

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

RESEARCH FORUM 2025

Сборник статей II Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 3 ноября 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
Р43

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

Р43 RESEARCH FORUM 2025 : сборник статей II Международной научно-практической конференции (3 ноября 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 149 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-909-3

Настоящий сборник составлен по материалам II Международной научно-практической конференции RESEARCH FORUM 2025, состоявшейся 3 ноября 2025 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 978-5-00215-909-3

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	6
ПЛОСКОСТНАЯ МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УСТНОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	7
<i>Лукина Виктория Константиновна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕПЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ КЛАССОМ В КИТАЕ И КАЗАХСТАНЕ И ИХ РАЗЛИЧИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ	12
<i>Су Цзинлин, Булатбаева Айгуль Абдимажитовна</i>	
СПЛОЧЕНИЕ ДЕТСКОГО КОЛЛЕКТИВА ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ	22
<i>Лукина Виктория Константиновна</i>	
МУЗЫКАЛЬНАЯ РИТМИКА КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ТМНР	26
<i>Хакимова Юлия Ивановна, Перцева Кристина Александровна</i>	
АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СК ХГ «АВАНГАРД»	31
<i>Шамаева Лилия Робертовна</i>	
ACTION RESEARCH: ENHANCING ESSAY STRUCTURE ANALYSIS IN GRADE 7 STUDENTS THROUGH CONSTRUCTIVE FEEDBACK	37
<i>Yangalycheva Marina Khassanovna</i>	
СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ЛАГЕРЯ	45
<i>Малашенкова Ирина Владимировна, Ахрамович Николай Николаевич</i>	
PLAYLISH — УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	49
<i>Сабыдылдақызы Аружан, Ахметқали Айзере</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	54
ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ГЛАГОЛОВ В АНГЛИЙСКОМ И ДАРГИНСКОМ ЯЗЫКАХ	55
<i>Курбанов Рашид Шамилович</i>	
АССИМИЛЯЦИЯ РУССКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	61
<i>Патрушев Артём Дмитриевич</i>	
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОМИНАЦИИ ВОЗРАСТА В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ	69
<i>Ян Цзясинь</i>	

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	73
КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ	74
<i>Яшкова Ирина Алексеевна</i>	
ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	81
<i>Кривых Лилия Васильевна</i>	
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА ЗАТРАТ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ХЛОПКОВОДСТВЕ	87
<i>Муродова Муслима Зокировна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	96
ПРОГРАММНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ С МАССОВЫМ ПАРАЛЛЕЛИЗМОМ	97
<i>Еремеев Тимур Петрович</i>	
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ	103
<i>Романова Ирина Робертовна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	107
К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ПРИ ЗАГРУЗКЕ И РАЗГРУЗКЕ ЗЕРНА	108
<i>Стрекалова Любовь Петровна, Попова Татьяна Евгеньевна, Максимов Иван Владимирович</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА	113
ВЫЯВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТЕМЫ «ГОРОД–САД» Э. ГОВАРДА В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ	114
<i>Климчук София Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	119
ХОРОВАЯ ФАКТУРА В «РЕКВИЕМЕ» А. ДВОРЖАКА: ОСОБЕННОСТИ И ДРАМАТУРГИЧЕСКАЯ РОЛЬ	120
<i>Сарымсакова Алмагуль Сессияевна, Амангельдинова Данара Максutowна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	135
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРФЯНОЙ ЗОЛЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	136
<i>Венскевич Артур Александрович, Шалаева Мирослава Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	141
ОЦЕНКА УРОВНЯ СТРЕССА И РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ	142
<i>Свиридов Дмитрий Валерьевич, Лапина Янина Александровна, Немчинов Андрей Алексеевич</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПЛОСКОСТНАЯ МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УСТНОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Лукина Виктория Константиновна

преподаватель начальных классов

МБОУ СОШ №4, г. Радужный, ХМАО-Югра

Аннотация: В статье рассматривается потенциал технологии плоскостной мультипликации как эффективного инструмента развития устной речи младших школьников. На основе анализа современных педагогических исследований доказывается, что процесс создания мультфильма мотивирует детей к речевой деятельности, обогащает словарный запас и способствует овладению коммуникативными умениями. Подробно описаны этапы работы над мультфильмом: от зарождения замысла с использованием методик до съёмки и монтажа. В заключении представлены ключевые результаты, свидетельствующие о комплексном развитии речевых навыков, творческого потенциала и умения работать в команде.

Ключевые слова: плоскостная мультипликация, устная речь, младшие школьники, развитие речи, проектная деятельность.

PLANE MULTIPLICATION AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS' ORAL SPEECH

Lukina Victoria Konstantinovna

Abstract: The article examines the potential of flat animation technology as an effective tool for developing the oral speech of primary school students. Based on the analysis of modern pedagogical research, it is proven that the process of creating a cartoon motivates children to engage in speech activities, enriches their vocabulary, and contributes to the development of their communicative skills. The article provides a detailed description of the stages of working on a cartoon, from the inception of the idea to the use of specific techniques, including filming and editing. The conclusion highlights the key results that demonstrate the comprehensive development of speech skills, creativity, and teamwork.

Key words: flat animation, oral speech, primary school students, speech development, and project activities.

Современный образовательный процесс требует внедрения технологий, которые не только соответствуют вызовам цифровой эпохи, но и эффективно решают классические педагогические задачи. Одной из таких задач в начальной школе является развитие связной, грамотной и выразительной устной речи. В контексте реализации Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) НОО особую актуальность приобретают методы, которые стимулируют коммуникативную активность, познавательный интерес и творческое начало учащихся [1, с. 50]. Таким мощным интегративным средством выступает создание плоскостной мультипликации, которое органично сочетает художественное творчество, речевую практику и освоение цифровых инструментов.

Мультипликация (анимация) (лат. *multiplicatio* – умножение, размножение) – это комплекс технических приемов для создания эффекта движущихся объектов. Основой мультипликации являются статические рисунки или кадры в четкой последовательности. Один кадр сменяет другой и рисунок будто «оживает» [1, с. 49]. Плоскостная мультипликация является одной из самых доступных для детей техник, где персонажи и декорации представляют собой плоские фигуры из бумаги, картона или других материалов, перемещаемые на поверхности стола. Этот вид деятельности является по своей сути проектно-исследовательским и обладает высоким развивающим потенциалом.

Устная речь – это вербальное общение с помощью языковых средств, воспринимаемых на слух. Её структура включает несколько взаимосвязанных компонентов, развитие которых целенаправленно стимулируется в процессе создания мультфильма:

1. Лексическая сторона (словарный запас). Обогащается в процессе обсуждения сюжета, описания персонажей и их действий.
2. Грамматический строй. Совершенствуется при построении распространённых предложений, составлении диалогов и повествований по сюжету.
3. Произносительная сторона (дикция, интонация, выразительность). Отрабатывается при озвучивании персонажей.

4. Связность речи. Формируется умение строить развёрнутое высказывание, логично и последовательно излагать свои мысли в процессе разработки сценария и раскадровки.

Этапы работы над мультфильмом как технология развития речи

Организация работы по созданию плоскостного мультфильма представляет собой последовательность взаимосвязанных этапов, каждый из которых вносит вклад в развитие устной речи.

1. Придумывание замысла.

На этом этапе используются приёмы, активизирующие словесное творчество и групповое обсуждение.