Как правило, дают лучшую точность и стабильность в умеренных диапазонах температур; удобны для долгосрочного тренд-анализа.

Инфракрасные датчики и тепловизионный контроль (IRT). Инфракрасная термография выделена в отдельные рекомендации по применению в мониторинге состояния: она полезна для обнаружения аномалий (локальные зоны перегрева) без вмешательства в конструкцию.

Рекомендация: для шпинделя и подшипников - контактная температура (термопара/RTD) + периодическая/постоянная ИК-оценка там, где контактная установка затруднена.

Датчики энергопотребления и электрических параметров. Для станков с ЧПУ энергопотребление является одновременно индикатором нагрузки, косвенным признаком механических проблем (заедание, рост трения) и базой для энергоэффективности и энергоменеджмента.

Измерение мощности и энергии (Power / Energy meters, PMD). Для задач мониторинга предпочтительны устройства, способные измерять активную/реактивную мощность, cosφ, гармоники (по потребности), а также интегрировать энергию по времени. Для измерительных устройств мониторинга электроустановок существует специализированный стандарт требований к приборам класса PMD.

Токовые клещи/трансформаторы тока/датчики Холла (как часть системы энергомониторинга). Токовые измерения полезны как «сырьё» для расчёта мощности и для методов типа MCSA (диагностика дефектов двигателя/привода по спектру тока).

Связь с программами энергоменеджмента. Если предприятие решает задачу не только надежности, но и системного управления энергией, полезно выстраивать контур в логике энергоменеджмента (процедуры, цели, метрики).

Дополнительные датчики, повышающие полноту мониторинга

Силовые датчики и тензодатчики (dynamometers, strain gauges). Применяются для контроля сил резания, перегрузок, испытаний режимов. В промышленной эксплуатации чаще используются в исследовательских стендах или на критичных операциях (дорогая заготовка/инструмент).

Акустические датчики (микрофоны/ультразвук) Для контроля процесса резания и износа инструмента: характерные изменения спектра/уровня шума коррелируют с ухудшением кромки.

Датчики систем смазки и СОЖ. Давление, расход, уровень, температура, засорение фильтра – «простые» сигналы, но часто именно они предотвращают быстрые разрушения.

Позиционные датчики и метрология осей. Энкодеры, линейки, датчики вибрации стола/основания, лазерная интерферометрия (для наладки/калибровки) – важны для точности, однако для предиктивного обслуживания чаще применяются как периодический контроль, а не непрерывный поток.

Практические критерии выбора и установки датчиков. При выборе сенсора для станка с ЧПУ ключевыми являются не только паспортные характеристики, но и качество измерительной цепочки «датчик → крепление → кабель/помехи → АЦП → синхронизация → хранение»:

1. Диапазон частот и динамический диапазон. Для подшипников и передач важна высокочастотная составляющая; для общего состояния – низкие/средние частоты. Пьезоакселерометры обычно являются базовым выбором для широкополосного мониторинга.

2. Крепление (особенно для вибрации). Жёсткое крепление (шпилька/резьба) снижает потери высоких частот по сравнению с магнитным/клеевым креплением; для ретрофита иногда допустим компромисс, но его нужно учитывать в интерпретации.

3. Условия среды: СОЖ, стружка, вибрации, температура, ЭМП. Нужны IP-защита, герметичность, экранирование.

4. Синхронизация с режимами станка. Один и тот же уровень вибрации может быть нормой на черновой операции и аномалией на холостом ходу. Поэтому желательно собирать технологические признаки (скорость шпинделя,

подача, выбранный инструмент, статус цикла) и выполнять анализ «в контексте режима».

5. Архитектура данных. Подход «сбор – обработка – коммуникация - представление» соответствует международной логике построения систем мониторинга.

Рекомендуемый минимальный набор датчиков. Ниже приведён пример «минимального» комплекта, который обычно даёт высокий эффект при умеренной стоимости внедрения (табл. 1).

Таблица 1

**Рекомендуемый минимальный набор датчиков
для мониторинга состояния станка с ЧПУ**

Узел станка	Датчики (минимум)	Что обнаруживаем в первую очередь
Шпиндельный узел	1-2 акселерометра на корпусе шпинделя; датчик температуры (RTD/термопара)	Дефекты подшипников, дисбаланс/перекос, перегрев из-за смазки/нагрузки
Привод шпинделя/ввод станка	Счётчик мощности/энергии (PMD)	Перегрузки, рост потерь, «лишняя» энергия, аномальные профили потребления
Оси (ШВП/направляющие)	Энергомониторинг приводов осей (при возможности) + 1 акселерометр на каретке/узле	Заедания, рост трения, удары, люфты (косвенно)
Электрошкаф/критичные модули	Температурный датчик/термография (периодически)	Перегрев, ухудшение вентиляции, деградация контактов
СОЖ и смазка	Давление/расход/уровень + температура СОЖ	Риски ускоренного износа, падение качества обработки

Если задача включает контроль инструмента, добавляется канал АЕ/ультразвука/акустики на зоне резания или на державке/шпиндельном узле.

Интеграция сенсоров в цифровой контур мониторинга. Даже качественные датчики не дают результата без удобного потока данных в систему анализа и принятия решений. На практике используются два уровня интеграции:

1. Уровень станка/контроллера: получение технологических параметров (скорость, подача, статусы) по промышленным интерфейсам.

2. Уровень стандартизированного обмена: для машиностроительного оборудования распространены подходы на базе открытых спецификаций обмена данными, например MTConnect (для извлечения данных оборудования в структурированном виде) и OPC UA for Machine Tools / umati (унификация интерфейсов и кейсов для станков).

Для мониторинга состояния станков с ЧПУ наиболее практичным является многоканальный подход, где базовое «ядро» составляют датчики вибрации, температуры и энергопотребления, а специализированные задачи усиливаются датчиками акустической эмиссии, акустики, сил и параметров СОЖ/смазки. Выбор сенсоров должен выполняться от узла и механизма деградации к измеряемой величине, а затем – к требованиям к установке и обработке данных. Построение системы в логике общих стандартов по программам мониторинга и архитектуре данных повышает воспроизводимость результатов и облегчает внедрение на разнородном парке оборудования.

Список литературы

1. Афанасьев А.А. «Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России» // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 1427-1446.

2. Randall R.B. Vibration-based condition monitoring: industrial, aerospace and automotive applications. Chichester: Wiley, 2011. 289 p.

3. Писарев В.И. Методическое обеспечение технического обслуживания станков // Станки и оборудование. – 2022. – URL: <https://stanki-expo.ru/novosti/tpost/uvpvn5vve1-metodicheskoe-obespechenie-tehnicheskogo> (дата обращения 17.01.2026).

4. Юсупов О.Я. Повышение энергоэффективности предприятия / О.Я. Юсупов // Экономика и социум. – 2022. – № 3–2(94). – С. 1029-1034.

5. ISO 17359:2018. Condition monitoring and diagnostics of machines - General guidelines. Geneva: ISO, 2018. 29 с. URL: [https:// www.iso.org/standard/71194.html](https://www.iso.org/standard/71194.html) (дата обращения 13.01.2026).

© Терехин А.Р.

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА

Садыков Данил Наильевич
Назаров Александр Игоревич
Ахмедова Элиза Ровшановна

студенты

Сагиров Шамиль Ирекович
аспирант

Научный руководитель: **Вилданов Рустем Ренатович**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»

Аннотация: В статье рассматривается роль трансформаторного масла как главной изоляции силовых трансформаторов и критическая значимость его дегазации для предотвращения аварий. Приводятся статистика отказов оборудования в условиях старения парка и ограниченность существующих методов диагностики. Описана разработанная экспериментальная установка для комплексного контроля эксплуатационных свойств масла. Предложена структура системы непрерывного мониторинга содержания воздуха в масле. Сформулированы требования к системе и условия её эффективного применения.

Ключевые слова: трансформаторное масло, силовые трансформаторы, дегазация, маслonaполненное оборудование, контроль состояния масла.

CONTINUOUS CONTROL SYSTEM FOR TRANSFORMER OIL

Sadykov Danila Nailevich
Nazarov Alexander Igorevich
Akhmedova Eliza Rovshanovna
Sagirov Shamil Irekovich

Scientific adviser: **Vildanov Rustem Renatovich**

Abstract: The article discusses the role of transformer oil as the main insulation of power transformers and the critical importance of its degassing for preventing accidents. It presents statistics on equipment failures in the context of aging of the fleet and the limitations of existing diagnostic methods. The article describes an experimental setup for comprehensive monitoring of the operational properties of oil. It proposes a system for continuous monitoring of air content in oil. The article formulates requirements for the system and conditions for its effective application.

Key words: transformer oil, power transformers, degassing, oil-filled equipment, oil condition monitoring.

Показатели состояния трансформаторного масла в электрооборудовании тесно связаны с характеристиками твёрдой изоляции, что даёт возможность оценивать работоспособность всей изоляционной системы в целом. В связи с устареванием парка трансформаторов и ростом энергопотребления потребность в новом оборудовании существенно возросла, что усилило значимость контроля состояния масла и интенсивности его старения. Недостаток производственных мощностей, не поспевающий за запросами энергетической отрасли, грозит дефицитом электроэнергии и увеличением аварийности. Ситуация усугубляется тем, что всё чаще используется оборудование, уже исчерпавшее нормативный ресурс. Силовые трансформаторы с истекшим сроком службы продолжают эксплуатироваться: например, в 1993 году доля вновь введённых трансформаторов составляла 1,1%, а в 1999 — лишь 0,5% [1, с. 296].

Анализ состояния трансформаторного парка показал, что наиболее подвержены повреждениям трансформаторы напряжением 35 кВ — их повреждаемость достигает 37,2%. Для сравнения: у трансформаторов 220 кВ этот показатель составляет 17,3%, а у класса 500 кВ — всего 1,8%. Более половины всех отказов и аварий связано со старением масла: продукты окисления углеводородов загрязняют изоляцию, ухудшая её диэлектрические свойства. С увеличением срока эксплуатации ключевыми факторами повреждений становятся увлажнение изоляции и газообразование. Регулярный и качественный анализ масла способен существенно сократить число неисправностей и предотвратить аварии [2, с. 128].

Контроль трансформаторного масла осуществляется на всех этапах: при производстве из нефтяного сырья, поступлении на энергообъекты, заливке в оборудование и в ходе эксплуатации. Выпускаемые масла соответствуют ГОСТ 982-80 и 10121-76, однако их физико-химические характеристики варьируются в зависимости от технологии производства, степени очистки и происхождения нефти.

Для комплексной оценки эксплуатационных свойств масел была разработана экспериментальная установка. С её помощью определяются индукционный период, термостабильность, тангенс угла диэлектрических потерь, объём твёрдого осадка, содержание воздуха и газов, образующихся при старении. Установка пригодна для оперативного мониторинга состояния масла в действующих трансформаторах на электростанциях и подстанциях и позволяет получить целостное представление о процессе его старения под воздействием электрического поля [3, с. 84].

Трансформаторное масло выступает в роли главной изоляции силовых трансформаторов, являясь основной изолирующей средой и во многом предопределяя электрическую прочность всей высоковольтной конструкции. К числу важнейших требований, предъявляемых к трансформаторным маслам, относится обязательная и максимально полная дегазация, проводимая перед заливкой масла в оборудование в процессе его изготовления либо при вводе в эксплуатацию. Необходимость данной процедуры обусловлена высокой растворяющей способностью масла по отношению к воздуху, значительные объёмы которого оно способно поглощать. Присутствие воздуха в трансформаторном масле создаёт реальную угрозу критического снижения изоляционных характеристик и при стечении ряда неблагоприятных факторов способно привести к аварийному выходу трансформатора из строя. Растворённый в масле воздух существенно повышает риск возникновения ионизационных процессов под воздействием электрического поля рабочей напряжённости. Кроме того, наличие воздуха в масле заметно ускоряет кинетику старения, как самого трансформаторного масла, так и твёрдой изоляции маслонаполненного электрооборудования. Действующие нормативные документы устанавливают жёсткие ограничения на объёмное содержание воздуха после проведения дегазации: перед заливкой оно не должно превышать 0,1 объёмного процента, а после заполнения трансформатора маслом — 0,2 объёмного процента. Для оперативного

контроля содержания воздуха в масле разработана специализированная структура системы контроля концентрации воздуха в трансформаторном масле. Предлагаемая структура системы, обеспечивающей непрерывный контроль состояния трансформаторного масла, приведена на рис. 1 [4, с. 92].

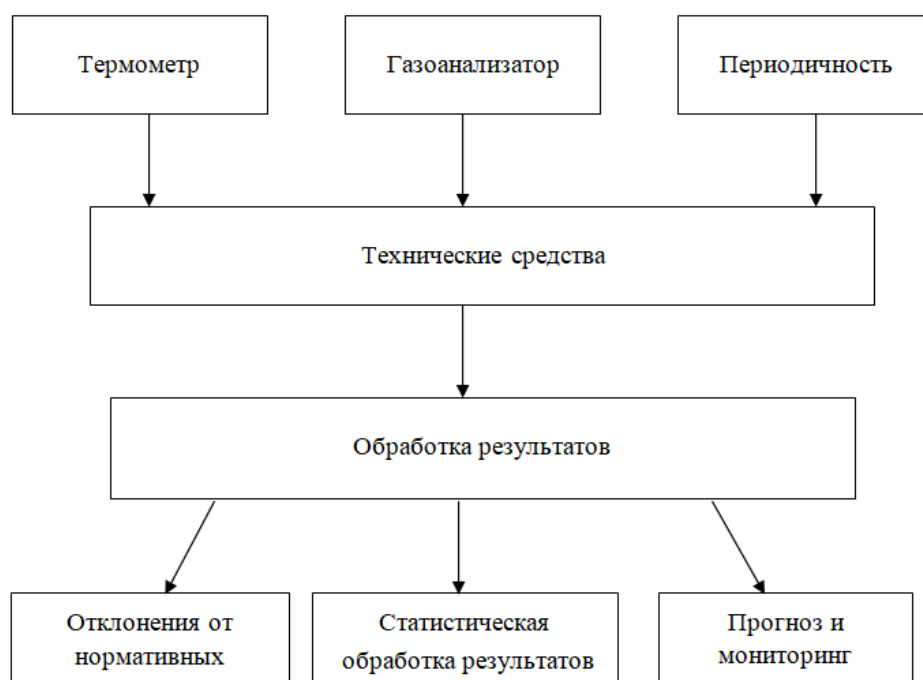


Рис. 1. Структура системы непрерывного контроля трансформаторного масла

Система оперативного контроля концентрации воздуха в трансформаторном масле должна удовлетворять следующим требованиям:

- быть чувствительной к изменению концентрации воздуха, растворённого в масле;
- регистрировать любые изменения концентрации воздуха в масле
- не оказывать отрицательного воздействия на характеристики твёрдой изоляции.

Эффективность системы контроля концентрации воздуха в трансформаторном масле обеспечивается соблюдением следующих условий:

- точность измерительных приборов;
- обеспечение непрерывного контроля с созданием базы данных;
- бесперебойная работа устройств сбора и передачи данных;

- применение современного программного обеспечения для выполнения анализа при эксплуатации трансформатора (холостой ход и под нагрузкой);
- прогноз и мониторинг информации работы трансформаторов (аварийная и нормальная) [5].

Список литературы

1. Липштейн Р.А., Шахнович М.И. Трансформаторное масло. – М.: Энергоиздат. 1983. – 296 с.
2. Джуварлы Ч.М., Иванов К.И., Курлин М.В., Липштейн Р.А. Электроизоляционные масла // Сибирский вестник с-х науки. – 1972. № 3. – С. 127-129.
3. Вилданов Р.Р., Гайнуллина Л.Р., Тутубалина В.П. Влияние некоторых факторов на эксплуатационные свойства трансформаторного масла. Проблемы энергетики. Известия вузов. – 2005. - № 1-2. – С. 82-87.
4. Могузов В.Ф. Обслуживание силовых трансформаторов – М.: Энергоатомиздат. 1991. – 189 с.
5. Методические указания по эксплуатации трансформаторных масел. РД 34.43.105-89. М.: 1989.

© Садыков Д.Н., Назаров А.И.,
Ахмедова Э.Р., Сагиров Ш.И.

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

БИОМАРКЕРЫ ИММУННОГО ОТВЕТА КАК ИНДИКАТОРЫ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА

Чубаров Тимофей Валерьевич

д.м.н., доцент

Жданова Ольга Александровна

д.м.н., профессор

Нифталиев Кенан Сабухиевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко»

Аннотация: В качестве ключевых индикаторов прогрессирования диабета 1 типа все большее значение приобретают биомаркеры, отражающие активность иммунной системы. Основными медиаторами разрушения бета-клеток признаны аутореактивные Т-лимфоциты, что делает их прямым маркером патологического процесса. В отличие от метаболических показателей (таких как С-пептид), которые отстают от самого разрушения, Т-клеточные маркеры могут сигнализировать об активности заболевания на более ранней стадии. Аутоантитела хотя и полезны для прогноза, но не отражают динамику заболевания и не подходят для мониторинга терапии. Следовательно, анализ количества, специфичности и функционального состояния Т-клеток занимает уникальное положение для понимания патогенеза. Эти биомаркеры позволяют отслеживать заболевание от начала аутоиммунитета до клинической манифестации и далее, оценивая скорость потери функции бета-клеток. В клинических исследованиях они становятся жизненно важными для идентификации мишеней терапии, объяснения механизмов действия препаратов и стратификации пациентов. Поэтому иммунные биомаркеры, особенно Т-клеточные, открывают путь к персонализированному мониторингу и оценке эффективности лечения диабета 1 типа.

Ключевые слова: диабет 1 типа, биомаркеры, аутоантитела.

BIOMARKERS OF IMMUNE RESPONSE AS INDICATORS OF TYPE 1 DIABETES PROGRESSION

Chubarov Timofey Valerievich

Zhdanova Olga Aleksandrovna

Niftaliev Kenan Sabuhievich

Abstract: Biomarkers reflecting immune system activity are increasingly becoming key indicators of type 1 diabetes progression. Autoreactive T lymphocytes are recognized as the primary mediators of beta cell destruction, making them a direct marker of the pathological process. Unlike metabolic indicators (such as C-peptide), which lag behind the destruction itself, T cell markers can signal disease activity at an earlier stage. Autoantibodies, although useful for prognosis, do not reflect disease dynamics and are not suitable for monitoring therapy. Therefore, analysis of the quantity, specificity, and functional state of T cells is uniquely positioned for understanding pathogenesis. These biomarkers allow for disease monitoring from the onset of autoimmunity to clinical manifestation and beyond, assessing the rate of beta cell function loss. In clinical trials, they are becoming vital for identifying therapeutic targets, elucidating the mechanisms of drug action, and stratifying patients. Therefore, immune biomarkers, particularly T-cell biomarkers, offer the potential for personalized monitoring and evaluation of the effectiveness of type 1 diabetes treatment.

Key words: type 1 diabetes, biomarkers, autoantibodies.

Введение

Поиск надежных иммунных биомаркеров для диабета 1 типа — активно развивающаяся область. Хотя классические маркеры, такие как аутоантитела, имеют неоспоримую диагностическую ценность, они не в полной мере отражают сложность и неоднородность развития заболевания.

В качестве более информативной альтернативы рассматриваются Т-клеточные анализы. Они позволяют оценить активность именно тех иммунных клеток, которые напрямую атакуют инсулин-продуцирующие клетки или регулируют иммунную толерантность. Эти методы уже близки к тому, чтобы стать надежным инструментом для мониторинга прогрессирования болезни и оценки эффективности новых методов лечения.

Сегодня акцент смещается в сторону комплексных «омиксных» подходов (геномика, протеомика и др.), которые генерируют огромные объемы данных. Это создает две основные задачи:

1. Интеграция данных: требуются современные биоинформатические методы для объединения данных об аутоантителах, Т-клеточных профилях и других биомаркерах в единую картину.

2. Персонализация: становится ясно, что не существует единого универсального маркера. Будущее – за индивидуальными биомаркерными сигнатурами, которые позволят классифицировать пациентов на подгруппы для точного прогноза, профилактики и подбора терапии.

Ключевыми условиями для успеха могут быть:

- стандартизация методов анализа биомаркеров;
- глубокая клиническая характеристика пациентов, чьи образцы используются в исследованиях;
- долгосрочные проекты по сбору биоматериалов.

Таким образом, интеграция новых технологий и данных обещает не только лучше понять механизмы диабета 1 типа, но и создать инструменты для персонализированного контроля над болезнью и оценки эффективности терапии.

Результаты

Патофизиология диабета 1 типа, в частности механизмы разрушения бета-клеток, до сих пор полностью не расшифрованы. Это связано с рядом серьёзных методологических сложностей. Во-первых, отсутствует идеальная животная модель болезни. Во-вторых, ключевой объект исследования – бета-клетка – труднодоступна для прижизненного гистологического анализа из-за своего расположения в поджелудочной железе [1].

Однако установлено, что в основе диабета 1 типа лежит иммуноопосредованное разрушение бета-клеток. Поэтому одна из ключевых современных задач – найти клинически применимые биомаркеры, которые позволили бы отслеживать активность иммунной системы в ходе заболевания.

Здесь возникает парадокс: хотя основной патологический процесс разворачивается в поджелудочной железе и панкреатических лимфатических узлах, поиск биомаркеров вынужденно сосредоточен на наиболее доступном

материале – периферической крови. Таким образом, наиболее перспективным направлением видится интеграция двух типов маркеров:

- биомаркеров иммунной (дис)функции;
- биомаркеров (дис)функции самих бета-клеток.

Именно их комбинация может дать наиболее полную картину развития диабета 1 типа.

В данной работе уделим внимание клинической значимости классических иммунных биомаркеров сахарного диабета 1 типа, к которым относятся генотипы HLA и аутоантитела к антигенам бета-клеток. Также рассмотрим перспективные новые биомаркеры, в том числе выявляемые с помощью интенсивно развивающихся Т-клеточных анализов и омиксных технологий (современные методы высокопроизводительного анализа, которые позволяют комплексно изучать полный набор биологических молекул определённого типа в клетке, ткани или организме).

Обсуждая потенциал новых методов, можно отметить, что в ближайшей перспективе следует избегать излишнего оптимизма. Прежде чем они смогут получить широкое клиническое применение, необходима тщательная проверка их надежности и воспроизводимости за пределами специализированных научных лабораторий.

Ключевую роль в будущем сыграет внедрение биоинформатических инструментов и систем анализа больших данных. Это станет необходимым заключительным этапом для интеграции многоуровневых биомаркерных данных, их преобразования в четкие диагностические и прогностические сигналы. Такая интеграция необходима не только для углубленного понимания патогенеза диабета 1 типа, но и для создания клинических инструментов, позволяющих прогнозировать течение болезни у пациентов из групп риска и уже живущих с этим диагнозом. Рассмотрим несколько разновидностей таких биомаркеров.

Аутоантитела

Аутоантитела к антигенам бета-клеток поджелудочной железы стали стандартным инструментом для прогнозирования и диагностики сахарного диабета 1 типа [2, 3]. Несмотря на то, что их прямое участие в развитии болезни не доказано, эти аутоантитела рассматриваются научным сообществом как ключевой маркер заболевания. Их способность выявлять болезнь до появления

симптомов легла в основу концепции раннего стадирования диабета 1 типа, которая начинает применяться в клинической практике.

В клинике основными биомаркерами служат аутоантитела к инсулину, глутаматдекарбоксилазе (GAD), тирозинфосфатазе (IA-2) и цинковому транспортеру 8 (ZnT8). Формирование аутоантител к нескольким антигенам бета-клеток считается важнейшим этапом в патогенезе и существенно повышает риск развития диабета 1 типа по сравнению с наличием только одного вида антител [4]. При этом носительство множественных аутоантител указывает на высокий риск заболевания даже при отсутствии семейной предрасположенности. У детей появление двух и более видов аутоантител практически всегда приводит к манифестации клинического диабета. Переход от доклинической стадии к манифестации сахарного диабета 1 типа у детей с множественными аутоантителами может занимать от нескольких недель до десятилетий. Этот широкий временной диапазон создает возможность для поиска биомаркеров, способных уточнить прогноз заболевания.

Для стратификации индивидуального риска развития диабета могут быть использованы различные характеристики самих аутоантител [5]. К прогностически значимым параметрам относятся: возраст появления антител (сероконверсии), их количество, титр, аффинность к антигенам, а также специфичность к определенным мишеням (антигенам) и эпитопам.

Генетические маркеры

Применяются для оценки наследственной предрасположенности к диабету 1 типа. В клинической практике, как и при других аутоиммунных патологиях, для оценки генетического риска в основном используется типирование генов HLA. Наиболее информативными являются генотипы HLA-DR (DR3/4) и HLA-DQ (DQ8), которые помогают прогнозировать риск развития аутоиммунной реакции против бета-клеток [6].

Генотипы HLA с наивысшим риском обнаруживаются примерно у 40% пациентов с диабетом 1 типа, но лишь у 2-3% общей популяции, что указывает на более чем десятикратное увеличение вероятности заболевания. Таким образом, хотя типирование HLA полезно для выявления лиц из группы риска, его чувствительность и специфичность недостаточны для того, чтобы рассматривать этот метод как самостоятельный биомаркер в будущих профилактических стратегиях.

Биомаркеры Т-клеток

Ключевыми медиаторами разрушения бета-клеток при диабете 1 типа, в котором участвуют и врожденный, и адаптивный иммунитет, считаются Т-клетки [7].

Ограничения текущих методов мониторинга:

- традиционное отслеживание функции бета-клеток с помощью метаболических маркеров (уровень глюкозы, С-пептид, инсулин) регистрирует изменения уже после значительного повреждения;
- аутоантитела хотя и являются ценным прогностическим биомаркером, но не играют прямой патогенной роли и малоинформативны для оценки динамики болезни и эффективности терапии в ходе исследований.

Уникальные возможности Т-клеточных биомаркеров: Анализы, оценивающие количество и функциональную активность аутореактивных Т-клеток, способны дать ключевую информацию о патогенезе и прогрессировании заболевания. Они позволяют глубже понять процесс на всех стадиях — от начала аутоиммунной агрессии до клинической манифестации и далее после постановки диагноза помогая оценить скорость потери оставшихся бета-клеток.

В клинических испытаниях иммуномодулирующих препаратов Т-клеточные биомаркеры становятся незаменимым инструментом [8]. Они помогают:

- определять мишени для терапии;
- выяснять механизмы успеха или неудачи лечения;
- проводить стратификацию пациентов для более персонализированного подхода.

Новые биомаркеры

Омиксные технологии открывают новые возможности для выявления биомаркеров диабета 1 типа, позволяя комплексно анализировать молекулярные изменения на протяжении развития болезни. Исследования, основанные на продольном анализе образцов от лиц из групп риска и репрезентативных контрольных групп, показывают, что характерные для диабета 1 типа нарушения можно обнаружить на очень ранних этапах, задолго до клинической манифестации. Например, анализ образцов, собранных с рождения до появления аутоантител и диагноза, выявил специфические

транскриптомные сигнатуры, связанные с активностью врожденного и адаптивного иммунитета, уже до сероконверсии [9].

Кроме того, данные протеомного анализа сыворотки крови демонстрируют, что белковые профили могут служить индикаторами прогрессирования заболевания на разных стадиях – от младенчества до сероконверсии и постановки диагноза [10]. Критически важным в таких исследованиях является тщательный подбор контрольных образцов, поскольку возраст, особенно в раннем детстве, существенно влияет на протеомный и другие молекулярные профили. Это требование справедливо для большинства современных омикс-подходов.

Заключение

Для углубления понимания болезни и оценки результатов иммунотерапии, нацеленной на предотвращение или замедление диабета 1 типа, критически необходимы биомаркеры, непосредственно отражающие иммуноопосредованное разрушение бета-клеток. В клинической практике уже прочно утвердились аутоантитела к антигенам этих клеток – инсулину, глутаматдекарбоксилазе (GAD), тирозинфосфатазе (IA-2) и цинковому транспортеру 8 (ZnT8).

Более того, определение комбинации таких аутоантител (а в перспективе – их сочетание с генетическими маркерами) позволит оценить индивидуальный риск прогрессирования заболевания. Этот подход эффективен как для скрининга родственников пациентов с диабетом 1 типа, так и для оценки риска в общей популяции.

Список литературы

1. Leete P. Type 1 diabetes in the pancreas: A histological perspective. *Diabetic Medicine*. 2023; 40(12): e15228. DOI: 10.1111/dme.15228.
2. Хоботкова Т.С., Миняйлова Н.Н., Будникова О.В., Ведерникова А.В. История развития альтернативных методов профилактической терапии сахарного диабета 1 типа. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025; 32(1): 87-98. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-1-87-98>.
3. Jia X., Yu L. Understanding islet autoantibodies in prediction of type 1 diabetes. *Journal of the Endocrine Society*. 2024; 8(1): bvad160. DOI: 10.1210/jendso/bvad160.

4. Pisetsky D.S. Pathogenesis of autoimmune disease. *Nature Reviews Nephrology*. 2023; 19(8): 509-524. <https://doi.org/10.1038/s41581-023-00720-1>.
5. Корнева К.Г., Стронгин Л.Г., Загайнов В.Е. Прогностические иммунологические маркеры риска развития сахарного диабета 1 типа. *Сахарный диабет*. 2021; 24(2): 167-174. <https://doi.org/10.14341/DM12308>.
6. Koskenniemi J.J., Clasen J.L., You L., Parikh H.M., Vehik K., Yang J., Lynch K.F. The Contribution of BMI to a Young Child's Risk of Islet Autoimmunity Is Dependent on HLA-DR4-DQ8 Without HLA-DR3-DQ2. *Diabetes Care*. 2025; 48(12): 2103-2110. DOI: 10.2337/dc25-1198.
7. Herold K.C., DeLong T., Perdigo A.L., Biru N., Brusko T.M., Walker L.S. The immunology of type 1 diabetes. *Nature Reviews Immunology*. 2024; 24(6): 435-451. <https://doi.org/10.1038/s41577-023-00985-4>.
8. Sankar K., Ye J.C., Li Z., Zheng L., Song W., Hu-Lieskovan S. The role of biomarkers in personalized immunotherapy. *Biomarker Research*. 2022; 10(1): 32. <https://doi.org/10.1186/s40364-022-00378-0>.
9. Heninger A.K., Eugster A., Kuehn D., Buettner F., Kuhn M., Lindner A., Dietz S., Jergens S., Wilhelm C., Beyerlein A., Ziegler A.G., Bonifacio E.A. A divergent population of autoantigen-responsive CD4⁺ T cells in infants prior to beta cell autoimmunity. *Sci Transl Med*. 2017; 22;9(378): eaaf8848. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aaf8848>.
10. Mathieu C., Lahesmaa R., Bonifacio E., Achenbach P., Tree T. Immunological biomarkers for the development and progression of type 1 diabetes. *Diabetologia*. 2018; 61(11): 2252-2258. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4726-8>.

© Чубаров Т.В., Жданова О.А.,
Нифталиев К.С.

**ИНТЕГРАЦИЯ КОММУНИКАЦИИ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ
СТРАТЕГИЙ НА АНАЛИТИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ПОСТАНОВКИ
ДИАГНОЗА У БОЛЬНЫХ ПАРКИНСОНА**

Аль-Абси Мохаммед Гамаль Абдо
ординатор

Научные руководители: **Хорошилова Наталья Леонидовна**
к.м.н., доцент

Минакова Ольга Викторовна
к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева»

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена прогнозируемым ВОЗ значительным ростом заболеваемости болезнью Паркинсона (БП) к 2030 году и необходимостью пересмотра стратегий раннего ведения пациента, выходящих за рамки исключительно фармакологического подхода. Существует противоречие между наличием убедительных доказательств эффективности эмпатической коммуникации и немедикаментозных стратегий на ранних стадиях болезни Паркинсона и их системной нереализацией в клинической практике из-за организационных, временных и коммуникативных барьеров, что требует разработки новой интегрированной модели ведения пациентов.

Научная новизна работы заключается в концептуальном синтезе двух ключевых аспектов — «момента диагноза» как терапевтического императива и безотлагательного начала, персонализированных НМВ — в целостную клинико-коммуникативную модель. Модель трансформирует восприятие диагностической беседы из точки психологического кризиса в стартовую площадку для формирования долгосрочного терапевтического альянса и активной реабилитации. Статья включает: анализ роли эмпатической коммуникации в ходе «ломающего» разговора и её влияния на приверженность лечению; обзор доказательных данных по эффективности физической активности, когнитивного тренинга и психотерапии на ранних стадиях БП; выявление системных и коммуникативных барьеров, препятствующих

внедрению комплексного подхода; описание четырёхэтапной аналитической модели интеграции (эмпатическая диагностическая беседа, совместное планирование НМВ, активное обучение пациента, координация междисциплинарной команды); обоснование ключевого инструмента внедрения — специализированных мультидисциплинарных образовательных программ для врачей.

Методология исследования основана на анализе современных отечественных и зарубежных научных публикаций с использованием методов систематизации, сравнительного анализа и синтеза данных.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона, ранняя диагностика, коммуникация в медицине, сообщение диагноза, немедикаментозные вмешательства, терапевтический альянс, мультидисциплинарный подход, медицинская реабилитация.

INTEGRATION OF COMMUNICATION AND NON-DRUG STRATEGIES AT THE ANALYTICAL STAGE OF DIAGNOSIS IN PARKINSON'S PATIENTS

Al-Absi Mohammed Gamal Abdo

Scientific advisers: **Khoroshilova Natalia Leonidovna**

Minakova Olga Viktorovna

Abstract: Relevance of the study is driven by the WHO-projected significant increase in the incidence of Parkinson's disease (PD) by 2030 and the need to revise early management strategies that go beyond purely pharmacological approaches. A persistent gap exists between the proven effectiveness of non-pharmacological interventions (NPIs) and psychologically competent communication at diagnosis — and their implementation in routine clinical practice.

Scientific novelty of the work lies in the conceptual synthesis of two key aspects — the «diagnostic moment» as a therapeutic imperative and the immediate initiation of personalized NPIs — into a holistic clinical-communication model. The model transforms the perception of the diagnostic conversation from a point of psychological crisis into a starting platform for building a long-term therapeutic alliance and active rehabilitation. It includes:: analysis of the role of empathetic communication during the "breaking bad news" conversation and its impact on

treatment adherence; review of evidence-based data on the effectiveness of physical activity, cognitive training, and psychotherapy in early-stage PD; identification of systemic and communicative barriers hindering the implementation of a comprehensive approach; description of a four-stage integration model (empathetic diagnostic conversation, joint planning of NPIs, active patient education, coordination of a multidisciplinary team); justification of the key implementation tool — specialized multidisciplinary educational programs for physicians.

Methodology of the research is based on the analysis of contemporary domestic and international scientific publications using methods of systematization, comparative analysis, and data synthesis.

Key words: Parkinson's disease, early diagnosis, medical communication, breaking bad news, non-pharmacological interventions, therapeutic alliance, multidisciplinary approach, medical rehabilitation.

Прогнозируемый Всемирной организацией здравоохранения 50%-й рост заболеваемости болезнью Паркинсона (БП) к 2030 году актуализирует поиск новых терапевтических парадигм. Традиционная медикаментозная терапия, оставаясь краеугольным камнем лечения, не в полной мере решает задачи сохранения качества жизни пациентов на ранних стадиях заболевания. Это обуславливает необходимость интеграции коммуникативных практик и немедикаментозных методов в клинические рекомендации, что подтверждается растущим количеством исследований в области нейрореабилитации.

В клинической практике момент постановки диагноза болезни Паркинсона выполняет функцию ключевого психосоциального события («ломающий» разговор), которое задаёт тон, формат и уровень доверия во взаимоотношениях «врач-пациент» на всё время их будущего взаимодействия.

Эмпатическая коммуникация в этот критический момент выполняет двоякую функцию: она служит буфером против развития затяжного эмоционального дистресса и одновременно закладывает фундамент терапевтического альянса [1]. Эмпирические данные свидетельствуют о наличии прямой связи между тем, *как* сообщается диагноз и последующей долгосрочной адаптацией пациента, включая его устойчивую приверженность лечению [там же].

Немедикаментозные вмешательства (НМВ) — от структурированных программ физической активности до когнитивно-поведенческих практик — демонстрируют доказанную эффективность в замедлении прогрессирования моторных и немоторных симптомов на ранних стадиях [2, 3, 4]. Тем не менее, в повседневной клинической работе этим стратегиям зачастую не уделяется должного внимания, и они остаются на периферии, уступая доминирующей фармакоцентричной модели. Возникающий таким образом разрыв между убедительными данными исследований и реальной врачебной практикой создаёт необходимость для пересмотра самих принципов организации помощи. Существующие барьеры — нехватка времени на приёме, недостаточная коммуникативная подготовка врачей и неразвитость реабилитационной инфраструктуры — делают насущной необходимостью поиск новых стратегий для оптимизации взаимодействия в клинической практике [1]. В ответ на этот вызов целью данной работы становится анализ комплексной модели. Эта модель призвана интегрировать рефлексивную коммуникацию в момент постановки диагноза с разработкой персонализированного плана немедикаментозных вмешательств, чтобы преодолеть разрыв между существующими терапевтическими возможностями и реальной клинической практикой. Диагностический процесс при болезни Паркинсона необходимо расширить за рамки оценки двигательных нарушений. В него должна быть встроена обязательная оценка психоэмоционального статуса и коммуникативных возможностей пациента. Это особенно важно, поскольку осознание хронического нейродегенеративного диагноза на ранней стадии провоцирует комплекс острых реакций — от шока и отрицания до выраженной тревоги [5]. Примечательно, что «распространённость острых стрессовых и диссоциативных состояний в этот момент достигает 55%, что сопоставимо с показателями в онкологии и серьёзно нарушает способность пациента адекватно воспринимать медицинскую информацию» [5, с. 47]. Эти реактивные состояния способны ухудшать понимание прогноза и рекомендаций, затрудняя формирование терапевтического альянса и адаптацию к лечению. Следовательно, без предварительной и тщательной оценки эмоционального статуса пациента любое последующее информирование и сопровождение рискует оказаться неэффективным. Не менее значима на диагностическом этапе и оценка коммуникативного профиля пациента. Она должна включать скрининг речевых и прагматических нарушений, которые могут выступать ранними

маркерами болезни и имеют свойство усугубляться со временем. Такой комплексный учёт ключевых психологических и коммуникативных факторов создаёт основу для адаптации стиля общения и выбора оптимальных каналов передачи информации, что является залогом взаимопонимания.

Успешное проведение «ломающего» разговора базируется на трёх фундаментальных принципах: этической основе, эмпатии и чёткой структуре предоставляемой информации. С этической точки зрения коммуникация при сообщении диагноза БП представляет собой поиск деликатного равновесия между правдивостью и психологической безопасностью. Центральная задача врача — уважать автономию пациента, обеспечивая ему при этом необходимую эмоциональную опору. Это полностью соответствует пациент-центрированной модели, где медицинская помощь строится вокруг глубокого понимания индивидуальной ситуации пациента, включая его психологические и социальные особенности, страхи и ожидания [6, с. 148]. На практике это реализуется через дозированное, поэтапное раскрытие информации в соответствии с текущей готовностью пациента её принять.

Эмпатическое сопровождение реализуется через конкретные вербальные и невербальные техники. К первым относится сознательное использование ясного языка, постановка открытых вопросов и практика активного слушания для точного определения потребностей пациента [1]. Невербальная составляющая предполагает управление зрительным контактом, позой и тембром голоса для формирования безопасного пространства общения. Ключевым является гибкость: адаптация всех этих элементов под индивидуальные особенности человека с обязательным планированием последующих встреч для снижения уровня тревоги. Следует подчеркнуть, что вся ответственность за качество этих взаимоотношений, критически важных для исхода лечения, возлагается на медицинского специалиста [7, с. 10]. Врач «должен сознательно выстраивать коммуникацию, принимая во внимание уникальность личности и внутренний мир пациента» [7, с. 70].

На начальных стадиях болезни Паркинсона физическая терапия занимает место одного из базовых элементов терапии, напрямую влияя на сохранение и улучшение двигательных функций [2, 3]. Доказано, что специализированные тренировки — аэробные, силовые, на развитие баланса, а также комплексные практики (тай-чи, танцевальная терапия) — могут сдерживать прогрессирование моторных дефицитов. Этот эффект опосредован запуском

механизмов нейропластичности [3]. Подобные вмешательства стимулируют синаптическую пластичность и процессы моторного обучения, что ведёт к функциональной перестройке соответствующих корковых и подкорковых нейронных сетей. Кроме того, физическая активность индуцирует повышенную экспрессию нейротрофических факторов, таких как BDNF, формируя тем самым биологический субстрат для поддержания когнитивного и моторного резерва мозга [там же]. В свете этого, регулярные и структурированные программы физических упражнений следует рассматривать не как факультативную рекомендацию, а как обязательный компонент лечебного плана, начиная с самого момента диагностики. Когнитивная и психотерапевтическая поддержка составляет неотъемлемую часть комплексного ведения пациента с БП, направленного на повышение качества жизни, усиление эффекта лекарственной терапии и снижение влияния болезни на повседневное функционирование [9]. Структурированный когнитивный тренинг, сфокусированный на исполнительных функциях (рабочая память, гибкость мышления, контроль), работает по принципу повторяющейся активации соответствующих нейронных цепей. Это способствует формированию компенсаторных путей в мозге [9]. Благодаря такой целенаправленной нагрузке происходит оптимизация когнитивных ресурсов и поддержание эффективности ключевых процессов — управления вниманием и планирования действий. Регулярные занятия могут приводить к замедлению клинического снижения этих функций, что напрямую улучшает способность пациента справляться с бытовыми задачами и сохранять самостоятельность. Поэтому внедрение когнитивных программ в схему лечения на раннем этапе следует рассматривать как стратегический компонент, логично дополняющий физическую реабилитацию и медикаментозный контроль.

Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) предлагает инструментарий для работы с катастрофизирующим восприятием диагноза. В её основе лежит методика выявления автоматических дисфункциональных мыслей с последующей их заменой на более рациональные и адаптивные когнитивные схемы [4]. Применяемые техники, такие как когнитивная реструктуризация и поведенческие эксперименты, доказанно способствуют редукции симптомов тревоги и депрессии, а также преодолению поведения избегания. Снижение эмоционального напряжения, достигаемое в ходе терапии, в свою очередь, повышает мотивацию пациента к соблюдению рекомендаций по

немедикаментозному лечению и улучшает его адаптивные возможности в бытовой и социальной жизни. Поэтому включение принципов КПТ в междисциплинарную систему ведения пациента служит мощным фактором, усиливающим общий клинический результат и стабильно поддерживающим качество жизни [4].

Практическая интеграция описанных подходов наталкивается на ряд препятствий, ключевыми из которых являются необходимость совершенствования коммуникации, системного внедрения немедикаментозных методов и преодоления барьеров, мешающих использованию доказательных практик. Эти барьеры, коренящиеся в психологических, поведенческих и социальных сферах, искажают как врачебные решения, так и восприятие пациента [1]. С одной стороны, существуют системные ограничения: хроническая нехватка времени на приёме и отсутствие унифицированных клинических алгоритмов. С другой стороны, действуют личностные факторы, такие как недостаточная коммуникативная подготовка врачей и сохраняющаяся стигма вокруг диагноза. В совокупности эти проблемы формируют серьёзное препятствие как для проведения содержательного «ломающего» разговора, так и для инициации программ реабилитации. Хронический дефицит времени на приёме закономерно приводит к поверхностной, формальной коммуникации, которая не позволяет установить эмпатическую связь и всесторонне обсудить с пациентом возможности немедикаментозного лечения [1]. Анализ, проведённый Шубиной Л.Б. и Лопатиным З.В., «выявляет типичные паттерны коммуникативных сбоев, систематизируя основные ошибки медицинских работников» [там же, с. 44]. К ним относятся: эмоциональная отстранённость (как защита от выгорания) и прерывание пациента, не дающее ему полно высказаться; использование непонятной профессиональной лексики без расшифровки; негативная реакция на пациентов, самостоятельно ищущих информацию, и их исключение из процесса принятия решений о лечении; нежелание признавать ошибки, оправданная ложь («ложь во благо»), снисходительный тон, нарушение конфиденциальности и в целом патерналистская модель взаимоотношений, где пациент воспринимается как подчинённый, а не как партнёр [1].

Совокупное воздействие этих факторов не только блокирует для пациента путь к структурированным немедикаментозным вмешательствам, но и служит прямым указанием на острую потребность в системных изменениях

организации работы и целенаправленном обучении медицинского персонала навыкам эффективного общения.

Таким образом, внедрение структурированных коммуникативных алгоритмов способно унифицировать и гуманизировать процедуру сообщения диагноза, одновременно снижая стрессовую нагрузку на обе стороны диалога – пациента и врача.

Эволюция роли врача при ранней болезни Паркинсона становится насущной необходимостью. Чтобы диагноз, который пациент переживает как крушение жизненных планов, превратился из точки кризиса в стартовую площадку для построения осознанной стратегии жизни с заболеванием, от врача требуется овладение двумя новыми ключевыми компетенциями:

Искусством сложной коммуникации, способным трансформировать травматичный разговор в прочный фундамент терапевтического союза.

Экспертными знаниями и практическими навыками в области назначения и контроля немедикаментозных вмешательств (НМВ), которые должны стать основой терапии с самого начала.

Формирование этих компетенций возможно только через специализированные мультидисциплинарные образовательные программы, структура которых непосредственно вытекает из поставленных клинических задач:

Компонент 1. Коммуникация и психологическое сопровождение.

Цель: Научить врача проводить «ломающий» разговор.

Содержание: Отработка протоколов сообщения тяжёлых новостей (SPIKES и аналоги), техник работы со страхами и сопротивлением, навыков активного слушания и мотивационного интервью [1].

Компонент 2. Доказательные НМВ – от знания к «рецепту».

Цель: дать врачу практический инструментарий для немедленного действия.

Содержание: Освоение конкретных алгоритмов: дозированные физические нагрузки (аэробные, силовые, баланс), специализированные методики (LSVT BIG, тайчи), основы нутритивной поддержки и когнитивного тренинга [2, 3, 10].

Компонент 3. Ранний паллиативный подход, работа на опережение.

Цель: Научить врача видеть и упреждать немоторные страдания.

Содержание: Проактивное выявление и тактика ведения немоторных симптомов (хроническая боль, усталость, вегетативные нарушения), а также работа с психосоциальным и духовным дистрессом [11, 12].

Компонент 4. Координация мультидисциплинарной команды.

Цель: Превратить врача в эффективного менеджера.

Содержание: Формирование навыков построения и координации команды (реабилитолог, логопед, психолог, эрготерапевт, социальный работник), делегирования задач и интеграции индивидуального плана ухода.

Следовательно, предлагаемые образовательные программы представляют собой не просто курсы повышения квалификации, а практический тренинг принципиально новой клинической парадигмы. Их миссия — развить у врача особую «клиническую мышцу» для долгосрочного управления хроническим заболеванием, где во главу угла ставится качество жизни. В этой парадигме центральными фигурами с первого дня становятся расширение возможностей пациента и слаженная работа мультидисциплинарной команды. Именно такие программы, формирующие навыки эмпатического общения, информированного согласия и мотивационного интервью, являются критически важным инструментом для преобразования практики [1, 9]. Их внедрение напрямую ведёт к созданию прочного терапевтического альянса, в рамках которого пациент превращается в активного соавтора своего лечения. Данные современных исследований убедительно свидетельствуют, что структурированные образовательные и коммуникативные интервенции этого типа значительно повышают приверженность пациентов программам реабилитации в самый сложный первый год после установления диагноза.

Основной теоретический вклад и практическая рекомендация данной работы заключаются в необходимости синтеза стандартизированного протокола ведения «ломающего» разговора и персонализированных алгоритмов назначения НМВ в целостную клинико-коммуникативную модель. Эта модель, реализующаяся через последовательные этапы — (1) эмпатическая диагностическая беседа, (2) совместное планирование немедикаментозных «назначений», (3) активное обучение и мотивация, (4) координация междисциплинарного сопровождения — задаёт вектор перехода от реактивной тактики к превентивной стратегии управления болезнью.

Интеграция заложенных в модель принципов – пациентоцентрированности, партнёрства и ранней мультимодальной интервенции — в официальные

клинические рекомендации и образовательные стандарты станет ключом к оптимизации терапии, преодолению разрыва между научным знанием и рутинной практикой и, в конечном итоге, к улучшению долгосрочных прогнозов и качества жизни пациентов. Таким образом, будущее эффективного ведения болезни Паркинсона видится в синергии трёх сил: искусства клинической коммуникации, мощи доказательных немедикаментозных методов и координационной мощи междисциплинарной команды, объединённых единой гуманистической целью — сохранить человеку активность и смысл существования с самого момента, когда прозвучал диагноз.

Список литературы

1. Шубина Л.Б., Лопатин З.В. Формирование модели обучения коммуникативным навыкам специалистов в области здравоохранения // Российский семейный врач. — 2023. — № 4. — С. 41-50.
2. Барулин А.Е., Курушина О.В., Черноволенко Е.П. Болезнь Паркинсона: немедикаментозные методы лечения // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2016. — № 2. — С. 28-32.
3. Гусева О.В. Аэробная физическая нагрузка в реабилитации пациентов с болезнью Паркинсона // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. — 2024. — № 4. — С. 76-82.
4. Медведев В.Э., Котова О.В., Зуйкова Н.Л. и др. Эффективность психофармакотерапии и психотерапии для лечения и профилактики психических расстройств у пациентов с неврологическими заболеваниями // Клинический разбор в общей медицине. — 2023. — № 6. — С. 6-12.
5. Рагимова А.А., Самушия М.А., Иволгин А.Ф. и др. Нейропсихические симптомы болезни Паркинсона на немоторной стадии // Кремлевская медицина. Клинический вестник. — 2019. — № 4. — С. 45-56.
6. Королева Н.Г., Воздвиженская А.В. Опыт использования виртуального пациента для обучения студентов-медиков коммуникативным навыкам // Современные наукоемкие технологии. — 2022. — № 6. — С. 147-151.
7. Соболяникова, Елена. «Формирование коммуникативной компетентности у студентов медицинских и фармацевтических вузов». Индустриальная Россия: вчера, сегодня, завтра / Сборник научных статей по

материалам XV Международной научно-практической конференции (7 июня 2024 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ «Вестник науки», 2024. — 611 с., 2024, с. 366-378.

8. Мадалиева С.Х., Асимов М.А., Ерназарова С.Т. Формирование и развитие коммуникативной компетентности врача // Научное обозрение. Педагогические науки. — 2016. — № 2. — С. 66-73.

9. Ахмадеева Г.Н., Магжанов Р.В., Таюпова Г.Н. и др. Клинические особенности, диагностика и лечение когнитивных расстройств при болезни Паркинсона // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2017. — № 1. — С. 101-105.

10. Корнюхина Е.Ю. Методы медицинской реабилитации болезни Паркинсона // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2013. — № 4. — С. 21-24.

11. Kluger B.M., Miyasaki J., Katz M., et al. Comparison of integrated outpatient palliative care with standard care in patients with Parkinson disease and related disorders: A randomized clinical trial. JAMA Neurol. 2020;77(5):551-560.

12. Miyasaki J.M., Long J., Mancini D., et al. Palliative care for advanced Parkinson disease: An interdisciplinary clinic and new scale, the ESAS-PD. NPJ Parkinsons Dis. 2022;8(1):50.

© Аль-Абси Мохаммед Гамаль Абдо

DOI 10.46916/16022026-2-978-5-00276-007-7

**ВНЕЛЁГОЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗ: КЛИНИКО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

Туткышбаев Серик Оспанович

к.м.н.

Национальный научный центр фтизиопульмонологии МЗ РК

Диленова Айсулу Буркитбайқызы

Жаңабаев Көбейсін Муратович

студенты

Даутова Хурият Махмутовна

ассистент

Научный руководитель: **Ракишева Анар Садуакасовна**

д.м.н., профессор кафедры фтизиопульмонологии

Казахский национальный медицинский университет

имени С.Д. Асфендиярова

Аннотация: Актуальность проблемы внелегочного туберкулеза (ВЛТ) обусловлена высокой сложностью диагностики, частыми ошибками, скрытым течением заболевания, поздним выявлением и риском инвалидизации. Выявление возбудителя в исследуемом материале остается ключевым моментом в диагностике как лёгочного, так и внелёгочного туберкулеза. В статье представлены клинико-эпидемиологические характеристики пациентов с внелегочным туберкулёзом, определена структура клинических форм, среди которых преобладает туберкулезный спондилит (60,0%) с осложнённым течением, что свидетельствует о позднем выявлении заболевания. Наиболее информативными методами диагностики внелегочной патологии оказались молекулярно-генетический метод Xpert MTB/RIF (34,0%) и посев на жидкую среду BACTEC MGIT 960 (30,0%). Выявление возбудителя туберкулеза в патологическом материале должно носить комплексный характер, так как различные методы диагностики взаимно дополняют друг друга, обеспечивая своевременное определение лекарственной устойчивости и назначение адекватного режима химиотерапии.

Ключевые слова: внелегочный туберкулез, клинико-эпидемиологическая характеристика, диагностика, молекулярно-генетический метод, метод Xpert MTB/RIF, BACTEC MGIT 960, лекарственная устойчивость.

**EXTRAPULMONARY TUBERCULOSIS: CLINICAL
AND EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS AND PROMISING
DIAGNOSTIC METHODS**

Tutkyshbaev Serik Ospanovich

Dilenova Aisulu Burkitbaykyzy

Zhanabaev Kobeysin Muratovich

Dautova Khuriyat Makhmutovna

Scientific supervisor: **Rakisheva Anar Saduakasovna**

Abstract: The urgency of the problem of extrapulmonary tuberculosis (VLT) is due to the high complexity of diagnosis, frequent diagnostic errors, latent course, late detection and risk of disability. The identification of the pathogen in the studied material remains crucial in the diagnosis of both pulmonary and extrapulmonary tuberculosis. The article provides clinical and epidemiological characteristics of patients with extrapulmonary tuberculosis, defines the structure of clinical forms in which tuberculosis spondylitis prevails (60,0%), with a complicated course, which indicates a late detection of the disease. The most informative methods for diagnosing extrapulmonary pathology were the Xpert MTB/RIF molecular genetic method (34.0%) and BACTEC MGIT 960 (30,0%). The identification of the causative agent of tuberculosis in the pathological material should be comprehensive, since one method of detecting the causative agent of tuberculosis complements the other and allows timely determination of the presence of drug resistance.

Key words: extrapulmonary tuberculosis, clinical and epidemiological characteristics, diagnosis, molecular genetic method Xpert MTB/RIF method, BACTEC MGIT 960, drug resistance.

Туберкулез (ТБ) остается серьезной глобальной проблемой общественного здравоохранения и является причиной наибольшего числа смертей от любого инфекционного заболевания в мире. По данным ВОЗ, в 2024 году туберкулез оставался одной из самых смертоносных инфекционных

болезней в мире, ежегодно уносящей жизни более 1,25 миллиона человек, при этом каждый день от туберкулеза умирает около 3500 человек. В 2024 году во всем мире было диагностировано и зарегистрировано 10,8 миллиона новых случаев туберкулеза, из которых 16% составлял внелегочный туберкулез [1, 2]. Диагностика внелегочного туберкулеза затруднена вследствие многообразия клинической картины, при этом нередко наблюдаются ошибки в постановке диагноза и позднее обращение к фтизиатрам, что в конечном итоге приводит к осложнениям и инвалидизации [3, 4]. В случаях развития внелегочных локализаций туберкулеза (костно-суставная форма, туберкулез глаз) существуют ограничения в получении материала для бактериологического подтверждения, а средний уровень культурального подтверждения диагноза, по данным разных авторов, колеблется в пределах 23-28%. В связи с этим наиболее актуальной проблемой является раннее выявление внелёгочного туберкулёза, в том числе с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). Выявление возбудителя в исследуемом материале остается определяющим в диагностике туберкулеза. Используемые классические методы выделения микобактерий туберкулёза занимают длительное время — от 1 до 3 месяцев. Применение метода посева на жидких питательных средах, таких как ВАСТЕС MGIT 960, позволяет сократить продолжительность исследования до 5-21 дня. В современных условиях методы быстрого выявления микобактерий туберкулёза (МБТ), в том числе молекулярно-генетические, имеют чрезвычайно важное значение для ранней диагностики, выбора адекватной терапии и предупреждения распространения инфекции. Одним из наиболее перспективных современных методов диагностики является молекулярно-генетический тест Xpert MTB/RIF, позволяющий в течение 2 часов выявить МБТ и определить устойчивость к рифампицину [5-14]. Несмотря на прогресс в диагностике легочного туберкулёза, выявление внелегочных форм остается сложной задачей. Необходимы дальнейшие исследования для определения факторов риска и оптимизации подходов к своевременной диагностике внелёгочного туберкулёза.

Цель исследования — изучение клинико-эпидемиологических характеристик внелёгочного туберкулёза и определение наиболее перспективных методов диагностики внеторакальных форм ТБ.

Материалы и методы: Проанализированы проспективные данные 434 пациентов, проходивших лечение во внелёгочном отделении ННЦФ МЗ РК.

Изучались демографические и клинические характеристики, структура клинических форм, тип заболевания, коморбидность, осложнения, а также результаты бактериологических и молекулярно-генетических исследований, имеющих значение для диагностики внелёгочных форм туберкулёза. Формы внелегочного ТБ, такие как туберкулез внутригрудных лимфатических узлов и туберкулезный плеврит, не включались в анализ, так как соответствующие пациенты находились на лечении в детском и хирургическом отделениях. Патологический материал — послеоперационный и пункционный (гной), а также мочу — направляли в референс-лабораторию для проведения молекулярно-генетических и бактериологических исследований.

Результаты исследования:

Среди пациентов с внелегочным туберкулезом женщины составляли 48,4%, мужчины – 51,6%; статистически значимых различий по полу не выявлено ($p > 0,05$). Большинство заболевших находились в активном трудоспособном возрасте 19-65 лет – 84,0%. В 74,0% случаев заболевание расценивалось как новый случай (впервые выявленное), в 26,0% — как повторное или иное. В структуре клинических форм внелёгочного туберкулеза преобладал туберкулёзный спондилит — 60,0% ($p < 0,001$). Доля туберкулеза периферических лимфатических узлов составила 18,0%, туберкулеза других костей и суставов — 11,0%, туберкулёза глаз – 6,0%, туберкулеза мочеполовой системы – 5,0% (рис. 1).

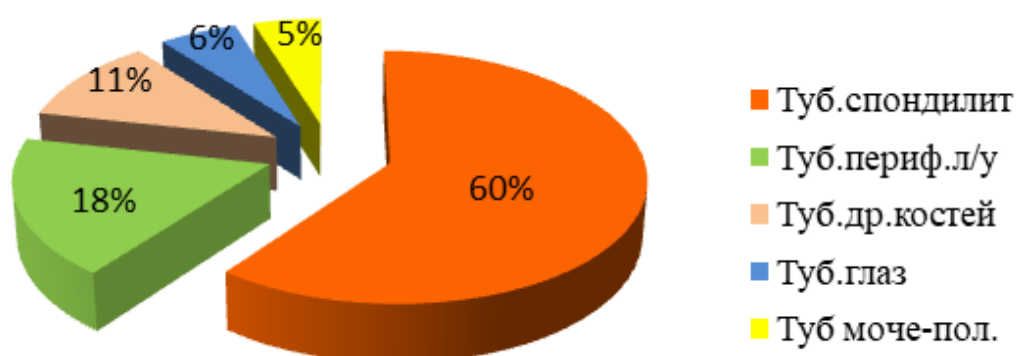


Рис. 1. Структура клинических форм внелегочного туберкулеза

Более чем у половины пациентов (60,0%) процесс протекал с осложнениями. Среди них корешковый синдром встречался в 38,0% случаев,

деформация костей – в 7,0%, свищи – в 6,0%, парапарезы – в 5,0%, параличи – в 4,0%. У 63,0% пациентов с внелёгочной патологией имелись сопутствующие заболевания, включая гипертоническую болезнь (17,0%), железодефицитную анемию (16,0%), заболевания желудочно-кишечного тракта (11,0%), ишемическую болезнь сердца (9,0%), токсический гепатит (6,0%) и сахарный диабет (5,0%) (рис. 2).



**Рис. 2. Сопутствующая патология у пациентов
с внелёгочным туберкулезом**

Сравнивая эффективность различных методов выявления возбудителя в патологическом материале (послеоперационный и пункционный материал — гной 60,0%, моча и другие образцы), можно отметить, что наиболее информативным оказался молекулярно-генетический метод Xpert MTB/RIF, с помощью которого МБТ были выявлены в 34,0% случаев. Посев на жидкую среду ВАСТЕС MGIT 960 позволил обнаружить возбудителя в 30,0% случаев, посев на твёрдую среду Левенштейна–Йенсена — в 13,8%, микроскопия мазка — в 6,0%. (рис. 3).

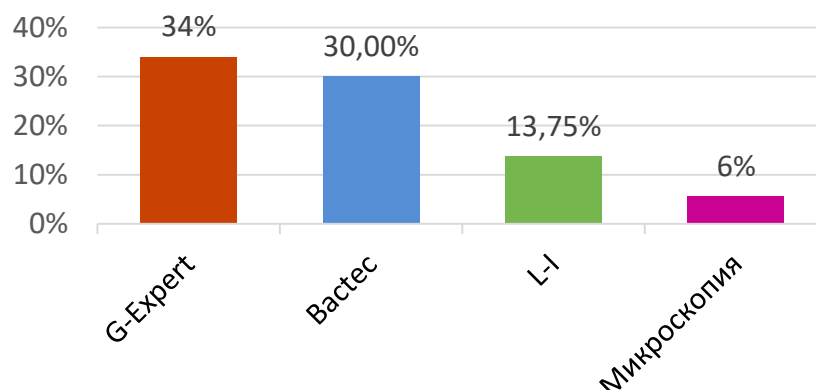


Рис. 3. Сравнительная эффективность методов выявления МБТ

Таким образом, среди пациентов с внелегочным туберкулезом женщины составляли 48,4%, мужчины — 51,6%; статистически значимых различий по полу не выявлено ($p > 0,05$). Большинство заболевших находились в активном трудоспособном возрасте 19-65 лет — 84,0%. Среди типов регистрации заболевания в 74,0% случаев случай оценивался как новый (впервые выявленный), в 26,0% — как повторный или иной. В структуре клинических форм преобладал туберкулезный спондилит — 60,0% ($p < 0,001$), туберкулез периферических лимфатических узлов составил 18,0%, туберкулез других костей и суставов — 11,0%, туберкулез глаз — 6,0%, туберкулез мочеполовой системы — 5,0%. Более чем у половины пациентов (60,0%) процесс протекал с осложнениями. Среди них корешковый синдром встречался в 38,0% случаев, деформация костей — в 7,0%, свищи — в 6,0%, парапарезы — в 5,0%, параплегии — в 4,0%. Сопутствующие заболевания выявлены у 63,0% пациентов с внелегочной патологией, включая гипертоническую болезнь (17,0%), железодефицитную анемию (16,0%), заболевания желудочно-кишечного тракта (11,0%), ишемическую болезнь сердца (9,0%), токсический гепатит (6,0%) и сахарный диабет (5,0%). Сравнивая эффективность различных методов выявления возбудителя в патологическом материале (послеоперационный и пункционный — гной 60,0%, моча и другие образцы), можно отметить, что наиболее информативным оказался молекулярно-генетический метод Xpert MTB/RIF, с помощью которого МБТ были выявлены в 34,0% случаев. Посев на жидкую среду BACTEC MGIT 960 позволил обнаружить возбудителя в 30,0% случаев, посев на твердую среду Левенштейна–Йенсена — в 13,8%, микроскопия мазка — в 6,0%. Преимуществом молекулярно-генетического

метода Хpert MTB/RIF является получение быстрого результата (в течение 2 часов) и возможность выявления лекарственной устойчивости возбудителя к рифампицину (множественная лекарственная устойчивость – МЛУ-ТБ). Преимуществом посева на жидкую среду ВАСТЕС MGIT 960 является определение чувствительности/устойчивости микобактерий туберкулёза ко всем применяемым противотуберкулезным препаратам, что позволяет корректировать терапию индивидуально. Вместе с тем выявление возбудителя туберкулеза в патологическом материале должно носить комплексный характер, поскольку результаты исследования показали, что различные методы диагностики взаимно дополняют друг друга, обеспечивая своевременное определение лекарственной устойчивости и назначение адекватного режима лечения.

Список литературы

1. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; (2024). <https://iris.who.int/handle/10665/363752>.
2. Klingmüller A, Steinke J, Rybniker J, Suárez I. Extrapulmonale Tuberkulose [Extrapulmonary tuberculosis]. Dtsch Med Wochenschr. 2025 Oct;150(20):1189-1196. German. doi: 10.1055/a-2597-9679. Epub 2025 Sep 29. PMID: 41022082.
3. Gürcüoglu E. Clinical misconceptions and diagnostic delays in extrapulmonary tuberculosis: an evaluation on 89 cases. J Infect Dev Ctries. 2025 Jul 28;19(7):1074-1082. doi: 10.3855/jidc.20731. PMID: 40720464.
4. Жигалова О.В., Гладкая А.Е., Житов А.Д. Анализ выявляемости внелегочных форм туберкулёза на амбулаторном этапе//Original Research Journal.- Issue Том 14, Выпуск 5. – С.270-276.
5. VidyaRaj, C.K., Vadakunnel, M.J., Mani, B.R. *et al.* Prevalence of extrapulmonary tuberculosis and factors influencing successful treatment outcomes among notified cases in South India. Sci Rep 15, 8290 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92613-5> Global tuberculosis report WHO, 2020: executive summary.
6. Aghoram P, Shanmugam P, Selvabai R AP. The spectrum of extra pulmonary tuberculosis: Emphasizing the importance of microbiological diagnosis- A case series. Indian J Tuberc. 2025 Dec; 72 Suppl 2:S168-S176. doi: 10.1016/j.ijtb.2025.06.004. Epub 2025 Jun 4. PMID: 41360582.

7. Mehta PK, Sebastian J. Diagnosis of extrapulmonary tuberculosis by Truenat MTB/MTB Plus assay. Tuberculosis (Edinb). 2025 Dec;155:102688. doi: 10.1016/j.tube.2025.102688. Epub 2025 Sep 5. PMID: 41014808.

8. Malhotra AG, Lokhande L, Pakhare A, Soni P, Vishwakarma SP, Maurya AK, Singh J, Singh S. Diagnostic yield of Xpert MTB/RIF, Xpert MTB/RIF Ultra, and Truenat MTB assays on non-pulmonary samples from suspected cases of extrapulmonary tuberculosis (EPTB). Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2025 Sep;44(9):2093-2103. doi: 10.1007/s10096-025-05177-7. Epub 2025 May 31. PMID: 40448889.

9. Исмаилов Ж.К., Берикова Э.А., Туткышбаев С.О. Структура туберкулеза внелегочной локализации на современном этапе // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан, серия биологическая и медицинская. – 2016. – № 5. – С. 124-130.

10. Guillet-Caruba C, Bénét C, Jmel H, Doucet-Populaire F, Bourgeois-Nicolaos N. Accelerating extrapulmonary tuberculosis diagnosis with a rapid molecular assay. Microbiol Spectr. 2025 Aug 5;13(8):e0010425. doi: 10.1128/spectrum.00104-25. Epub 2025 Jun 12. PMID: 40503841; PMCID: PMC12323321.

11. Tulu B, Brehm TT, van Crevel R, Dallenga T, DiNardo AR, Dheda K, Eggeling J, Enbiale W, Gröschel MI, Hao J, Kumar V, van Laarhoven A, Londt R, Prosser G, Randall P, Reiling N, Rybniker J, Schaible UE, Schurr E, Suarez I, Theobald SJ, Wilkinson RJ, Lange C. Host- and pathogen-related determinants of pulmonary *versus* extrapulmonary tuberculosis. Eur Respir Rev. 2026 Jan 28;35(179):250174. doi: 10.1183/16000617.0174-2025. PMID: 41605541.

12. Солонко И.И., Гуревич Г.Л., Скрягина Е.М., Дюсьмикеева М.И. Внелегочный туберкулез: клинико-эпидемиологическая характеристика и диагностика // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 6. – С. 22-28. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-6-22-28

13. Кульчавеня Е.В., Алексеева Т.В., Шевченко С.Ю. Внелегочный туберкулез в Сибири и на Дальнем Востоке // Туб. и болезни легких. – 2017. – № 3. – С. 24-27.

14. Юденко М.А., Буйневич И.В., Рузанов Д.Ю. Внелёгочный туберкулёз. Особенности диагностики. Проблемы здоровья и экологии. 2023.

© Туткышбаев С.О., Диленова А.Б.,
Жаңабаев К.М., Даутова Х.М.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СТРАТЕГИИ СОВЛАДАНИЯ С НЕГАТИВНЫМИ СИТУАЦИЯМИ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Герман Ольга Александровна

магистрант

Научный руководитель: **Гончарова Светлана Сергеевна**

к. психол. наук, доцент

УО «Белорусский государственный педагогический
университет им. Максима Танка»

Аннотация: В статье рассматриваются психологические особенности людей пожилого возраста, которые определяют специфику переживания негативных ситуаций и использования стратегий совладания. Теоретическим основанием исследования выступила транзактная теория копинга и стресса Р. Лазаруса и С. Фолкман. Изучены ситуации, которые оцениваются пожилыми людьми как трудные и стрессовые. Определены наиболее характерные для пожилых людей стратегии совладания, такие как «бегство – избегание», «самоконтроль» и «положительная переоценка». Полученные результаты свидетельствуют о тенденции к уходу от прямого решения проблем при одновременном стремлении к эмоциональной саморегуляции и нахождению позитивного смысла в переживаемых трудностях, что важно учитывать при разработке программ психологической помощи пожилым людям.

Ключевые слова: совладание, стратегии совладания, негативные ситуации, пожилые люди.

STRATEGIES FOR COPING WITH NEGATIVE SITUATIONS IN THE ELDERLY

Herman Olga Alexandrovna

Scientific adviser: **Goncharova Svetlana Sergeevna**

Abstract: The article examines the psychological characteristics of elderly people, which determine the specifics of experiencing negative situations and using coping strategies. The theoretical basis of the study was the transactional theory of

coping and stress by R.Lazarus and S.Folkman. The situations that are assessed by older people as difficult and stressful have been studied. The most characteristic coping strategies for older people are identified, such as «escape, avoidance», «self-control» and «positive reassessment». The results obtained indicate a tendency to avoid direct problem solving while striving for emotional self-regulation and finding positive meaning in the difficulties experienced, which is important to take into account when developing psychological assistance programs for the elderly.

Key words: coping, coping strategies, negative situations, elderly people.

Пожилой возраст характеризуется специфическими психологическими особенностями, существенно влияющими на процессы преодоления негативных ситуаций. Изменения в когнитивной сфере проявляются в снижении скорости обработки информации, ослаблении способности к переключению внимания, уменьшению объема оперативной памяти, что затрудняет быстрое принятие решений в проблемных ситуациях. Эмоциональная сфера отличается повышенной чувствительностью и уязвимостью, при этом эмоциональные переживания становятся более устойчивыми и длительными. Изменение социальной роли и статуса, связанное с выходом на пенсию, сокращением профессиональных контактов, требует существенной перестройки привычного уклада жизни, переоценки жизненных установок и поиска новых источников смысла [1].

Специфика совладания в пожилом возрасте, как отмечают исследователи, проявляется в преобладании эмоционально-ориентированных и избегающих стратегий, усилении значимости социальной поддержки, в активном использовании накопленного опыта при выборе стратегий и способов преодоления негативных ситуаций [2; 3].

В современной психологии совладание со стрессом традиционно рассматривается в рамках транзактной модели стресса и копинга Р. Лазаруса и С. Фолкман. В модели ключевое значение придается когнитивной оценке: на этапе первичной оценки человек определяет значимость события для собственного благополучия, а на этапе вторичной оценки – анализирует доступные ресурсы и возможные стратегии реагирования. В соответствии с данной концепцией выделяются две базовые группы копинг-стратегий: проблемно-ориентированные, направленные на изменение самой ситуации, и

эмоционально-ориентированные, сфокусированные на регуляции переживаний, что имеет особое значение в пожилом возрасте.

Выборку исследования составили 120 человек в возрасте от 60 до 75 лет, из них 65 женщин и 55 мужчин. Все испытуемые были разделены на три возрастные подгруппы. Первую подгруппу составили 42 человека в возрасте 60-65 лет, вторую – 41 человек в возрасте 66-70 лет, третью – 37 человек в возрасте 71-75 лет. В качестве инструментария исследования выступили: опросник способов совладания (ОСС) Р. Лазаруса и С. Фолкман (адаптация Т.Л. Крюковой) и анкета социально-демографических данных, позволяющая выявить негативные ситуации у людей пожилого возраста.

Результаты исследования. Применение опросника Р. Лазаруса и С. Фолкман позволило получить перечень наиболее используемых пожилыми людьми стратегий совладания при столкновении с негативными ситуациями (табл. 1).

Таблица 1

Показатели стратегий совладания у пожилых людей

Стратегии совладания	Среднее значение	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Конфронтация	42,3	8,7	28	64
Дистанцирование	56,8	9,2	35	78
Самоконтроль	61,4	10,1	38	82
Поиск социальной поддержки	54,2	11,3	30	79
Принятие ответственности	58,7	9,8	36	81
Бегство-избегание	63,5	10,6	41	85
Планирование решения проблемы	49,1	10,9	26	74
Положительная переоценка	59,3	9,5	37	80

Наиболее выраженными стратегиями являются «бегство-избегание» ($M=63,5$), «самоконтроль» ($M=61,4$) и «положительная переоценка» ($M=59,3$). Высокие показатели по шкале «бегство-избегание» свидетельствуют о склонности пожилых людей к уходу от проблем, отрицанию их существования или переключению внимания на другие виды активности. Это может быть связано с ограниченными ресурсами для активного решения проблем в пожилом возрасте, а также с накопленным жизненным опытом.

Высокие значения по шкале «самоконтроль» указывают на стремление пожилых людей регулировать свои эмоции и поведение в стрессовых ситуациях. «Положительная переоценка» демонстрирует способность пожилых людей находить позитивные стороны в негативных ситуациях, извлекать уроки из трудностей и рассматривать их как возможности, а не как потери. Наименее выраженной стратегией оказалась конфронтация ($M=42,3$), что может быть связано со снижением физических и социальных ресурсов для активного противостояния проблемам.

Сравнительный анализ стратегий совладания в трех возрастных подгруппах выявил, что с увеличением возраста происходит снижение конфронтационных стратегий: если в подгруппе 60-65 лет среднее значение составляет $M=45,2$ балла, то в подгруппе 71-75 лет оно снижается до $M=38,9$ балла. Это свидетельствует о постепенном отказе от активного противостояния проблемам в пользу более «мягких» способов совладания. Аналогичная тенденция прослеживается в отношении «поиска социальной поддержки» и «планирования решения проблемы». Подгруппа 60-65 лет демонстрирует более высокие показатели по этим шкалам, что может быть связано с большей социальной активностью и сохранностью когнитивных функций, необходимых для планирования. Напротив, стратегии «дистанцирования» и «бегства-избегания» становятся более выраженными с возрастом, достигая максимальных значений в подгруппе 71-75 лет. Это отражает естественную адаптацию к ограничениям, связанным с возрастом, когда активное решение проблем становится менее доступным.

Анализ типичных негативных ситуаций, с которыми сталкивались пожилые люди за последние шесть месяцев, показал преобладание проблем, связанных со здоровьем (78,3%), финансовыми трудностями (64,2%) и одиночеством (59,1%). Менее распространенными, но все же значимыми проблемами являются ограничение мобильности (51,7%), бытовые трудности (43,3%), конфликты в семье (32,5%) и потеря близких людей (28,3%). Конфликты в семье и потеря близких, хотя и встречаются реже, представляют собой наиболее тяжелые стрессовые ситуации, требующие мобилизации всех ресурсов совладания.

Выводы: Стратегии совладания с негативными ситуациями у людей пожилого возраста характеризуются преобладанием эмоционально-ориентированных и избегающих стратегий над проблемно-ориентированными,

что обусловлено: возрастными изменениями в когнитивной и эмоциональной сферах; трансформацией социальной роли и статуса; ограничением физических и социальных ресурсов; накопленным жизненным опытом, влияющим на выбор способов совладания. Возрастная динамика стратегий совладания в пожилом возрасте проявляется в постепенном снижении использования конфронтационных стратегий и планирования решения проблем.

Список литературы

1. Лежнина Л.В. Основы возрастной психологии: учебное пособие. – Душанбе: РТСУ, 2012. — 152 с.
2. Бабакова О.Ю. Копинг-стратегии пожилых людей в Болгарии и России / Л.В. Бабакова, О.Ю. Стрижицкая // Мир науки. – 2017. – Т. 5. – № 1.– С. 7.
3. Крюкова Т.Л. Психология совладания в разные периоды жизни. – Кострома: Костромаиздат, 2010. – 380 с.

© Герман О.А., 2026

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**«СЛОЖНЫЕ СВЯЗИ ИЛИ ПРОСТЫЕ МЫСЛИ»:
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ
УПОТРЕБЛЕНИЯ СЛОЖНОСОЧИНЕННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ
В РЕЧИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ**

Щеголева Ольга Анатольевна

магистрант

Научный руководитель: **Голубева Ирина Валериевна**

доктор филологических наук, профессор

Ростовский государственный экономический

университет (РИНХ),

Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал)

Аннотация: Данная статья исследует причины снижения частоты употребления сложносочиненных предложений (ССП) в речи современных школьников. Анализируются факторы, влияющие на этот языковой сдвиг, включая доминирование цифровой среды и «клипового» мышления, привычку к краткости в социальных сетях, а также приоритет устной, неформальной коммуникации. Рассматриваются особенности школьного образования, акцент на простоту, страх ошибок, недостаток систематической практики и когнитивные аспекты, требующие больших усилий при построении сложных синтаксических конструкций.

Ключевые слова: сложносочиненные предложения, речь современных школьников, синтаксис, развитие речи, культура речи.

**«COMPLEX CONNECTIONS OR SIMPLE THOUGHTS»:
INVESTIGATION OF CAUSES OF FREQUENCY REDUCTION
USE OF COMPLEX SENTENCES IN THE SPEECH
OF MODERN SCHOOLCHILDREN**

Shchegoleva Olga Anatolyevna

Scientific adviser: **Golubeva Irina Valerievna**

Abstract: This article explores the reasons for the decrease in the frequency of use of complex sentences (SSP) in the speech of modern schoolchildren. Factors

influencing this language shift are analyzed, including the dominance of the digital environment and «clip» thinking, the habit of brevity in social networks, and the priority of oral, informal communication. Features of school education, emphasis on simplicity, fear of errors, lack of systematic practice and cognitive aspects that require great effort in building complex syntactic constructions are considered.

Key words: complex sentences, speech of modern schoolchildren, syntax, speech development, speech culture.

В речи современных школьников, как устной, так и письменной, все реже встречаются сложносочиненные предложения (ССП). Вместо того чтобы соединять несколько простых мыслей в одну логичную и объемную конструкцию с помощью союзов «и», «а», «но», «или», школьники предпочитают использовать короткие, отрывистые предложения. Это не просто стилистический выбор, а показатель более глубоких изменений в мышлении и коммуникации, обусловленных рядом факторов:

1. Влияние цифровой среды и «клипового» мышления

- Социальные сети: основные платформы общения подростков диктуют краткость и скорость. Эмодзи часто заменяют целые фразы, короткие сообщения с минимумом знаков препинания становятся нормой при общении.

- «Клиповое» мышление: постоянное потребление коротких видео, заголовков новостей, быстро меняющихся картинок формирует привычку к фрагментированному восприятию информации. Мозг очень быстро обучается переключаться между несвязанными единицами, а не удерживать и обрабатывать сложную информацию, иерархически выстроенную структуру мыслей. Это отражается и на производстве речи – мысли подаются в виде отдельных «клипов».

- Характерные черты онлайн-общения: приоритет отдается информативности и эмоциональной окраске, а не грамматической правильности или синтаксической сложности. Сокращения, отсутствие заглавных букв и точек — все это снижает порог входа для самовыражения, но одновременно упрощает синтаксис.

2. Приоритет устной речи и повседневного общения: естественная устная речь, особенно в неформальной обстановке, всегда была менее структурированной, чем письменная. В процессе живого диалога важнее быстро донести мысль, чем оформить ее правильно.

- Способность к импровизации: устная речь импровизационная, и на построение сложных синтаксических конструкций требуется больше когнитивных усилий и времени. Проще выразить мысль последовательными простыми предложениями.

- Влияние массовой культуры: речь в СМИ, журналистов, дикторов, блогеров, персонажей популярных сериалов часто отражает этот упрощенный устный стиль, который становится образцом для подражания.

3. Особенности школьного образования: несмотря на изучение грамматики, сама система преподавания может непреднамеренно способствовать упрощению синтаксиса.

- Акцент на «простоту и ясность»: часто учителей призывают поощрять детей к выражению мыслей «просто и понятно». Иногда это может быть истолковано как «чем проще предложение, тем лучше».

- Страх ошибок: дети, опасаясь допустить грамматическую или пунктуационную ошибку в сложном предложении, предпочитают разбивать мысль на несколько простых, где снижается риск ошибки.

- Недостаток практики: хотя правила изучаются, реальной систематической практики активного построения сложных синтаксических конструкций в различных контекстах (не только на уроках русского языка) может не хватать.

4. Когнитивные аспекты: построение сложносочиненного предложения требует от мозга большей когнитивной нагрузки.

- Планирование и прогнозирование: необходимо удерживать в уме несколько простых предложений и заранее продумывать их логические связи.

- Логические связи: ССП предполагают наличие определенных логических отношений между частями (перечисление, противопоставление, чередование, следствие), что требует умения выстраивать причинно-следственные связи и анализировать информацию.

- Рабочая память: для построения и восприятия сложной синтаксической конструкции требуется развитая рабочая память, которая позволяет удерживать и обрабатывать несколько элементов одновременно.

5. Социальные и культурные факторы

- Нормы сверстников: использование слишком сложных предложений может восприниматься как «книжность», «занудство» или попытка выделиться.

- Упрощение информационного поля: в целом, современное информационное поле тяготеет к упрощению, сжатию и визуализации, что может влиять на глубину и сложность выражаемых мыслей.

Отсутствие сложносочиненных предложений в активном лексиконе – это не просто потеря красивых оборотов. Это может указывать на:

- Снижение способности к выражению сложных идей: чем проще синтаксис, тем сложнее точно и полно передать нюансы мысли, выразить причинно-следственные связи или противопоставления.

- Ограничение логического мышления: язык тесно связан с мышлением. Упрощение синтаксиса может отражать и одновременно ограничивать способность к сложному логическому анализу и синтезу информации.

- Проблемы с восприятием сложной информации: если школьник не привык строить ССП, ему может быть труднее воспринимать и обрабатывать тексты, содержащие такие конструкции (например, научные или художественные).

Полностью изменить тренд невозможно, но можно смягчить его последствия:

- Чтение: поощрять чтение разнообразной литературы, в том числе классической и публицистической, где сложносочиненные предложения – естественная часть повествования.

- Осознанное письмо: на уроках русского языка и литературы не только изучать правила, но и целенаправленно тренировать построение сложных предложений, показывая их функциональное значение для выражения мысли.

- Дискуссии и дебаты: создавать условия для устной речи, где требуется аргументация, сравнение, противопоставление – это естественным образом стимулирует использование ССП.

- Анализ текстов: обсуждать с детьми, как разные синтаксические конструкции влияют на смысл и эмоциональную окраску текста.

- Личный пример: взрослые (учителя, родители) могут демонстрировать богатство языка, используя разнообразные синтаксические конструкции в своей речи и письме.

Язык – это не просто набор правил, а мощный инструмент мышления и познания мира. Сохранение и развитие способности к построению сложных

синтаксических конструкций – это инвестиция в интеллектуальное и речевое развитие молодого поколения, позволяющая им не только эффективно общаться, но и глубоко мыслить.

Результаты исследования подчеркнули необходимость целенаправленной и систематической работы по развитию синтаксической компетенции школьников и позволяют сформулировать следующие практические рекомендации для учителей и родителей по стимулированию активного использования ССП через чтение, осознанное письмо, дискуссии и личный пример. Исследование показало связь языка и мышления требует особого внимания, важно развивать сложные речевые конструкции и обогащать словарный запас школьников.

© Щеголева О.А.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛОВАРНОГО СОСТАВА ЯЗЫКА

Зыза Алина Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Ханджян Диана Давидовна**

канд. филол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Статья посвящена анализу исторической динамики словарного состава языка как наиболее подвижного яруса языковой системы. Рассматриваются основные направления эволюции лексики: появление неологизмов (лексических и семантических), уход слов в пассивный запас (историзмы и архаизмы), а также внутрисистемные изменения (расширение/сужение значений, деэтимологизация).

Ключевые слова: историческая лексикология, словарный состав, неологизмы, историзмы, архаизмы, заимствования, семантические изменения, деэтимологизация.

HISTORICAL CHANGES IN THE VOCABULARY OF THE LANGUAGE

Zyza Alina Sergeevna

Scientific adviser: **Khanjyan Diana Davidovna**

Abstract: The article is devoted to the analysis of the historical dynamics of the vocabulary of the language as the most mobile tier of the language system. The main directions of vocabulary evolution are considered: the appearance of neologisms (lexical and semantic), the withdrawal of words into a passive stock (historicisms and archaisms), as well as intra-systemic changes (expansion/narrowing of meanings, de-etymologization).

Key words: historical lexicology, vocabulary, neologisms, historicisms, archaisms, borrowings, semantic changes, de-etymologization.

Язык как живая система находится в состоянии непрерывного, хотя и медленного движения. Наиболее чутким индикатором этого движения является лексика. В отличие от фонетического или грамматического строя, которые могут сохранять стабильность столетиями, словарный состав языка реагирует на изменения в жизни общества практически мгновенно. Как справедливо отмечал Э. Сепир, «лексика — очень чувствительный показатель культуры народа» [2].

Исторические изменения в лексике носят диалектический характер: они обусловлены как **внешними (экстралингвистическими)** причинами — трансформацией общественной жизни, развитием науки и техники, контактами между народами, так и **внутренними (интралингвистическими)** закономерностями — стремлением языка к экономии средств, унификации или, напротив, к дифференциации значений [2]. В данной работе рассматриваются основные векторы этих изменений: обогащение словарного состава, уход лексики в пассив, а также семантические и структурные преобразования слов.

1. Обогащение словарного состава: неология и заимствования

Основной вектор развития лексики — ее постоянное пополнение. Потребность в номинации новых реалий, понятий и явлений является главным двигателем данного процесса. Новообразования возникают двумя основными путями: за счет внутренних ресурсов языка и за счет внешних заимствований.

Пути появления неологизмов:

1. **Продуктивными словообразовательными моделями** из имеющегося морфемного материала. Примерами советизмов выступают: *колхоз, комсомол, парторг* [3]. В современную эпоху продуктивны модели с префиксами иноязычного происхождения (*демонополизация, либерализация, деиндустриализация*), суффиксация (*нанотехнологии, клиповость*) и сложносокращенные слова (*СМИ, ОМОН, ЕГЭ*) [2; 4].

2. **Семантической деривацией** — развитием новых значений у старых слов. Это один из важнейших механизмов, так как он не требует создания новой формы. Классическим примером является слово «*вирус*», которое из медицинского термина перешло в сферу информационных технологий [4]. В конце XX века ярким семантическим неологизмом стало слово «*перестройка*», которое из общеупотребительного обозначения ремонта превратилось в историзм, обозначающий конкретный политический период [2; 6].

3. Авторскими (индивидуально-стилистическими) окказионализмами. Источники указывают, что неологизмы могут быть не только общеязыковыми, но и авторскими (например, *кюхельбекерно* у А. Пушкина), которые лишь иногда входят в общее употребление [4].

Ни один язык не развивается в полной изоляции. В эпоху глобализации поток заимствований усиливается. Как отмечает А.А. Реформатский, заимствования являются результатом взаимодействия народов и их языков, при этом заимствоваться может как слово целиком, так и его значение или структура [1, с. 248]. В конце XX века в русский язык вошел мощнейший пласт экономической лексики (*аудитор, ипотека, холдинг, риелтор*), пришедшей вместе с новыми экономическими реалиями [2]. Процесс освоения заимствований проходит несколько этапов: фонетическая и грамматическая адаптация, закрепление в языке и, наконец, возможное обрастание производными словами [1, с. 249]. Интересным явлением выступает калькирование — поморфемный перевод чужого слова (нем. *Vorstellung* → рус. *представление*; лат. *objectivus* → рус. *предметный*) [1; 3].

2. Уход лексики в пассив: архаизация и утрата

Обратной стороной прогресса является устаревание. Процесс архаизации не менее важен для понимания истории языка, чем появление неологизмов. Устаревшие слова делятся на две основные категории.

Историзмы исчезают из активного употребления безвозвратно, так как вместе со словом уходит и обозначаемая им реалья. Историзмы не имеют синонимов в современном языке. Примеры: *урядник, городской, фрейлина, кольчуга, подразверстка, нэпман* [3; 4; 6]. Судьба историзмов изменчива: иногда реалья возвращается (ср. возвращение слов *гимназия, лицей, биржа, дума* в активный запас в 90-е годы XX века) [6]. Кроме того, историзмы могут использоваться в современном языке как стилистическое средство для создания колорита эпохи в художественной литературе [4].

Архаизмы — это слова, которые называют существующие предметы и явления, но вытеснены из обихода синонимами. В исследуемых источниках приведена четкая классификация архаизмов:

- *Лексические* (устарело всё слово): *очи* (глаза), *длань* (ладонь), *чело* (лоб), *вещий* (пророческий) [4].
- *Семантические* (устарело одно из значений): *глагол* (в значении «слово»), *язык* (в значении «народ») [3].

- *Фонетические* (изменилось звучание): *нумер* (номер), *клубук* (клубок), *пиит* (поэт) [4].
- *Словообразовательные* (устарела морфемная структура): *рыбарь* (рыбак), *нервический* (нервный) [4].

Причиной устаревания могут быть как внутриязыковые процессы (победа более краткого или экспрессивного синонима), так и внешние факторы (например, церковные реформы, изменившие статус церковнославянизмов).

3. Внутренняя эволюция слова: семантические и структурные изменения

Словарный состав меняется не только количественно (приход/уход единиц), но и качественно. Слова способны менять свое значение, произношение и даже морфемный состав.

Исследуемые источники описывают противоположные семантические процессы:

- **Сужение значения (специализация).** Наблюдается у слова «*квас*», которое в древности обозначало всё кислое (квашеное молоко, капусту), а сегодня — лишь определенный напиток [3].
- **Расширение значения (генерализация).** Слово «*чай*» сегодня может обозначать отвар не только из чайного листа, но и из трав (*липовый, фруктовый, иван-чай*) [3].
- **Ухудшение/улучшение значения.** Слово «*погост*» ранее означало место, где останавливался князь (гость), а позднее закрепилось за кладбищем [3].

С течением времени внутренняя форма слова может стираться, слово теряет мотивировку, то есть происходит процесс **деэтимологизации (опрощения)**. Например, слово «*пошлый*» ранее означало «старинный, идущий исстари» (от слова *пошьль*), а сейчас имеет резко негативную коннотацию [3]. Аналогично слово «*смерть*» этимологически связано с глаголом «*мереть*» (*съ-мерть*), но современным носителем языка эта связь утрачена [3]. Процесс деэтимологизации затрудняет морфемный анализ, что делает необходимым обращение к этимологическим словарям для восстановления истинной истории слова.

Ярким примером субъективного переосмысления являются случаи ложной этимологии, когда непонятное слово «подгоняется» под знакомые

модели. Классические примеры: «полуклиника» (вместо *поликлиника* от греч. *polis* — город), «мелкоскоп» (вместо *микроскоп*) [3].

Исторические изменения в словарном составе языка представляют собой сложный диалектический процесс. В нем одновременно действуют разнонаправленные силы: архаизация одних пластов и неологизация других, сужение и расширение значений, заимствование чужого и освоение его по законам родного языка. Важно отметить, что лексика — это не пассивное хранилище слов, а **самонастраивающаяся система** [2]. Она не просто отражает историю общества, но и активно адаптирует новое, перерабатывает чужое, сохраняя память о прошлом в виде архаизмов и историзмов. Как подчеркивал А.А. Реформатский, язык представляет собой «систему систем», где изменение в одном звене (лексике) неизбежно влияет на другие уровни (словообразование, грамматику) [1, с. 251]. Изучение этих процессов позволяет не только глубже понять законы развития языка, но и проследить эволюцию мышления и культуры народа.

Список литературы

1. Реформатский А.А. Введение в языковедение / Под ред. В.А. Виноградова. – М.: Аспект Пресс, 2000. - С. 248-251. [Электронный ресурс]. — URL: https://www.bsu.ru/content/page/1415/hecadem/reformatsky_aa/reformatsky.pdf (дата обращения 12.02.2026).
2. Исторические изменения словарного состава языка // Введение в языкознание [Электронный ресурс] — URL: https://studme.org/122983/literatura/istoricheskie_izmeneniya_slovarnogo_sostava_yazyka (дата обращения 12.02.2026).
3. Исторические изменения словарного состава языка // Studfile.net [Электронный ресурс] — URL: <https://studfile.net/preview/2437629/page:18/> (дата обращения 12.02.2026).
4. Акбарзода А. Исторические изменения в словарном составе языка: от архаизмов до неологизмов [Электронный ресурс] — URL: <https://in-academy.uz/index.php/zdit/article/view/39950/25438> (дата обращения 12.02.2026).
5. Азарх Ю.С. Словообразование и формообразование существительных в истории русского языка. М.: Наука, 1984. (дата обращения 12.02.2026).

6. Лопатин В.В. Русская словообразовательная морфемика. М.: Наука, 1977. (дата обращения 12.02.2026).

7. Исторические изменения в структуре слова русского языка // Cyberleninka [Электронный ресурс] — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskie-izmeneniya-v-strukture-slova-russkogo-yazyka?ysclid=1ofkag949403786214> (дата обращения 12.02.2026).

© Зыза А.С.

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ
КЛИЕНТОВ ПЛОЩАДКИ «БАЗА» ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ФЕЕРИТА»
И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАРКЕТИНГА**

Ребик Виктория Александровна

студент

Научный руководитель: **Шадрина Любовь Юрьевна**

к.с.н., доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»

Аннотация: В статье представлены результаты исследования потребительских предпочтений клиентов детской развлекательной площадки «База» (Группа компаний «Феерита», г. Новосибирск). Цель исследования — выявить ключевые ожидания аудитории от услуги «праздник под ключ», определить факторы выбора площадки и наиболее результативные коммуникационные каналы. Эмпирическая база сформирована на основе анкетирования и телефонных интервью по модели Customer Development, обработка данных выполнена в IBM SPSS Statistics. Полученные результаты позволяют уточнить первичный портрет целевой аудитории, описать структуру ценностей при выборе услуги и обозначить проблемные зоны в текущей коммуникационной политике. На основании выводов предложены рекомендации по корректировке сообщения бренда, развитию пакетов по возрасту и усилению территориальных каналов продвижения.

Ключевые слова: маркетинговые исследования, исследование потребительских предпочтений, организация детских праздников, коммуникационная политика, портрет целевой аудитории, брендинг.

**CONSUMER PREFERENCES STUDY OF THE «BAZA» VENUE
(FEERITA GROUP) AND MARKETING IMPROVEMENT DIRECTIONS**

Rebik Viktoria Aleksandrovna

Scientific adviser: **Shadrina Lubov Yurievna**

Abstract: The paper presents the results of a consumer preferences study conducted for the «Baza» children's entertainment venue (Feerita Group, Novosibirsk). The research aims to identify customer expectations regarding «turn-key birthday party» services, determine key choice factors and evaluate the most effective communication channels. The empirical base includes a survey and phone interviews based on the Customer Development approach; data were processed in IBM SPSS Statistics. The findings help refine the target audience profile, describe the value structure behind purchase decisions, and reveal weak points in the current communication policy. Practical recommendations are proposed to refine brand messaging, develop age-based packages and strengthen geo-based promotion.

Key words: marketing research, consumer research research, organization of children's parties, communication policy, portrait of the audience, branding.

Рынок детских развлечений и событийных услуг характеризуется высокой конкуренцией и быстрым изменением запросов аудитории. Для компаний, работающих в формате «праздник под ключ», критически важно регулярно обновлять представления о целевой аудитории: какие критерии выбора площадки действительно «ведут» к покупке, какие элементы сервиса формируют удовлетворённость, а какие — становятся источником отказов и негативного опыта. В рамках маркетинга исследования выступают информационным каналом, который позволяет согласовать решения компании с фактическими ожиданиями потребителей и снижать риск ошибочных управленческих действий [1, с. 4]. При этом анализ предпочтений включает не только описание поведения клиентов, но и выявление их ценностей, страхов и мотивации, которые затем трансформируются в требования к продукту и коммуникациям [5, с. 87].

Цель настоящей статьи — представить результаты исследования потребительских предпочтений клиентов площадки «База» (ГК «Феерита», г. Новосибирск) и сформулировать практические направления совершенствования маркетинговых программ. Задачи исследования: (1) определить социально-демографический профиль аудитории; (2) выявить ключевые критерии выбора и значимые элементы услуги; (3) оценить результативность каналов привлечения; (4) зафиксировать проблемные зоны в клиентском опыте и предложить рекомендации по их устранению.

Методологической основой исследования выступила комбинированная схема сбора первичных данных. Согласно подходу Е.П. Голубкова, первичные (полевые) данные позволяют получить информацию в контексте реальной ситуации, в отличие от вторичных (кабинетных), основанных на уже существующих источниках [1, с. 98]. Для описания потребительского поведения в маркетинге широко применяются описательные исследования, где ключевыми методами выступают опрос и наблюдение [2, с. 85]. В настоящей работе основным методом стало анкетирование, дополненное телефонными интервью по модели Customer Development (CUST-DEV) для уточнения мотивов и барьеров принятия решения.

Выборка составила 40 респондентов — действующих или недавних клиентов площадки. Анкета включала три тематических блока: (а) отношение к услугам и структуре праздника; (б) демографические характеристики; (в) каналы коммуникации и особенности восприятия маркетинговых материалов. Подобная структура соответствует рекомендациям по поэтапной постановке задач исследования и последующей сегментации по объективным и субъективным критериям [5, с. 120; 5, с. 123]. Обработка полученных данных выполнена в IBM SPSS Statistics, что позволило представить результаты в форме описательной статистики и провести сравнение по ключевым переменным.

Социально-демографический профиль аудитории характеризуется выраженным преобладанием женщин: 92,5% опрошенных составили женщины (37 человек), доля мужчин — 7,5% (3 человека) (табл. 1). По возрасту наибольшую группу составили респонденты 30-35 лет (40%), далее следуют категории 35-40 лет (25%) и 40-45 лет (22,5%). Группы 45-50 лет и старше 50 лет представлены существенно меньше (7,5% и 5% соответственно) (табл. 1). По уровню дохода доминируют категории «средний» и «выше среднего» (45% и 42,5%), что согласуется с ориентированностью услуги на массовый и средне-высокий сегменты (табл. 1).

Возраст именинника/ребёнка, для которого организовывался праздник, чаще всего приходился на 9-10 лет (35% ответов), что делает именно эту возрастную группу приоритетной для продуктовой настройки. Значимые доли также заняли категории 7-8 лет (20%) и 13–15 лет (20%), тогда как 5-6 лет и 11-12 лет представлены меньшими долями (15% и 10%) (табл. 1).

Таблица 1

Профиль выборки исследования (n=40)

Показатель	Категория	Чел.	%
Пол	Женский	37	92,5
Пол	Мужской	3	7,5
Возраст	30–35 лет	16	40
Возраст	35–40 лет	10	25
Возраст	40–45 лет	9	22,5
Возраст	45–50 лет	3	7,5
Возраст	Старше 50 лет	2	5
Доход семьи	Ниже среднего	2	5
Доход семьи	Средний	18	45
Доход семьи	Выше среднего	17	42,5
Доход семьи	Высокий	3	7,5
Возраст ребёнка	5–6 лет	6	15
Возраст ребёнка	7–8 лет	8	20
Возраст ребёнка	9–10 лет	14	35
Возраст ребёнка	11–12 лет	4	10
Возраст ребёнка	13–15 лет	8	20

Ключевой фактор, влияющий на выбор площадки, связан, прежде всего, с содержанием и качеством программы: этот вариант выбрали 45% респондентов. Показатели «удобное расположение» и «цена» набрали по 25% каждый, тогда как наличие банкетной комнаты оказалось значимым для 5% опрошенных, а праздничное оформление (декор) не было отмечено как решающий фактор (табл. 2). Данные подтверждают, что продукт должен «продавать» себя через сценарий мероприятия и управляемые эмоции ребёнка, а не через визуальные атрибуты пространства.

При уточнении того, что именно считается важным в детском празднике, половина респондентов (50%) указали на критерий «ребёнок запомнил и получил эмоции». Для 22,5% важны «эмоции всех гостей», а критерии «красивые фото» и «праздничное оформление» оказались вторичными (10% и 5%). Одновременно 12,5% отметили значимость экономического сравнения с опытом окружения («не дороже, чем у друзей»), что отражает влияние социального сравнения при выборе услуги.

В структуре дополнительных услуг наиболее востребованы шоу-программы (80%), помощь в виде ассистента/«помощницы» на

мероприятии (57,5%) и услуги организатора/координатора (50%). Значимую долю также занимают фото- и видеосъёмка (42,5%) и кейтеринг/доставка еды (37,5%), тогда как ростовые куклы востребованы реже (20%). Следовательно, аудитория стремится делегировать организационные задачи и снизить собственные усилия по управлению событием, что соответствует логике потребностей «удобство и комфорт».

Таблица 2

Критерии выбора и каналы привлечения клиентов площадки «База»

Блок	Показатель	Чел.	%
Ключевой фактор выбора	Программа	18	45
Ключевой фактор выбора	Удобное расположение	10	25
Ключевой фактор выбора	Цена	10	25
Ключевой фактор выбора	Банкетная комната	2	5
Канал привлечения	2ГИС	17	42,5
Канал привлечения	Яндекс.Карты	12	30
Канал привлечения	Социальные сети	4	10
Канал привлечения	Совет знакомых	3	7,5
Канал привлечения	Реклама в лифтах	2	5
Канал привлечения	Нашли сами (прочее)	2	5

Анализ каналов первого контакта показывает доминирование географических сервисов: суммарно 72,5% респондентов узнали о площадке через 2ГИС и Яндекс.Карты. Социальные сети выступают вторичным каналом (10%) и выполняют преимущественно функцию «портфолио» — площадки для просмотра живых фото и видео, отзывов и отметок, что повышает доверие к организации. При этом с позиции продуктового исследования важно не переоценивать роль социальных сетей как источника первичного трафика, а использовать их как инструмент конверсии и снижения неопределённости решения о покупке.

Факторы, вызывающие недовольство, распределяются вокруг трёх зон: (1) несоответствие программы ожиданиям и уровню возраста; (2) качество условий в помещении; (3) взаимодействие с персоналом и элементы инфраструктуры. В анкетах фиксировались упоминания высокой «страшности» программы, проблемы с поведением аниматора и замечания к оборудованию/бутафории. Наличие подобных барьеров напрямую связано

с базовыми потребительскими страхами, характерными для услуг детского досуга, — безопасностью пространства и возрастной релевантностью сценария.

Полученные результаты согласуются с позицией исследователей о том, что предпочтения потребителей формируются на стыке рациональных и эмоциональных факторов: опыт, убеждения и ценности определяют отношение к бренду и качество последующих решений [1, с. 187]. В исследовании площадки «База» эмоциональная составляющая выражена особенно ярко: для родителя важны не «декорации», а управляемая динамика события и переживание ребёнка. Вместе с тем неопределённость перед покупкой усиливается страхами, а значит, коммуникация должна снижать риск и давать ясное представление о сценарии, уровне безопасности и возрастной адаптации программы.

На основании выявленных закономерностей, а также проблем, зафиксированных в аналитическом блоке, предлагаются следующие направления совершенствования маркетинговых программ площадки:

1. Корректировка ключевого сообщения бренда.

Рекомендуется выстраивать коммуникацию вокруг материнских мотивов: «ребёнку будет интересно», «все дети вовлечены», «родители могут отдохнуть», а также демонстрировать запоминаемость праздника через реальные эмоции участников. Учитывая преобладание женщин среди клиентов, в рекламных текстах и визуальных материалах целесообразно акцентировать безопасность, предсказуемость сценария и возрастную релевантность программы.

2. Разработка возрастных пакетов (приоритет — 9-10 лет).

Так как наиболее частая возрастная группа именинников — 9-10 лет, целесообразно создать отдельные пакеты с заранее прописанной структурой, уровнем «страшности» и стилем общения ведущего. Пакет может включать расширенный сценарий и дополнительные элементы (например, мини-шоу, фотозона как часть реквизита, персональный координатор), что позволит повысить средний чек и снизить риск несоответствия ожиданиям.

3. Усиление территориальных каналов продвижения.

Поскольку основной поток первичного контакта формируется через 2ГИС и Яндекс.Карты, необходимо системно работать с карточками: обновлять фото и видео, описания программ, отвечать на отзывы, использовать инструменты

продвижения внутри сервисов, а также обеспечивать единообразие УТП и ценовых ориентиров. Для части аудитории важна «быстрая проверка» информации, поэтому карточка должна закрывать ключевые вопросы без перехода на другие ресурсы.

4. Социальные сети как инструмент конверсии и доверия.

С учётом того, что социальные сети чаще воспринимаются как «портфолио», контент следует ориентировать на демонстрацию реального клиентского опыта: короткие нарезки с программ, отзывы, «до/после» (ожидание/реальность), объяснение уровней активности и безопасности. Дополнительно полезно публиковать понятные чек-листы для родителей (что взять с собой, как подготовить ребёнка, как выбрать уровень программы).

5. Внедрение простых механик лояльности и реферальных стимулов.

Так как часть клиентов приходит по советам окружения, целесообразно формализовать этот канал через бонусы за рекомендацию (например, скидка на дополнительные услуги или подарочный элемент программы), а также через пост-коммуникации после праздника (сбор обратной связи, предложение следующего повода, напоминание о возможности подарочного сертификата).

6. Регулярность маркетинговых исследований и контроль качества.

Учитывая динамику рынка и трендов, важно закрепить периодичность исследования предпочтений (например, раз в 6-12 месяцев) и соединить маркетинговый мониторинг с контролем качества сервиса. Это позволит оперативно корректировать сценарии и коммуникации, а также снижать долю негативных упоминаний.

Исследование позволило уточнить портрет целевой аудитории площадки «База»: основными заказчиками выступают женщины 30-45 лет со средним и выше среднего уровнем дохода, организующие праздники детям преимущественно 9-10 лет. Ключевым фактором выбора площадки является программа мероприятия, а основными каналами первичного привлечения — географические сервисы 2ГИС и Яндекс.Карты. Полученные данные подтверждают необходимость перенастройки коммуникационной политики: усиливать описание сценариев, снижать неопределённость, демонстрировать «живые» материалы и развивать возрастные пакеты. Практическая ценность результатов состоит в возможности одновременно повысить конверсию в обращение (за счёт точных каналов) и повысить удовлетворённость (за счёт возрастной релевантности программы и прозрачного ожидания-реальности).

Список литературы

1. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. — М.: Издательство «Финпресс», 1998. — 416 с.
2. Коротков А.В. Маркетинговые исследования : учебник для вузов / А.В. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 545 с.
3. Воронкова О.В. Поведение потребителей : учебное пособие / О.В. Воронкова. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. — 84 с.
4. Наркулова Ш.Ш. Методы исследования поведения потребителей // Экономика и социум. 2022. № 2-1 (93).
5. Тюрин Д.В. Маркетинговые исследования : учебник для вузов / Д.В. Тюрин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 342 с.
6. Галицкий Е.Б., Галицкая Е.Г. Маркетинговые исследования. Теория и практика : учебник для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с.
7. Жильцова О.Н. Маркетинговые исследования : учебник для среднего профессионального образования / О.Н. Жильцова [и др.] ; под общей редакцией О.Н. Жильцовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 307 с.

© Ребик В.А.

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ВИДНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ КРЕСТЬЯНСКОГО РОДА
ВАЖЕЕВСКИХ ИЗ ДЕРЕВНИ ЗАПРУДЬЕ ВОЛКОВЫССКОГО
УЕЗДА ГРОДНЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ**

Кривицкий Михаил Александрович

магистр исторических наук,
научный сотрудник отдела рукописей
Центральная научная библиотека им. Я. Коласа НАН Беларуси

Аннотация: В статье прослеживаются судьбы видных представителей крестьянского рода Важеевских – уроженцев деревни Запрудье Волковысского уезда Гродненской губернии. Особое внимание уделено доктору медицины Эдуарду Феликсовичу Важеевскому и инженеру-гидротехнику Виктору Феликсовичу Важеевскому. Сделан вывод о высокой ценности церковно-приходских летописей как источника для генеалогических исследований и микроисторических реконструкций.

Ключевые слова: церковно-приходские летописи, Словатичская Свято-Георгиевская церковь, Волковысский уезд, Гродненская губерния, деревня Запрудье, род Важеевских, крестьянство, социальная мобильность, дореволюционный период.

**PROMINENT REPRESENTATIVES OF THE VAZHEYEVSKY
PEASANT FAMILY FROM THE VILLAGE OF ZAPRUDYE
VOLKOVYSK DISTRICT GRODNO PROVINCE**

Krivitskiy Mikhail Aleksandrovich

Abstract: The article traces the lives of prominent members of the Vazheevsky peasant family, natives of the village of Zaprud'e in the Volkovysk district of the Grodno Governorate. Particular attention is given to Eduard Felixovich Vazheevsky, a doctor of medicine, and Viktor Felixovich Vazheevsky, a hydraulic engineer. It concludes that church and parish chronicles are highly valuable as a source for genealogical research and microhistorical reconstruction

Key words: Parish chronicles, Slovatchi St. George Church, Volkovysk District, Grodno Province, village of Zaprudye, Vazheevsky family, peasantry, social mobility, pre-revolutionary period.

Церковно-приходские летописи – значимый исторический источник второй половины XIX – начала XX в. Будучи продуктом интеллектуального труда приходского духовенства, они аккумулировали сведения самого различного свойства: от истории строительства храмов и описания церковного имущества до этнографических наблюдений за бытом и нравами прихожан, от фиксации аномальных природных явлений до биографических справок о местных жителях, «выбившихся в люди».

В фонде № 23 Центра исследований старопечатных изданий и рукописей Центральной научной библиотеки им. Я. Коласа НАН Беларуси хранится летопись Словатичской Свято-Георгиевской церкви, приход которой охватывал ряд населенных пунктов Волковысского уезда Гродненской губернии (ныне агрогородок Словатичи Зельвенского района Гродненской области) [1]. Основы источниковедческого изучения данной рукописи заложены К.В. Сытько, осуществившим ее общий анализ и детальную реконструкцию истории создания [2]. Нами летопись уже рассматривалась как источник, иллюстрирующий ключевые особенности положения Русской православной церкви в белорусско-литовских губерниях во второй половине XIX – начале XX в. [3].

Цель данной статьи – историческая реконструкция судеб видных уроженцев Словатичского прихода из крестьянского рода Важеевских. Все они являлись сыновьями Феликса Николаевича Важеевского, который проживал в д. Запрудье.

Владимир Феликсович Важеевский стал ревизором-механиком в Привисленском крае; Эдуард Феликсович Важеевский, по данным на 1881 г., работал полковым лекарем в г. Харьков; Виктор Феликсович Важеевский занимал должность инженера-гидротехника в Министерстве путей сообщения; Антон Феликсович Важеевский закончил Пинскую реальную гимназию и там же устроился на работу делопроизводителем; Кузьма Феликсович Важеевский закончил народное училище, Свислочскую учительскую семинарию и работал учителем в Осовецком народном училище [1, л. 19].

Наиболее полные биографические сведения удалось собрать о двух братьях Важеевских – Эдуарде Феликсовиче и Викторе Феликсовиче. Эдуард родился предположительно в 1852 г. Закончил народное училище и Гродненскую классическую гимназию, после чего поступил в Санкт-Петербургскую медицинскую академию (как указано в церковно-приходской

летописи) или же на медицинский факультет Московского университета. Неясность обусловлена упоминанием Московской медико-хирургической академии в качестве альма-матер Э.Ф. Важеевского в биографическом справочнике А.Н. Крылова-Толстикевича «Русские врачи XIX – начала XX столетий». Однако еще в 1845 г. данное учебное заведение было реорганизовано: академия слилась с медицинским факультетом Московского университета [4].

В 1881 г. Эдуард Важеевский получил диплом врача и отправился в г. Харьков, где работал старшим врачом 10-го кавалерийского дивизиона и полковым лекарем. Очевидно, Эдуард Феликсович глубоко интересовался медициной, потому что со временем защитил докторскую диссертацию. Дату защиты еще предстоит выяснить, но можно предположить: речь примерно про 1885-1886 гг. Именно в это время в Харькове, в типографии М.Ф. Зильберберга выходит монография Э.Ф. Важеевского «О бактериальных формах содержимого желудочно-кишечного тракта у человека: Бактериоскопические исследования Э.Ф. Важеевского» (1885) [5]. В 1910 г. Эдуард Важеевский получил чин действительного статского советника. С 1911 г. Эдуард Феликсович работал в Харькове вольнопрактикующим врачом. Скончался доктор медицины там же 10 августа 1913 г. [6, с. 1].

Младший брат Эдуарда Важеевского Виктор родился в 1857 или 1856 г. Закончил народное училище и Белостокскую реальную гимназию. Поступил в Императорский институт путей сообщения, после успешного окончания которого стал инженером-гидротехником Министерства путей сообщения. Женился на Евгении Федоровне Важеевской (девичью фамилию и дату свадьбы еще предстоит установить) 1867 г.р. Важеевские жили в Петербурге (Петрограде). Около 1900 г. у Виктора Феликсовича и Евгении Федоровны родился сын Юрий. В 1906 г. Виктор Важеевский получил чин действительного статского советника. По данным на 1 марта 1916 г. Виктор Феликсович служил старшим инженером отдела земельных улучшений Министерства земледелия.

В 1907 г. Евгения Федоровна Важеевская построила в Сестрорецке дачу. Деревянное здание было возведено по проекту архитектора Сергея Гингера в неорусском стиле с элементами модерна. Благодаря богатому резному декору и росписям, предположительно выполненным по рисункам В.М. Васнецова, оно получило название «дом-сказка» или «Теремок». Дача предназначалась для сдачи внаем: дом имел четыре отдельных входа. В наши дни этот памятник

архитектуры регионального значения, переживший пожар и длительный период запустения, ожидает реставрации; в его стенах планируется разместить Музей истории Курортного района Санкт-Петербурга [7].

После революции семья Важеевских осталась в Петрограде, проживая по адресу ул. Фурштатская, д. 44. В 1919 г. Виктор Важеевский работал заведующим подотделом исследования болот в Торфяном комитете. Скончался Виктор Феликсович 30 декабря 1920 г. в Петрограде, похоронен на Новодевичьем кладбище. Евгения Федоровна не пережила блокаду Ленинграда: погибла предположительно в 1942 г. Место захоронения неизвестно [8, л. 96-96 об.; 9, л. 33]. Дальнейшего исследования требует судьба Юрия Викторовича Важеевского.

Как видим, церковно-приходская летопись Словатичской Свято-Георгиевской церкви служит прекрасным стимулом и надежной первоосновой биографического и генеалогического исследования рода Важеевских. Ни в одном из других источников место рождения, происхождение Эдуарда Феликсовича и Виктора Феликсовича Важеевских не упоминается. Лишь благодаря добросовестности священника Валерия Игнатовича, проявившего неподдельный интерес к судьбам своих прихожан, мы можем сегодня с полной определенностью утверждать: блестящие карьеры доктора медицины и инженера-гидротехника, действительных статских советников, имели своим началом скромную деревню Запрудье Волковысского уезда Гродненской губернии.

Статья подготовлена при поддержке гранта БРФФД «Родословные известных уроженцев Беларуси (по материалам Национального архивного фонда Республики Беларусь)», договор № Г25-114.

Список литературы

1. Центральная научная библиотека имени Якуба Коласа Академии наук Республики Беларусь. – Ф. 23 «Коллекция». – Оп. 1. – Д. 1181. Церковно-приходская летопись Гродненской епархии Волковысского уезда Подорожского благочиния Словатичской Свято-Георгиевской церкви.

2. Сытько К.В. Рукописная церковно-приходская летопись Славотичской Свято-Георгиевской церкви как исторический источник / К.В. Сытько // Матэрыялы XX Міжнародных кнігазнаўчых чытаньняў, Мінск,

18–19 красавіка 2024 г. / Нацыянальная бібліятэка Беларусі ; склад.: Т.У. Карнілава [і інш.]; рэдкал. : В.Ф. Гігін (старш.) [і інш.]. – Мінск : Нацыянальная бібліятэка Беларусі, 2024. – С. 33-39.

3. Кривицкий М.А. Церковно-приходская летопись Словатичской Свято-Георгиевской церкви как иллюстрация ключевых особенностей положения православной церкви в белорусско-литовских губерниях / М.А. Кривицкий // Наука. Библиотека. Информация : Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Центр. науч. б-ки имя Я. Коласа НАН Беларуси , Минск, 12–13 февр. 2025 г. / НАН Беларуси, Центр. науч. б-ка ; сост.: Ю.А. Переверзева, О.В. Пирогова, Е.Е. Купрещенкова ; редкол.: С.С. Юрецкий (пред.) [и др.]. – Минск, 2025. – С. 433-438.

4. Прейсман А.Б. Московская медико-хирургическая академия: (Ист. очерк) / А. Б. Прейсман. – М. : Медгиз, 1961. – 112 с.

5. Важеевский Э.Ф. О бактериальных формах содержимого желудочно-кишечного канала у человека : Бактериоскоп. исслед. Э.Ф. Важеевского / Э.Ф. Важеевский. – Харьков : тип. М. Ф. Зильберберга, 1885. – 123 с.

6. Новое время. – 1913. – 12 (25) августа. – № 13440.

7. Глезеров С. Уникальную «сказочную» дачу в Сестрорецке планируют отреставрировать к 2027 году / С. Глезеров // Санкт-Петербургские ведомости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spbvedomosti.ru/news/country_and_world/unikalnuyu-skazochnuyu-dachu-v-sestroretske-planiruyut-otrestavrirovat-k-2027-godu – Дата доступа: 27.01.2026.

8. Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (далее – ЦГА СПб). – Ф. Р-1001. – Оп. 1. – Д. 19.

9. ЦГА СПб. – Ф. Р-6143. – Оп. 2. – Д. 116.

© Кривицкий М.А., 2026

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОСПРИЯТИЕ ТЕКСТОВОГО КОНТЕНТА

Соколова Анна Сергеевна

ассистент

Елизарова Надежда Николаевна

доцент

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический
университет им. В.И. Ленина»

Аннотация: Большое количество работ посвящено отдельным параметрам цифрового портрета, но не во многих пытаются комплексно оценить весь перечень факторов одновременно. Целью настоящей статьи является выявление взаимосвязи между различными характеристиками пользователей и качеством восприятия текста, что будет способствовать разработке научно-обоснованной методики разработки учебных материалов. Наблюдения и эксперименты для анализа влияния возраста, образования, профессии, каналов восприятия, эмоциональной устойчивости, зрения и физического состояния на восприятие учебных материалов. Выявлены основные параметры цифрового портрета, определяющие успешность восприятия и усвоения информации, и установлена зависимость эффективности обучения от сочетания этих параметров. Полученные исследования помогут повысить качество разработки учебных материалов при адаптации их под специфику целевой аудитории.

Ключевые слова: цифровой портрет пользователя, восприятие текстового контента, методы сбора данных, параметры восприятия контента.

ANALYSIS OF PARAMETERS AFFECTING THE PERCEPTION OF TEXT CONTENT

Sokolova Anna Sergeevna

Elizarova Nadezda Nikolaevna

Abstract: A large number of works are devoted to individual parameters of the digital portrait, but not many attempt to comprehensively assess the entire list of

factors simultaneously. The purpose of this article is to identify the relationship between various user characteristics and the quality of text perception, which will contribute to the development of a scientifically based methodology for the creation of educational materials. Observations and experiments were conducted to analyze the effect of age, level of education, occupation, channels of perception, emotional stability, visual acuity, and physical state on the perception of educational materials. Key parameters of the digital profile determining successful perception and assimilation of information have been identified, and the dependence of learning effectiveness on the combination of these parameters has been established. The research findings will help improve the quality of educational materials by adapting them to the specific needs of the target audience.

Key words: digital user profile, textual content perception, data collection methods, content perception parameters.

Введение

Целью обучения (Z) является повышение компетенции студентов за счет усвоения изучаемого материала (EdM), приобретения знаний (Know), умений (Skillsy) и навыков (Skillsh) его использования. При этом следует стремиться к тому, чтобы неувоенный материал стремился к нулю:

$$Z: \text{EdM} \setminus (\text{Know} \& \text{Skillsy} \& \text{Skillsh}) = \varepsilon \rightarrow 0. \quad (1)$$

поэтому становится актуальным проводить оптимизацию материалов учебных дисциплин.

В современном мире, где информация играет ключевую роль, важно понимать, как различные факторы влияют на восприятие текстового контента, которые можно представить в виде кортежа: $F = \{F_1, F_2, \dots, F_n\}$. Цифровой портрет пользователя позволяет анализировать и учитывать эти факторы для более эффективного взаимодействия с информацией.

Основные параметры цифрового портрета

В данной статье рассматривается каждый параметр цифрового портрета и его влияние на восприятие текстового контента.

Возраст (F1) является одним из ключевых факторов, влияющих на восприятие текстового контента. Для учащихся младших курсов рекомендуется создавать учебные материалы с подробными объяснениями сложных концепций и конструкций, используя доступный язык и наглядные примеры. Например, новые понятия лучше вводить постепенно, сопровождая их

примерами и иллюстрациями. Студенты старших курсов уже обладают достаточным багажом знаний и опыта, поэтому учебники и лекции для них могут содержать более сжатые формулировки и менее детальные пояснения. Им уже знакомы многие базовые концепции, и они способны самостоятельно анализировать и обобщать материал. Таким образом, учет возрастных особенностей помогает сделать учебный процесс эффективным и комфортным для всех категорий обучающихся.

Уровень образования (F2) также играет важную роль в восприятии текстового контента. Люди с высшим образованием, как правило, лучше воспринимают сложные термины и логические множества, в то время как люди со средним образованием могут испытывать трудности с такими текстами. В образовательных учреждениях, где обучаются студенты с разным уровнем образования, важно адаптировать учебные материалы под различные уровни подготовки [1].

Профессия (F3) влияет на восприятие текстового контента, так как люди, работающие в определённой области, лучше воспринимают тексты, связанные с их профессиональной деятельностью. В учебных заведениях, где обучаются студенты разных специальностей, важно учитывать этот параметр для создания учебных материалов, которые будут релевантны для каждой группы студентов [2, с. 27].

Канал получения информации (F4) также влияет на восприятие текстового контента. Люди, предпочитающие визуальный канал, лучше воспринимают тексты с иллюстрациями и графиками, в то время как люди, предпочитающие аудиальный канал, лучше воспринимают тексты, озвученные вслух. В образовательных учреждениях, где обучаются студенты с разными предпочтениями, важно использовать различные форматы подачи информации.

Эмоциональная устойчивость (F5) влияет на восприятие текстового контента, так как люди с высокой эмоциональной устойчивостью лучше воспринимают эмоционально-нейтральные тексты, в то время как люди с низкой эмоциональной устойчивостью могут испытывать трудности с такими текстами. В учебных заведениях, где обучаются студенты с разной эмоциональной устойчивостью, важно учитывать этот параметр для создания учебных материалов, которые будут комфортны для всех.

Проблемы со зрением (F6) влияют на восприятие текстового контента, так как люди с плохим зрением могут испытывать трудности с чтением

длинных предложений. В образовательных учреждениях важно учитывать этот параметр для создания учебных материалов, которые будут доступны для всех [3].

Физическое состояние и уровень стресса (F7) также влияют на восприятие текстового контента, так как люди в стрессовом состоянии могут испытывать трудности с чтением длинных предложений и эмоционально-нейтральных текстов. В учебных заведениях, где обучаются студенты с разным уровнем стресса, важно учитывать этот параметр для создания учебных материалов, которые будут комфортны для всех.

Рассмотренные параметры могут быть взаимосвязаны, что приводит к потребности не только значений этих параметров обучающихся, но и их корреляцию. Таким образом, цифровой контент можно представить зависимостью: $P = \{F_1, F_2, \dots, F_n, F_1 F_2, \dots, F_{n-1} F_n, \dots\}$, которую следует устанавливать в ходе наблюдений за изучением материалов обучающихся.

Заключение

Цифровой портрет пользователя с параметрами восприятия текстового контента является важным инструментом для создания учебных материалов, которые будут понятны и доступны для всех студентов. В образовательных учреждениях, где обучаются студенты с разными параметрами, важно учитывать эти факторы для создания эффективных учебных программ.

Однако, несмотря на существующие методы сбора данных, требуется дальнейшее более глубокое изучение данной темы. Это позволит более точно определить влияние различных параметров на восприятие текстового контента и разработать более эффективные методы адаптации учебных материалов.

В рамках дальнейшего исследования предполагается проведение систематического сбора статистических данных, полученных от студентов вузов. Это позволит сформировать более детальное представление о механизмах восприятия текстового контента и разработать усовершенствованные методики образовательного процесса.

Список литературы

1. Формирование профессионального тезауруса личности как цель профессионального образования [Электронный ресурс] // Cyberleninka URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnogo-tezaurus-a-lichnosti-kak-tsel-professionalnogo-obrazovaniya](https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnogo-tezaurus-a-lichnosti-kak-tsel-professionalnogo-obrazovaniya) (дата обращения 10.09.2025).

2. Галанин С.И., Чайковская М.Г., Белкина Т.Л. Особенности субъективного восприятия в зависимости от профессиональной деятельности и возрастной категории человека. – КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. – 27 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15129414> (дата обращения 15.09.2025).

3. Ластовская И.В. Зрительные факторы и трудности при чтении [Электронный ресурс] // Профессиональный оптический портал URL: <https://www.ochki.com/articles/zritelnyie-factoryi-i-trudnosti-pri-chtenii> (дата обращения 29.09.2025).

© Соколова А.С., Елизарова Н.Н.

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

АЗБУКА ХИМИИ ПИЩИ: ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПИТАНИЯ

Савельева Жанна Владимировна

учитель химии

МБОУ СОШ № 10 с УИОП МО, г.о. Красногорск

Аннотация: Статья представляет собой исследование, посвященное химическим аспектам питания. Рассмотрены ключевые компоненты пищи: углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные вещества и клетчатка. Систематизированы данные об их структурной организации, функциях в питании, механизмах переваривания и обмена веществ, а также о процессах, происходящих при приготовлении и хранении продуктов. Особое внимание уделено биохимическим и физиологическим аспектам: энергетической ценности пищи, роли фотосинтеза как первичного источника энергии и углеводного резерва, а также практическим вопросам, связанным с пищевыми технологиями, такими как брожение, денатурация белков, клейстеризация крахмала и прогоркание жиров. Обсуждаются клинические и диетологические последствия баланса макро- и микроэлементов, значение витаминов и минеральных солей, а также роль клетчатки в регуляции пищеварения и профилактике заболеваний. Сформулированы выводы о значимости теоретических знаний для понимания практических аспектов питания, и намечены направления дальнейших исследований в области питания как междисциплинарной области, объединяющей химию и биологию.

Ключевые слова: питание, углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные вещества, клетчатка, ферментация, клейстеризация крахмала, денатурация белков, прогоркание масел, маринование, фотосинтез.

THE ABC OF FOOD CHEMISTRY: A STUDY OF CHEMICAL NUTRITIONAL ASPECTS

Savelyeva Zhanna Vladimirovna

Abstract: The article is a study on the chemical aspects of nutrition. The key components of food are considered: carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals

and fiber. Systematized data on their structural organization, functions in nutrition, mechanisms of digestion and metabolism, as well as on the processes occurring in the preparation and storage of products. Particular attention is paid to biochemical and physiological aspects: the energy value of food, the role of photosynthesis as a primary source of energy and carbohydrate reserve, as well as practical issues related to food technologies, such as fermentation, protein denaturation, starch gelatinization and fat rancidity. The clinical and nutritional consequences of the balance of macro- and microelements, the importance of vitamins and mineral salts, as well as the role of fiber in the regulation of digestion and the prevention of diseases are discussed. Conclusions are drawn on the importance of theoretical knowledge for understanding the practical aspects of nutrition and directions for further research in the field of nutrition as an interdisciplinary field combining chemistry and biology are outlined.

Key words: nutrition, carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals, fiber, fermentation, starch gelatinization, protein denaturation, oil rancidity, pickling, photosynthesis.

Введение: питание человека — это жизненно важный процесс, в котором химия и биология переплетаются на уровне молекул и клеток. Пищевые вещества служат базисом для роста, поддержания жизнедеятельности и осуществления физических и умственных функций человека. Основой является энергия, получаемая из пищи, которая хранится в химических связях молекул и высвобождается в процессе метаболизма посредством окисления пищи кислородом, доставляемым кровью. Энергия пищи и её химический состав определяют не только калорийность рациона, но и биохимические механизмы построения тканей, функционирования органов и регуляции жизнедеятельности.

Фотосинтез ($6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + \text{энергия света} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$) как источник первичной энергии в биосфере, ключевой процесс: растения используют солнечную энергию для синтеза сложных молекул из простых соединений, и затем эта энергия преобразуется в живом организме человека через цепочку биохимических реакций. В этом контексте углеводы (сахар и крахмал) занимают особое место как быстрая и медленная энергетическая база, тогда как белки и жиры — строительный материал и запас энергии, обеспечивающий структурную целостность организма и его активность.

Однако питание — это не только концепции энергетической ценности. Важную роль играют витамины и минеральные вещества, необходимые для роста, репродукции и поддержания здоровья. Важно также отметить ценность кисломолочных продуктов и роль молочнокислых бактерий в пищеварении и защите организма от патогенных микроорганизмов. Клетчатка, или целлюлоза, выполняет функцию балластного вещества, стимулирующего перистальтику кишечника и снижающего риск развития ряда заболеваний.

Целью данной статьи являются систематизация и расширение знаний о компонентах пищи, их химических свойствах и роли в питании с акцентом на межпредметное взаимодействие химии и биологии. Задача состоит не только в обзоре материала, но и в развитии у читателя способности к анализу, синтезу и установлению связей между молекулярными свойствами пищевых веществ и их влиянием на здоровье и кулинарные практики. В работе будет рассмотрена цепочка вопросов от молекулярной структуры до пищевых технологий и общественного здравоохранения.

Классическая триада макроэлементов пищи

1.1. Углеводы: структура, классы, функции и роль в питании

Углеводы состоят из атомов углерода, водорода и кислорода. Их общая формула — $C_n(H_2O)_m$, где n и m — целые числа. Углеводы могут быть представлены в виде моносахаридов (простых сахаров), олигосахаридов (состоящих из нескольких моносахаридов) и полисахаридов (высокомолекулярных соединений). Моносахариды имеют линейную или циклическую структуру. Наиболее распространёнными моносахаридами являются глюкоза, фруктоза и галактоза. Олигосахариды могут быть образованы из двух (дисахариды) или более моносахаридов. Например, сахароза (тростниковый или свекловичный сахар) состоит из глюкозы и фруктозы, а лактоза (молочный сахар) — из глюкозы и галактозы. Полисахариды представляют собой длинные цепочки моносахаридных остатков. Наиболее известными полисахаридами являются крахмал, целлюлоза и гликоген.

Углеводы классифицируются по различным признакам: по числу атомов углерода в молекуле (пентозы, гексозы и т.д.); по наличию или отсутствию альдегидной или кетонной группы (альдозы и кетозы); по способности к гидролизу (моносахариды, олигосахариды и полисахариды).

Углеводы выполняют ряд важных функций в организме: являются основным источником энергии (глюкоза и гликоген); участвуют в построении клеточных структур (целлюлоза, хитин); выполняют защитную функцию (гепарин); участвуют в регуляции обмена веществ (гликопротеины).

Углеводы являются важным компонентом рациона человека, обеспечивая организм энергией, необходимой для поддержания жизнедеятельности.

В диетологии углеводы классифицируются на простые (быстрые) и сложные (медленные). Простые углеводы быстро повышают уровень глюкозы в крови, что может привести к резкому скачку инсулина и последующему падению уровня сахара. Сложные углеводы расщепляются медленнее, обеспечивая более стабильное поступление энергии.

1.2. Муко- и крахмалистые компоненты пищевых продуктов

Муко- и крахмалистые компоненты являются важными составляющими многих пищевых продуктов. Они влияют на структуру, текстуру и вкус продуктов. Крахмал — это полисахарид, который образует основу многих пищевых продуктов: крупы, картофель, макаронные изделия и кисели. При нагревании крахмальные зерна набухают и образуют вязкий раствор — клейстер, способный поглощать значительное количество воды. В процессе гидролиза крахмала под воздействием ферментов или кислот крахмал распадается на более простые сахара (мономеры). Этот процесс играет ключевую роль в пищевых технологиях, патоке и киселях, пищевых продуктах и при приготовлении хлебобулочных изделий. Например, крахмал используется в качестве загустителя в соусах и супах, а мука — для приготовления хлеба, макаронных изделий и других продуктов. Однако избыточное потребление муко- и крахмалистых продуктов может привести к повышению уровня глюкозы в крови и развитию инсулинорезистентности. Поэтому важно разнообразить рацион и включать в него продукты, богатые клетчаткой и другими питательными веществами.

1.3. Целлюлоза и её роль в обеспечении пищевых волокон

Целлюлоза — это полисахарид, который является основным компонентом клеточных стенок растений. Она не переваривается в желудочно-кишечном тракте человека, но способствует продвижению пищи по кишечнику и стимулирует работу кишечника. Пищевые волокна, в том числе целлюлоза, играют важную роль в профилактике запоров, ожирения, сахарного диабета 2 типа и некоторых других заболеваний. Поэтому рекомендуется включать

в рацион продукты, богатые пищевыми волокнами, такие как овощи, фрукты, зерновые и бобовые.

1.4. Гликемический индекс и его практическое применение

Гликемический индекс (ГИ) — это показатель, который отражает скорость повышения уровня глюкозы в крови после употребления углеводсодержащего продукта. Продукты с высоким ГИ быстро повышают уровень глюкозы, а продукты с низким ГИ — медленно.

ГИ может быть использован для планирования рациона и контроля уровня глюкозы в крови. Например, людям с сахарным диабетом рекомендуется включать в рацион продукты с низким ГИ, чтобы избежать резких скачков уровня глюкозы. Также ГИ может быть полезен для спортсменов и людей, следящих за своим весом, для оптимизации углеводного питания.

Углеводы играют важную роль в жизни человека. Однако важно соблюдать баланс между потреблением углеводов и физической активностью, чтобы избежать развития заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.

Белки: структура, функции и практические примеры

2.1. Белки как основа жизни и их функциональные характеристики

Белки представляют собой полимеры, состоящие из аминокислот. В природе существует двадцать аминокислот, каждая из которых содержит аминогруппу (NH_2) и карбоксильную группу (COOH). Благодаря разнообразию аминокислотного состава белки обладают уникальными свойствами и выполняют разнообразные функции в организмах. Они являются структурными элементами тканей, а также компонентами ферментов и гормонов, которые регулируют метаболизм и физиологическую активность.

2.2. Белковые свойства, тепловая обработка

Белки имеют сложную пространственную структуру, которая определяется последовательностью аминокислот. Эта структура может быть нарушена при воздействии различных факторов, таких как температура, pH, концентрация солей и т.д. Изменение структуры белка называется денатурацией.

Денатурация может привести к потере биологической активности белка. Однако некоторые белки могут восстанавливать свою структуру после денатурации, этот процесс называется ренатурацией.

Экспериментальный пример, иллюстрирующий наличие белка в молоке, заключается в добавлении уксусной кислоты к молоку. В результате казеин, один из основных белков молока, сворачивается, образуя творожистый осадок. Этот процесс демонстрирует белковую природу казеина и его чувствительность к изменению pH. Отделение белка через фильтрацию через марлю и дальнейшее отжимание обеспечивает физическую демонстрацию отделения белковых компонентов. Этот простой лабораторный подход служит наглядным примером денатурации белков и их растворимости в водной среде.

Тепловая обработка также приводит к денатурации белков. Это происходит из-за того, что высокая температура вызывает нарушение вторичной и третичной структуры белка. Степень денатурации зависит от температуры и времени воздействия.

Тепловая обработка изменяет функциональные свойства белков: уменьшает их растворимость, изменяет вязкость растворов или устойчивость к ферментативному гидролизу.

2.3. Переваривание белков

Переваривание белков — это процесс расщепления белков до аминокислот, которые затем всасываются в кровь и используются организмом для синтеза собственных белков.

Переваривание белков начинается в желудке, где под действием фермента пепсина происходит расщепление белков на более мелкие фрагменты. Затем эти фрагменты попадают в тонкий кишечник, где под действием панкреатических ферментов и ферментов кишечного сока происходит дальнейшее расщепление до аминокислот.

Скорость и эффективность переваривания белков зависят от многих факторов, включая структуру белка, состав пищи, состояние пищеварительной системы и т.д. Понимание этих процессов позволяет оптимизировать условия тепловой обработки продуктов для сохранения их пищевой ценности и улучшения вкусовых качеств.

2.4. Белки в рационе и клиническая значимость

Понимание роли белков в организме необходимо для формирования рациона и поддержания мышечной массы, иммунной функции и регуляции обмена веществ. Белки выступают не только как источник аминокислот, но и как основа ферментов, которые обеспечивают каталитическую активность и регуляцию биохимических реакций в каждом органе и ткани.

Таким образом, белки играют ключевую роль в жизнедеятельности организмов и имеют важное практическое значение. Их изучение позволяет лучше понять механизмы регуляции физиологических процессов и разработать эффективные подходы к формированию здорового рациона.

3.1. Жиры: структура, функция и влияние на пищевые практики

Жиры как биомолекулы липидного класса, состоят из углерода, водорода и кислорода и включают особенно богатые энергией молекулы — триглицериды. Жиры представляют собой сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Они могут быть насыщенными, ненасыщенными (моно- и полиненасыщенными) и трансжирами. Насыщенные жиры содержат максимальное количество атомов водорода и не имеют двойных связей между атомами углерода. Ненасыщенные жиры имеют одну или несколько двойных связей. Трансжиры образуются в процессе гидрогенизации растительных масел.

Жиры выполняют ряд важных функций в организме: энергетическую функцию (являются источником энергии, обеспечивая организм более чем половиной необходимой энергии в состоянии покоя); структурную функцию (входят в состав клеточных мембран, обеспечивая их проницаемость и передачу сигналов); регуляторную функцию (являются предшественниками гормонов и других биологически активных веществ); защитную функцию (жировая ткань защищает внутренние органы от механических повреждений); терморегулирующую функцию (помогают сохранять тепло и регулировать температуру тела).

3.2. Природа и поведение жиров в кулинарии

Жиры выполняют несколько ключевых функций в процессе приготовления пищи: они позволяют нагревать продукты до более высоких температур, чем вода (примерно до 200-300°C без пригорания); они передают пищевым продуктам вкус, аромат и золотистый оттенок за счёт растворения в жире красящих и ароматических веществ. При жарке жиры обеспечивают запечатывание поверхности продукта, сокращая потери сока внутри, что улучшает текстуру и вкусовые качества. Эти свойства хорошо согласуются с теми же механизмами, которыми объясняется усиление вкуса и аромата через тепловую обработку.

3.3. Прогоркание и свежесть масел

Прогоркание жиров происходит в результате окисления ненасыщенных жирных кислот. При длительном хранении жиров под воздействием кислорода

образуются перекиси, которые распадаются на кислоты и другие продукты, приводя к появлению неприятного запаха и вкуса, а также к порче витаминов и формированию токсичных соединений. Прогоркание связано с наличием двойных связей в жирных кислотах, и чем выше их остатки, тем быстрее идёт окисление. Важной исключаяющей особенностью является маргарин: современные маргаины используют растительные жиры, которые в основном содержат непредельные жирные кислоты; гидрирование превращает их в более насыщенные жиры, что снижает предрасположенность к прогоркланию, и поэтому маргарин ему менее подвержен по сравнению с некоторыми другими маслами.

3.4. Вклад жиров в приготовление пищи и здоровье

Жиры являются источником энергии и растворителем ароматических веществ, обогащая вкус пищи и влияя на чувство насыщения. Однако чрезмерное потребление жиров, особенно насыщенных и трансжиров, может иметь негативные последствия для здоровья. Умеренное употребление жиров полезно как источник энергии и элемент вкусовой композиции блюд.

Кислоты, кисломолочные процессы и обмен в пищевой системе

4.1. Молочная кислота и молочнокислородное брожение

Молочнокислые бактерии, развиваясь в условиях рН около 3,5, подавляют рост гнилостных микроорганизмов за счёт образования молочной кислоты. Кисломолочные продукты полезны для пищеварения и общего здоровья желудочно-кишечного тракта и рекомендуются для включения в лечебное питание.

4.2. Витамины и минеральные вещества: роль в обмене

Витамины выполняют специфические задачи на клеточном и молекулярном уровне: например, витамин D обеспечивает проникновение кальциевых ионов в кровь, что важно для костей и зубов. Витамины нужны в небольших количествах, однако их дефицит может приводить к серьёзным нарушениям (например, цинга была вызвана дефицитом витамина С, найденного в цитрусовых). Минеральные вещества входят в состав структур организма, помогают ферментам и участвуют в поддержании работоспособности сердца и других органов. Накопление и баланс витаминов и минералов в рационе критически важны для нормального роста, воспроизводства и функций организма.

4.3. Утилитарная роль воды и растворителей

Несмотря на то, что вода не упомянута как самостоятельный макроэлемент, она представляет собой очень важную среду для биохимических реакций, гидролиза и денатурации белков, растворения питательных веществ, а также для процесса клейстеризации крахмала и формирования водной среды для ферментов и микробной активности. Растворы кислот и щелочей, а также рН среды играют важную роль в денатурации и коагуляции белков, что напрямую влияет на текстуру пищи и ее переваримость.

Применение знаний и влияние на здоровье

5.1. Энергообеспечение организма

Энергетическая ценность питания зависит от баланса калорий, углеводов, белков и жиров. Энергия пищи происходит от солнечного света, аккумулированного в молекулах, и высвобождается в организме в ходе окислительных реакций.

5.2. Практические выводы для образовательной и бытовой практики

Изучение химии пищи позволяет глубже понять связь между молекулами и повседневной кухней, в том числе причины полезности свежих овощей и фруктов, необходимость умеренного потребления сахаров, выбор жиров и способов кулинарной обработки, сохранение витаминов во время хранения и приготовления пищи, а также роль правильного баланса макро- и микроэлементов для здоровья.

Обсуждение и направления будущих исследований

6.1. Межпредметное исследование питания

Современная наука поддерживает интеграцию химии и биологии в образование по питанию, показывая, что базовые молекулярные принципы напрямую связаны с практическими аспектами питания и здоровьем. Развитие обучающих материалов, которые связывают теоретические основы с практическими лабораторными экспериментами, может усилить осознанность учащихся и их способность принимать информированные решения в отношении диеты.

6.2. Технологические перспективы

Пищевые технологии продолжают развиваться: улучшение методов обработки крахмала, контроль над денатурацией белков в кулинарии, оптимизация брожения и ферментации, а также создание продуктов

с обогащённой микронутриентной ценностью и улучшенными текстурами без потери пищевых качеств.

Заключение

Взаимосвязь между молекулярной структурой пищевых веществ, их биохимическими свойствами и практическими аспектами питания. Углеводы, белки и жиры обеспечивают энергию и строительный материал, витамины и минеральные вещества поддерживают множество биохимических функций и здоровье организма, а клетчатка обеспечивает функциональность пищеварительного тракта. Образовательная цель состоит в развитии способности анализировать, обобщать и связывать наблюдаемые явления с их фундаментальными химическими принципами, что позволяет предсказывать результаты обработки пищи, понимать риски дефицита или переизбытка и формировать рацион, сочетающий вкус и пользу.

Список литературы

1. Бояринцева Н.Н., Смирнова В.Н., Филинова И.П. Белки – высокомолекулярные природные соединения. 10 класс. М.: Чистые пруды, 2007. – 32 с.
2. Грузинов Е.В., Левичева Н.Б., Пичугина Г.В. Первоначальные сведения о жирах: теория и практика. 10 класс. М.: Чистые пруды, 2005. – 32 с.
3. Ленинджер А. Основы биохимии. М.: Мир, 1985. – 367 с.
4. Делл С., Самый полный счётчик калорий, белков, жиров, углеводов. М.: АСТ Кладезь, 2011. – 192 с.
5. Дальке Р., Ноймайер Д., Правильное питание «Пища – источник здоровья». С-Пб.: Весь, 2010. – 240 с.

© Савельева Ж.В., 2026

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОЗНАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ГОРОДА ХАНТЫ-МАНСИЙСКА

Мичурина Надежда Юрьевна

кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Аннотация: Исследование по изучению роли образования в формировании экологической осознанности обучающихся было проведено в городе Ханты-Мансийске. Полученные выводы подтвердили актуальность и значимость проблемы формирования экологической осознанности в современном обществе. Анализ теоретических подходов показал, что эффективное формирование экологической осознанности требует комплексного подхода, учитывающего когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты. Образовательные организации играют ключевую роль в этом процессе, формируя навыки экологически ответственного поведения и воспитывая ценностное отношение к природе.

Ключевые слова: экологическое просвещение, экологическая культура, вербальная ассоциативная методика диагностики экологических установок личности «ЭЗОП».

THE ROLE OF EDUCATION IN FORMING THE ENVIRONMENTAL AWARENESS OF STUDENTS IN KHANTY-MANSIYSK

Michurina Nadezhda Yurievna

Abstract: A study on the role of education in shaping students' environmental awareness was conducted in the city of Khanty-Mansiysk. The findings confirmed the relevance and significance of the problem of shaping environmental awareness in modern society. The analysis of theoretical approaches revealed that effective environmental awareness formation requires a comprehensive approach that considers cognitive, emotional, and behavioral aspects. Educational institutions play a crucial role in this process by providing systematic knowledge about ecology, fostering environmentally responsible behavior, and promoting a value-based attitude towards nature.

Key words: environmental education, environmental culture, verbal associative method of diagnosing environmental attitudes of an individual «EZOP».

Исследование «Роль образования в формировании экологической осознанности обучающихся города Ханты-Мансийска» было проведено на территории города Ханты-Мансийска студентами ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» в рамках образовательного проекта «ЭкоСтиль в деталях». Проект «ЭкоСтиль в деталях» направлен на формирование экологической культуры и грамотности через проведение мероприятий в различных форматах: лекции, игры, квесты, викторины, флешмобы, акции.

В рамках проекта также предполагается разработка ландшафтных проектов для благоустройства общественных пространств. Мероприятия разрабатываются в соответствии с запросами общеобразовательных организаций на основе лучших педагогических практик. Результатом реализации многолетнего проекта станет создание базы данных мероприятий экологической направленности, обновляемой и пополняемой по мере формирования новых сценариев.

Период проведения данного исследования – с 1 января 2025 года по 31 декабря 2025 года.

Нами был проведён опрос среди студентов ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» (16 человек), направленный на изучение методов и инструментов, используемых для повышения уровня экологической грамотности.



Рис. 1. Результаты опроса студентов

Самыми актуальными методами обучения, по мнению студентов, являются лекции и практические занятия.

Основные трудности, с которыми сталкиваются студенты, связаны со сложной организацией практических занятий при изучении экологии, а также с ограниченным количеством часов, выделенных на эту дисциплину (рис. 2).

Вместе с тем было отмечено отсутствие интереса к вопросам, связанным с экологической ситуацией. Этот момент в перспективе требует дальнейшего изучения с помощью дополнительно разработанных вопросников для детализации проблемной ситуации.

Студенты также предлагают увеличить количество часов на экологическое образование в образовательных организациях независимо от направления обучения. В качестве элемента повышения мотивации к образовательному процессу было отмечено увеличение количества конкурсов, что приведет к увеличению числа получаемых наград.

Еженедельные экологические мероприятия стали неотъемлемой частью образовательного процесса благодаря усилиям большинства педагогов (рис. 2).

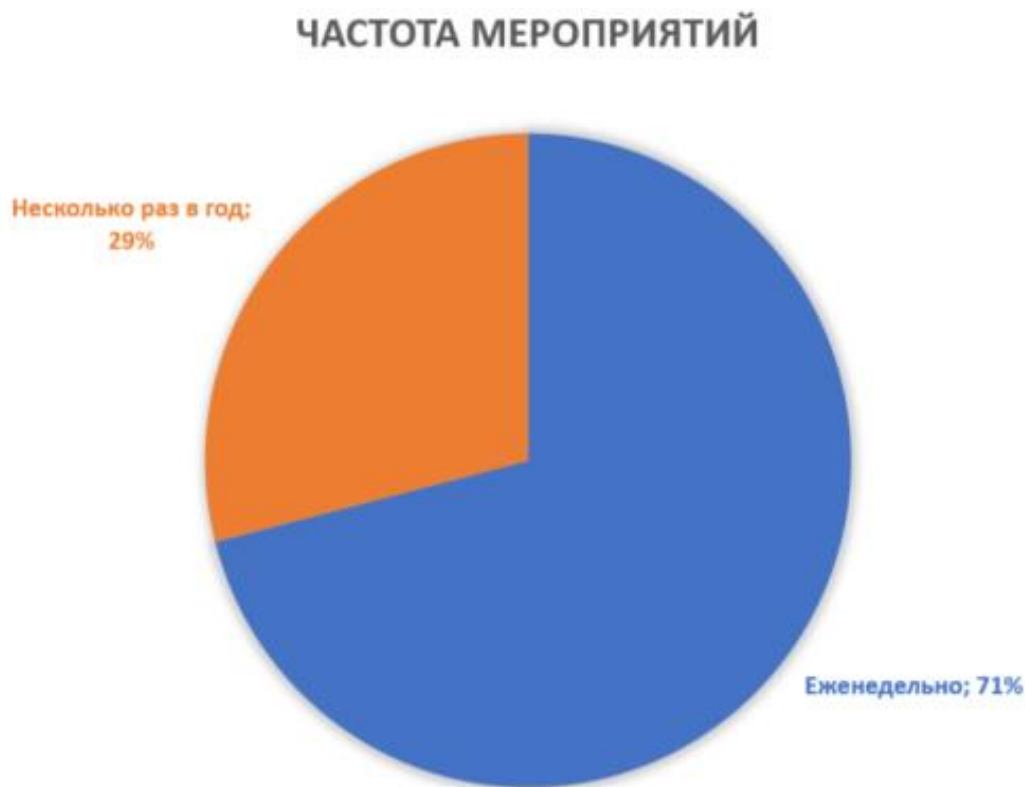


Рис. 2. Периодичность проведения экологических мероприятий

Проведение практических занятий в рамках экологических мероприятий представляет значительную сложность для педагогов, так как требует детальной проработки содержания, учёта индивидуальных потребностей учащихся и эффективного распределения ресурсов (рис. 3).



Рис. 3. Трудности, с которыми сталкиваются педагоги

Согласно проведенному опросу, предложения педагогов по улучшению уровня экологической грамотности среди учащихся включают повышение мотивации учеников через конкурсы и награды, а также увеличение числа практических занятий, дополнительное обучение педагогов и увеличение количества часов на экологическое образование (рис. 4).



Рис. 4. Предложения по улучшению уровня экологической грамотности

С сентября 2024 года по апрель 2025 года студентами ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», которые обучаются по направлению «Экология и природопользование», были проведены занятия для детей по экологическому просвещению и формированию экологической культуры в рамках проекта «ЭкоСтиль в деталях». Мероприятиями в указанный период были охвачены обучающихся дошкольного и младшего школьного возраста

Было разработано более 30 мероприятий в различных форматах с использованием наглядных материалов для обучающихся разного возраста с учётом возрастных особенностей, а также учетом пожелания самих учащихся.

Дважды проводился опрос среди детей, с которыми проводились занятия, с использованием вербальной ассоциативной методики диагностики экологических установок личности «ЭЗОП»: до начала цикла занятий и после их проведения [1].

Первоначально дети воспринимали природу как объект красоты и изучения (рис. 5).

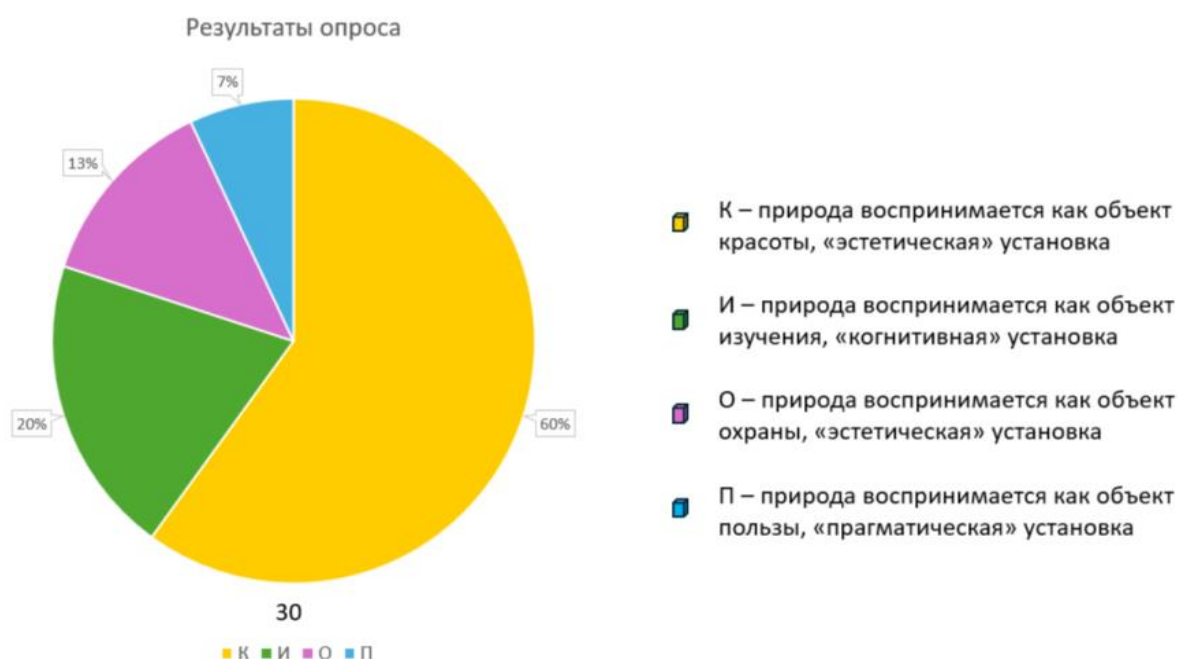


Рис. 5. Данные по опросу детей до проведения цикла занятий по экологическому просвещению (вербальная ассоциативная методика диагностики экологических установок личности «ЭЗОП»)

После проведения всех занятий результаты немного изменились: дети начали воспринимать природу больше как объект охраны и красоты (рис. 6).



Рис. 6. Данные по опросу детей после проведения цикла занятий по экологическому просвещению (вербальная ассоциативная методика диагностики экологических установок личности «ЭЗОП»)

Анализ проведённого опроса среди обучающихся города Ханты-Мансийска показал, что они в целом достаточно осведомлены об основных экологических проблемах, таких как загрязнение воздуха и воды, деградация лесов, изменение климата, сохранение биоразнообразия, отдельный сбор отходов.

Однако выявлены и пробелы в знаниях: не все респонденты знают о мерах, которые они могут предпринять для снижения своего экологического следа, например, о возможностях переработки отходов, энергосбережении и ответственном потреблении. Кроме того, многие не осведомлены о конкретных экологических инициативах, реализуемых в городе и округе.

В результате проведённых опросов были выявлены следующие пожелания обучающихся и педагогов города Ханты-Мансийска:

– Организация экологических фестивалей и праздников с мастер-классами по переработке отходов, созданию поделок из природных материалов, приготовлению экологически чистых продуктов.

- Проведение субботников по уборке территорий, очистке берегов рек и озёр.
- Создание экологических клубов и кружков для школьников и студентов.
- Разработка и распространение информационных материалов (буклетов, листовок, плакатов) об экологических проблемах и способах их решения.
- Использование социальных сетей и других онлайн-платформ для продвижения экологических идей и инициатив.
- Поддержка и развитие экологического туризма.
- Создание центров переработки отходов и пунктов приёма вторсырья.

Проведённое исследование подтвердило актуальность и значимость проблемы формирования экологической осознанности в современном обществе. Анализ теоретических подходов показал, что эффективное формирование экологической осознанности требует комплексного подхода, учитывающего когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты. Образовательные организации играют ключевую роль в этом процессе, обеспечивая систематическое предоставление знаний об экологии, формируя навыки экологически ответственного поведения и воспитывая ценностное отношение к природе.

Список литературы

1. Ясвин В.А. Вербальная ассоциативная методика «ЭЗОП» / В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо. – Даугавпилс // Экологическая психодиагностика / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Даугавпилс : Даугавпилский педагогический университет, 1991. – С. 135-140. – (Экологическая психология и педагогика).

© Мичурина Н.Ю.

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО,
ЛЕЧЕБНОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
И ЕЕ РОЛЬ В ПИТАНИИ РОССИЯН**

Мамонтова Юлия Евгеньевна

преподаватель высшей категории

Агаркова Ксения Александровна

Лакомова Ксения Евгеньевна

Лыкова Анастасия Игоревна

студенты

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный

университет им. И.А. Бунина»

Аннотация: Статья посвящена исследованию роли молочной продукции функционального, лечебного и диетического назначения в питании россиян. Рассматриваются факторы, определяющие повышенный интерес к таким продуктам, их влияние на здоровье и качество жизни. Особое внимание уделяется характеристикам различных категорий молочных продуктов, соответствующих различным потребностям населения, включая профилактику заболеваний, поддержку иммунитета и контроль веса. Отмечается важность информирования потребителей о ценности и доступности функциональной молочной продукции, подчеркивая потенциал для развития данной сферы в России.

Ключевые слова: функциональные молочные продукты, диетические молочные продукты, лечебные молочные продукты, многофункциональные молочные продукты, современные методы обработки, микрокапсулирование, ферментация, биотехнологии.

**DAIRY PRODUCTS FOR FUNCTIONAL, MEDICINAL AND DIETARY
PURPOSES AND THEIR ROLE IN THE NUTRITION OF RUSSIANS**

Mamontova Yulia Evgenievna

Agarkova Ksenia Aleksandrovna

Lakomova Ksenia Evgenievna

Lykova Anastasia Igorevna

Abstract: The article is devoted to the study of the role of functional, therapeutic and dietary dairy products in the nutrition of Russians. The factors determining the increased interest in such products, their impact on health and quality of life are considered. Special attention is paid to the characteristics of various categories of dairy products that meet the different needs of the population, including disease prevention, immune support, and weight control. The importance of informing consumers about the value and accessibility of functional dairy products is noted, emphasizing the potential for the development of this area in Russia.

Key words: functional dairy products, dietary dairy products, therapeutic dairy products, multifunctional dairy products, modern processing methods, microencapsulation, fermentation, and biotechnology.

Актуальность. Функциональные продукты питания играют важную роль в формировании культуры правильного питания в современной России. В условиях роста интереса к здоровью и профилактике заболеваний многие россияне стремятся разнообразить свой рацион пищей, обладающей дополнительными полезными свойствами. Этот тренд формирует новый сектор продовольственного рынка, стремительно развивающийся в последние годы.

Цель работы: определить роль и значение молочной продукции функционального, лечебного и диетического назначения в организации здорового и сбалансированного питания россиян, оценить их вклад в укрепление общественного здоровья и выявление перспективных направлений развития рынка функциональных молочных продуктов в России.

Функциональные продукты питания — это категория товаров, созданных специально для укрепления здоровья и профилактики болезней. Они характеризуются повышенным содержанием витаминов, минералов, аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот и других полезных элементов. Такие продукты призваны восполнить дефицит необходимых веществ, улучшив самочувствие потребителя.

Сегодня российское законодательство предусматривает строгие требования к качеству и маркировке пищевых продуктов, включающих функциональные ингредиенты. Это способствует росту доверия потребителей к отечественным брендам и стимулирует развитие инновационных технологий переработки сырья.

Особенность современного российского рынка заключается в высоком спросе на натуральные продукты местного производства. Потребители отдают предпочтение товарам, произведённым в экологически чистых регионах Сибири, Алтая и Урала.

Кроме того, на протяжении последних лет наблюдается устойчивый рост спроса на специализированные диетические продукты, подходящие людям с особыми потребностями (например, диабетикам). В некоторых странах рынок специализированных диетических продуктов, подходящих людям с особыми потребностями, регулируется государством. Например, в России перечень специализированных продуктов лечебного питания для детей-инвалидов расширен в ноябре 2025 года — до 119 наименований. В обновлённый перечень добавлены продукты для детей с муковисцидозом от 1 года до 10 лет, а также для детей с нарушением окисления жирных кислот. Такие продукты выдаются бесплатно по рецепту лечащего врача [1].

Российская пищевая промышленность адаптируется к новым требованиям потребителей, предлагая широкий спектр специализированных продуктов. По данным Росстата, доля потребления функциональных продуктов в структуре российского продовольствия растёт ежегодно примерно на 8%-10%. Основными драйверами роста выступают рост популярности здорового образа жизни, увеличение числа лиц, страдающих хроническими заболеваниями, повышение уровня доходов населения.

Традиционно функциональные продукты подразделяются на три основных вида:

1. Обогащённые — стандартные продукты, дополненные ценными компонентами (витамины, микроэлементы). Например, хлебобулочные изделия с добавлением бета-каротина или кальций-содержащие молочные продукты.
2. Специальные — созданные исключительно для определённой цели (спортивное питание, детское питание, диета для больных диабетом).
3. Диетические — низкокалорийные или содержащие заменители сахара, соли и жира.

Основные направления разработки и внедрения таких продуктов связаны с профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, диабета и онкологических патологий.

Молочная продукция функционального, лечебного и диетического назначения играет ключевую роль в питании россиян, обеспечивая население

источниками легкоусвояемых белков, незаменимых аминокислот, витаминов и минеральных солей. Сегодня на российском рынке представлено широкое разнообразие молочных продуктов, адаптированных под специфические нужды отдельных групп населения.

Эта группа представлена молочными продуктами, разработанными с целью дополнительного обогащения макро- и микронутриентами, улучшающими физическое и психоэмоциональное состояние человека. Примерами таких продуктов служат витаминизированное молоко с дополнительным содержанием витамина А, D, E, кальция и фосфора; обогащённый белок в виде молочно-белковых коктейлей и творожной массы с увеличенной долей сывороточных белков; протеиновые сыры с увеличенной долей казеинового белка, необходимого спортсменам и лицам с повышенными физическими нагрузками; пребиотические и пробиотические продукты, содержащие лактобактерии и бифидобактерии, нормализующие микрофлору кишечника и укрепляющие иммунную систему [3].

Лечебные молочные продукты предназначены для пациентов с аллергией, нарушениями обменных процессов, желудочно-кишечными расстройствами и другими патологиями, нуждающихся в специальной диете. Часто применяются в медицинских учреждениях и санаториях по назначению врача-диетолога с учетом индивидуальных особенностей организма. К наиболее распространенным видам лечебных молочных продуктов относят безлактозные продукты, созданные для людей с непереносимостью лактозы; гипоаллергенные смеси, разработанные для младенцев и взрослых с аллергической реакцией на белки молока животного происхождения; кисломолочные продукты - ферментированная продукция (кефир, простокваша, айран), способствующая нормализации кишечной флоры и снижению симптомов дисбактериоза; творожки и йогурты, обогащены лизином, аргинином и глицином, полезные пациентам с гипертонией и атеросклерозом.

Категория диетических молочных продуктов предназначена для снижения веса, коррекции фигуры и оздоровления организма путем ограничения количества углеводов и насыщенных жиров. Такие продукты обладают низким уровнем содержания жира, углеводов и калорий, но при этом остаются полноценным источником белка и витаминов. Ассортимент представлен продуктами с пониженной жирностью, минимальным количеством сахаров и отсутствием искусственных ароматизаторов и красителей: молоко с

пониженным содержанием жира, йогурты без добавления сахара, легкий сыр, сывороточные напитки.

Современные российские производители применяют целый ряд инновационных технологий для создания высококачественных функциональных молочных продуктов. Технология микрокапсулирования предполагает помещение биологически активных соединений внутрь мелких капсул размером от десятков нанометров до сотен микрометров. Это защищает ценные вещества от разрушения в процессе хранения и транспортировки, обеспечивает постепенное высвобождение нутриентов и улучшает биодоступность продукта. Микрокапсулы могут содержать витамины (А, D, Е), омега-3 жирные кислоты, пробиотики и пребиотики, аминокислоты. Ферментация и биотехнологии опираются на использование микроорганизмов (бактерий и дрожжей) для ферментации помогает создать уникальные композиции молочных продуктов, увеличивая их пользу и усваиваемость организмом. Различные штаммы бактерий вносят свою лепту в формирование вкуса, аромата и консистенции конечного продукта. Например, лактоферменты повышают усвояемость лактозы, пептиды поддерживают иммунитет, метаболиты улучшают работу пищеварительной системы.

Экстрагирование представляет собой процесс извлечения ценных веществ из исходного материала путём воздействия растворителями, ультразвуком или давлением. Полученный продукт имеет высокие концентрации биоактивных компонентов и практически не содержит вредных примесей. А метод фильтрации используется для удаления нежелательных составляющих (например, аллергенов) и выделения важных фракций (белков, липидов, микроэлементов).

Методы инкапсуляции позволяют сохранить стабильность и активность функциональных ингредиентов даже при длительном хранении. Эмульсии стабилизируются специальными поверхностно-активными веществами (эмульгаторами), предотвращающими расслоение продукта и обеспечивающими однородность состава. Такие методы применимы для выпуска обезжиренного молока, сливок, кремообразных десертов и сыра.

Применение нанотехнологий открывает новые возможности для оптимизации структуры и свойств молочных продуктов. С помощью нанокolloидных частиц удаётся добиться равномерного распределения молекул в среде, снизить размеры кристаллов жира и предотвратить

коагуляцию белков. Наночастицы играют роль переносчиков водорастворимых витаминов и усиливают эффективность профилактических мероприятий против хронических заболеваний.

Энзимы (ферменты) участвуют в расщеплении сложных молекулярных структур, облегчая усвоение продуктов организмом. Применяя энзимы, возможно ускорить созревание сыров, изменить структуру казеина и уменьшить содержание галактозы.

Также существует технология синтеза нуклеотидов и олигосахаридов посредством ферментативного гидролиза лактозы, придающая продуктам дополнительные свойства.

Комбинация современных методов обработки, включая микрокапсулирование, ферментативные реакции, экстрагирование и применение нанотехнологий, даёт возможность создавать многофункциональные молочные продукты высокого качества. Применение научно обоснованных подходов повышает привлекательность таких продуктов для массового потребителя и укрепляет позиции отечественных производителей на внутреннем и международном рынках.

Несмотря на очевидные положительные изменения, существуют некоторые проблемы, тормозящие дальнейший рост сегмента функциональных продуктов. Например, недостаточный уровень осведомленности потребителей о значимости функциональных продуктов; ограниченная доступность качественных продуктов в небольших городах и сельской местности; высокая стоимость некоторых категорий функциональных продуктов, ограничивающая массовость их распространения.

Тем не менее перспективы сектора весьма позитивны. Активизация государственных программ поддержки здорового образа жизни, усиление экологического сознания и желание людей заботиться о своём здоровье создают благоприятные условия для дальнейшего развития отрасли.

Таким образом, функциональное питание, в том числе из продуктов животного происхождения, становится важным направлением развития отечественной пищевой индустрии. Благодаря активному внедрению новых технологий и повышению осведомлённости населения о преимуществах здорового образа жизни, этот сегмент рынка демонстрирует стабильный рост и высокую конкурентоспособность.

Список литературы

1. Бычкова Т.С., Донская Г.А. // В книге: Грани молочной науки: эволюционные императивы и детерминанты развития: коллективная монография / отв. ред. А.Н. Иванов ; РосНИИПМ. — Москва, 2024. — С. 127-155.
2. Андрющенко А.А., Кочуева Я.В. // В сборнике: Инновационные аспекты технологий производства, экспертизы качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов: материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 90-летию биотехнологического факультета. — 2019. — С. 326-329.
3. Полянская И.С. Квазикапсулирование пробиотических молочнокислых культур при производстве функциональных молочных продуктов / И.С. Полянская, М.В. Корюкина, О.Б. Бадеева // Технический оппонент. — 2024. — № 2(14). — С. 11-14. — EDN WXEDDC.

© Мамонтова Ю.Е., Агаркова К.А.,
Лакомова К.Е., Лыкова А.И.

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

КОМПОЗИТОР-ИНТЕРПРЕТАТОР В ФОРТЕПИАННОМ ИСКУССТВЕ: ПОНЯТИЙНЫЙ АСПЕКТ

Голева Любовь Олеговна

аспирант

Научный руководитель: **Горбушина Ирина Леонидовна**

к.иск., доцент

ГНУ «Центр исследований белорусской культуры,
языка и литературы Национальной
академии наук Беларуси»

Аннотация: Понятие «интерпретация» используется в области музыкального искусства чуть больше 150 лет. За период существования термина сфера его применения расширилась, охватив все виды музыкальной деятельности. В научный контекст введены такие виды музыкальной интерпретации, как исполнительская, педагогическая, дирижёрская, слушательская и др. В статье предпринята попытка разъяснения и углубления определения «композиторской интерпретации» в контексте истории фортепианного искусства. Данное понятие рассматривается в двух направлениях: по отношению к процессу сочинения музыки и по отношению к исполнению. В первом случае употребление термин «композиторская интерпретация» может быть использована при редакции композитором своих сочинений (например, редакции своих сочинений С. Рахманиновым) или написанием транскрипции на свои собственные сочинения, когда композитор пересматривает их концепцию и интерпретирует по-новому, с качественными изменениями, зафиксированными на бумаге. Если же композитор является исполнителем, то его исполнительская деятельность в отношении своих сочинений может рассматриваться как исполнение-воспроизведение содержания своих сочинений слушателю напрямую, без посредника.

Ключевые слова: музыкальная интерпретация, композиторская интерпретация, С. Рахманинов, исполнение-воспроизведение, исполнительская деятельность, фортепианное искусство.

COMPOSER-INTERPRETER IN PIANO ART: A CONCEPTUAL ASPECT

Goleva Liubov Olegovna

Scientific adviser: **Gorbushina Irina Leonidovna**

Abstract: The concept of «interpretation» has been used in the field of musical art for just over 150 years. During the period of the term's existence, the scope of its application has expanded to cover all types of musical activities. The following types of musical interpretation have been introduced into the scientific context: performing, pedagogical, conducting, listening, etc. The article attempts to clarify and deepen the definition of «composer's interpretation» in the context of the history of piano art. This concept is considered in two directions: in relation to the process of composing music and in relation to performance. In the first case, the term «composer's interpretation» can be used when the composer is editing his works (for example, S. Rachmaninoff's edition of his works) or when writing transcriptions of his own compositions, when the composer revises their concept and interprets them in a new way, with qualitative changes recorded on paper. If the composer is a performer, then his performing activity in relation to his compositions can be considered as performance-reproduction of the content of his compositions to the listener directly, without an intermediary.

Key words: musical interpretation, composer's interpretation, S. Rachmaninov, performance-reproduction, performance activity, piano art.

Введение. Понятие «интерпретация» происходит от латинского слова *interpretatio*, что значит «разъяснение, толкование». История данной дефиниции восходит к античному периоду. Зародившись в русле философии и оформившись в литературном искусстве в период античности, интерпретация существовала как практика аллегорического толкование литературных текстов. Например, Сократ раскрывал смыслы, заложенные в песнях Семионида, а позже Аристотелем был написан труд «Герменевтика» (лат. *De interpretatione*), в котором он продвинулся дальше в логическом обосновании данного понятия. В Средние века распространилась библейская экзегетика – толкование текстов Священного писания. Дальнейшее развитие в трактовке термина происходило в русле романтической эстетики (в работах Ф. Шеллинга, Ф. Шлейермахера, В. Дильтея), а позже, в XX веке – в экзистенциальной философии (М. Хайдеггер, Р. Ингарден, Э. Штайгер). В русском

литературоведении термин «интерпретация» появляется в первой половине XX века в трудах М.М. Бахтина.

Несмотря на свою долгую историю, в музыкальном искусстве данный термин появился сравнительно недавно. Ему чуть больше 150 лет. Впервые его употребил французский критик Леон Эскудые в 1868 году как синоним термина «исполнение» в значении истолкования музыки прошлых эпох. Среди учёных, работающих над проблемами интерпретации, И. Горбушина [1], Л. Густова [2], Н. Корыхалова [3], Т. Мдивани [4], В. Медушевский [5], В. Сахарова [6], Р. Сергиенко [7], Т. Чередниченко [8], О. Якубенко [9]. В научный контекст введены такие виды музыкальной интерпретации, как исполнительская, педагогическая, дирижерская, слушательская и другие. О. Якубенко вводит понятие «педагогическая интерпретация» в широком и узком смысле [см. 9, с. 20-21]. Слушательская интерпретация раскрыта в работе Л. Густовой [см. 2]. Однако изначальное применение понятия «интерпретация» ученые связывают с исполнительским искусством. В данном исследовании будет предпринята попытка разьяснения и углубления понятия «композиторской интерпретации».

Основная часть. Долгое время в истории фортепианного искусства было нормой единство композиторской и исполнительской деятельности, которые выступали в органичном синтезе. Эта традиция берет свое начало со времен античности, когда, согласно Ю. Холопову, существовало два основных вида музыки: теоретическая и практическая (композиция и исполнение) [10, с. 51]. Вплоть до XIX века композиторы были главными и порой единственными исполнителями своих сочинений. Однако начавшийся процесс разделения музыкальных специальностей композитора и пианиста, накопление значительного исполнительского репертуара к XIX веку, открытие первых консерваторий стали теми причинами, которые способствовали появлению понятия «интерпретации» в музыкальном искусстве в 1868 году.

Сначала дадим определение понятия «исполнительской интерпретации», сформировавшееся в белорусском музыковедении. Исследователь Т. Мдивани пишет: «Исполнительская интерпретация означает звуковую реализацию музыкального произведения музыкантом-исполнителем на концертной эстраде или в классе» [4, с. 131]. Далее исследователь добавляет, что «исполнитель – не соавтор композитора, а автор своей исполнительской концепции, где недопустимо изменение композиторского материала». «Исполнители – по мнению В. Сахаровой – стремятся познать замысел композитора путем

приближения к первоисточникам и найти свой «путь» в интерпретации фортепианной музыке» [6, с. 7]. Таким образом, как предмет научного исследования обозначенное понятие уже широко используется в исполнительской и музыкально-педагогической практике. Однако «композиторская интерпретация» остаётся мало разработанной в научных исследованиях. По нашему мнению, следует рассмотреть данное понятие в двух направлениях: по отношению к *процессу сочинения музыки* и по отношению к *исполнению*. Т. Мдивани определяет данное понятие в контексте непосредственной профессиональной деятельности композитора, т.е. сочинения музыки. Однако вопрос определения интерпретации в сфере исполнительской деятельности композитора остаётся открытым.

Исследователем Т. Мдивани дано определение понятия *по отношению к процессу сочинения* музыки как «интерпретация композитором какого-либо текста, который выступает первоисточником, аутентичным материалом и исходный импульсом, питающим творческое воображение» [4, с. 132]. Главными источниками вдохновения для композитора, по её мнению, являются литературные источники, исторические события, музыкальный материал других композиторов. Здесь очевидна отсылка к литературном прошлому понятия: к разряду интерпретации относят и переводы, в том числе на различные художественные языки. В качестве примера композиторской интерпретации приведем факты творческих процессов двух композиторов: П. Чайковского и С. Рахманинова.

О специфике процесса создания сочинений П. Чайковским пишет П. Вайдман. Несмотря на то что «автографы сочинений Чайковского являются, как правило, источником первоначального авторского текста» [цит. по 6, с. 8], в ходе последующей работы над ними (подготовка к исполнению, прослушивание перед изданием) тексты сочинений подвергались переработке, а порой и создавались новые варианты произведений.

Другой вариант переработки композитором собственных сочинений встречаем у С. Рахманинова. Композитор мог проделать редакторскую работу не только перед сдачей сочинения в печать, но и через многие годы после издания и закрепления в исполнительской практике. В своей книге «Рахманинов и симфония» Д. Каннат выводит схему, которой С. Рахманинов, возможно, невольно придерживался в редакциях своих сочинений: оригинал – (публикация) – сокращения – (публикация) – восстановление первоначального

текста. По мнению учёного, такая схема сложилась уже в редакционной работе над Первым фортепианным концертом. В дальнейшем изменения во всех других произведениях делались по такой же системе. Подобный принцип редактирования характерен не только для фортепианных сочинений, но и для симфонических. [11, с. 103, 106-107]. Так, например, С. Рахманинов поступил с целым рядом своих сочинений: Вторую фортепианную сонату (соч. 36), созданную в 1913 году, композитор редактировал затем в 1931 году; Четвёртый фортепианный концерт (соч. 40), написанный в 1926 году, редактировался дважды – в 1928 и в 1941 годах; Первый концерт (соч. 1), написанный в 1891 году, редактировался три раза – в 1904, 1917 и 1919 годах.

Н. Честнова определяет эту черту как «своеобразие рахманиновского редактирования» [12, с. 200]. Среди причин исследователь называет боязнь излишних длиннот в собственной музыке, зависимость от мнений коллег, критиков и публики. Д. Канната пишет также о давлении со стороны звукозаписывающих компаний [11, с. 106-107]. Однако важным, по нашему мнению, является высокая требовательность к себе и к качеству своих сочинений и, конечно, репродуцирование накопленного нового опыта на ранние работы. В одном из писем С. Рахманинова находим: «Во время работы думаешь, что хорошо сделано, иногда даже кажется, что очень хорошо, а как только пройдёт несколько времени, то думаешь всё почти никуда не годится и что лучше всё переделать, хотя, как сделать лучше, и не знаю» [13, с. 359]. Или: «Я смотрю на свои ранние произведения и вижу, как много там лишнего. Даже в этой сонате (№ 2) так много излишнего движения голосов, и она длинна. Соната Шопена продолжается 19 минут – и в ней всё сказано» [14, с. 189]. Переработке подвергались не только фортепианные сочинения, но также вокальные (транскрипции романсов) и симфонические (например, Вторая симфония (соч. 2) редактировалась в 1906-1907 годах, а «Остров мёртвых» (соч. 29) – в 1909 году).

Таким образом, процесс авторского редактирования и транскрибирования относятся к категории композиторской интерпретации.

Рассмотрим композиторскую интерпретацию в *отношении к исполнению*. В доинтерпретаторский период (до в. п. XIX века) было нормой единство композиторской и исполнительской деятельности. Композиторы зачастую писали «под себя» и свои исполнительские возможности. Также вначале данный период характеризовался несовершенством нотной записи и

повсеместным распространением импровизации вплоть до середины XVIII (вспомним цифрованный бас). Такой формат был нормой, продолжавший многовековую традицию. Однако в XIX веке происходит стремительное развитие фортепианного исполнительского искусства, с появлением первых консерваторий и узкопрофильного обучения, происходит разделение специальностей. Композитор, как исполнитель своих сочинений, переходит из категории повсеместно распространенных в категорию исключений, или тех, кто получает целенаправленно две специальности (Рахманинов, Скрябин, Метнер, Прокофьев и др.). Окончательная трансформация дуалистичности музыкальной деятельности композитора в фортепианном искусстве, развитие техники и появление звукозаписывающих устройств способствовало фиксации различных видов интерпретаций. За этот период сфера применения понятия «интерпретации» расширилась, охватив все виды музыкальной деятельности.

Для нашего исследования отправной точкой стала статья С. Рахманинова «Композитор как интерпретатор» [15]. Это тот не частый случай, когда композитор-пианист зафиксировал своё видение, оставив письменный комментарий. С. Рахманинов отмечает два важных психологических качества – *воображение* и *чувство музыкального колорита*, – отличают композитора-интерпретатора от артиста-интерпретатора. Приведем цитату: «Композитор обладает большим даром, ибо он должен прежде, чем творить, – воображать. Воображать с такой силой, чтобы в его сознании возникла отчётливая картина будущего произведения прежде, чем написана хоть одна нота. <...> Из этого следует, что, когда композитор интерпретирует своё произведение, эта картина ясно вырисовывается в его сознании, в то время как любой музыкант, исполняющий чужие произведения, должен воображать себе совершенно новую картину. Успех и жизненность интерпретации в большой степени зависит от силы и живости его воображения. И в этом смысле мне представляется, что композитор-интерпретатор, чьё воображение столь высоко развито от природы, можно сказать, имеет преимущество перед артистом – только интерпретатором. Второй и ещё более важный дар, который отличает композитора от всех других музыкантов, – тонко развитое чувство музыкального колорита. Говорят, что Антон Рубинштейн умел, как ни один другой пианист, извлекать из фортепиано изумительное богатство и разнообразие чисто музыкальных красок» [15].

Таким образом, композитор не объясняет, не расшифровывает, не трактует содержание своих работ, он их исполняет, воспроизводит сформированный художественный образ. Хотя С. Рахманинов пишет прямо об авторском исполнении как о композиторской интерпретации, однако термин требует уточнения. Если исполнитель ограничен нотным текстом и решает главную задачу интерпретации – раскрытие музыкального смысла произведения, то авторское исполнение не ограничено этими условиями. Достаточно вспомнить, что С. Рахманинов так ни разу не исполнил Вариации на тему Корелли целиком на эстраде. Причину композитор описывает так: «Моя игра день ото дня бывает разная. Пианист – раб акустики. Только сыграв первую пьесу, испытав акустику зала и ощутив общую атмосферу, я знаю, в каком настроении я проведу весь концерт» [13, с. 130]. Следовательно, композитор со всей глубиной и живостью воображения воспроизводит содержание, заложенное им в своих сочинениях, не всегда точно придерживаясь плана, зафиксированного в уже написанном музыкальном произведении.

Заключение. Итак, понятие «интерпретация» прошло долгий путь развития и становления. Зародившись в литературном искусстве, оно развилось в самостоятельную научную область – герменевтику. В круг терминов музыкального искусства данное определение вошло во второй половине XIX века, заменив собой понятие «исполнение», и стало категорией, которая обозначает качественно более высокий исполнительский уровень. Впервые появившись в музыкальной критике, понятие «исполнительская интерпретация» в XX веке получило своё дальнейшее распространение в научных работах. Сфера его применения распространяется на широкий спектр видов деятельности музыканта и даже слушателя.

В композиторском искусстве понятие «интерпретация» представлено в двух направлениях: по отношению к процессу сочинения музыки и по отношению к исполнению. В первом случае употребление термина «композиторская интерпретация» может быть использовано в двух случаях, с одной стороны, как перевод на новый художественный язык какого-либо текста-первоисточника, питающего творческое воображение автора, с другой – как пересказ, переосмысление уже созданных сочинений (своих или чужих, т.е. редакции, транскрипции) с качественными изменениями, зафиксированными на бумаге.

Если же композитор является исполнителем, то его исполнительская деятельность в отношении своих сочинений может рассматриваться как авторское исполнение-воспроизведение своих идей, передача их слушателю напрямую без посредника. Такое исполнение не всегда является эталонным и непогрешимым, наоборот, если исполнитель жестко связан нотным текстом сочинения, то композитора может ограничивать лишь его фантазия и внешние условия или обстоятельства реализации собственного замысла.

Список литературы

1. Горбушина И.Л. Исполнительская интерпретация фортепианного произведения: (на примере белорусского концертного пианизма): автореф. дисс... канд. искусств. / И.Л. Горбушина, – Минск, 2016. – 25 с.
2. Густова Л.А. Слушательская интерпретация православной певческой практики как компонент литургического пространства (оценочный аспект стилевой типологии) / Л.А. Густова // Научные труды БГАМ / Министерство культуры Республики Беларусь, – 2015. – Вып. 36. – С. 169–176.
3. Корыхалова Н.П. Интерпретация музыки: Теорет. пробл. муз. исполнительства и критич. анализ их разраб. в соврем. буржуаз. эстетике. / Н.П. Корыхалова. – Л. : Музыка, – 1979. – 208 с.
4. Мдивани Т.Г. Композиторская интерпретация христианского этноса в музыкальном искусстве современной Беларуси / Т. Г. Мдивани // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, – 2020. – Т. 65, № 2. – С. 203–208.
5. Медушевский В.В. Интонационная форма музыки / В.В. Медушевский. – Москва : Издат. об-ние «Композитор», – 1993. – 265 с.
6. Сахарова В.Н. Интерпретация фортепианной музыки П.И. Чайковского в контексте теории и практики исполнительского искусства: монография / В.Н. Сахарова. – Минск : БГПУ, – 2007. – 181 с.
7. Сергиенко Р. Исполнительская интерпретация музыкального произведения: учеб.-метод. пособие / Р. Сергиенко; науч. ред. М.Е. Тараканов. – Минск: Белгосконсерватория, – 1992. – 56 с.
8. Чередниченко Т. Композиция и интерпретация: три среза проблемы / Т. Чередниченко // Музыкальное исполнительство и современность : сб. науч. тр. – М.: Музыка, – 1988. – Вып. 1. – С. 43–68.

9. Якубенко О.И. Педагогическая интерпретация хоровых произведений в профессиональной подготовке учителя музыки: методические рекомендации / О.И. Якубенко. – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», – 2007. – 43 с.
10. Холопов Ю. Музыкально-теоретические системы : учебник для историко-теоретических и композиторских факультетов музыкальных вузов / Ю. Холопов [и др.] ; ред.: Т.С. Кюрегян, В.С. Ценова (отв. ред.) ; МГК им. П.И. Чайковского. – М.: Композитор, 2006. – 631 с.
11. Cannata D. Rachmaninoff and the Symphony / D. Cannata. – University of Innsbruck: Studien Verlag Innsbruck-Wien; Libreria Musicale Italiana, – 1992. – 170 р.
12. Честнова Н.И. Процесс редактирования как существенная черта творческого метода С.В. Рахманинова (на примере авторских редакций фортепианных произведений крупной формы) – Электронный ресурс Режим доступа: www.gramota.net/materials/3/2017/12-2/50.html. – (дата доступа 18.11.2024).
13. Рахманинов С. Литературное наследие: в 3-х т. / сост. З.А. Апетян. – М.: Советский композитор, – 1978. – Т. 1. – Воспоминания. Статьи. Интервью. Письма. – 647 с.
14. Воспоминания о Рахманинове: в 2-х т. / ред. и сост. З. Апетян. – М.: Музыка, – 1988. – Т. 2. – 528 с.
15. Рахманинов С.В. Композитор как интерпретатор – Электронный ресурс <https://senar.ru/articles/composer/>. – (дата доступа 10.11.2024).

© Голева Л.О., 2026

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 12 февраля 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 16.02.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 10,35.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

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

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

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

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



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

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



- 3. в составе коллективных монографий**

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



<https://sciencen.org/>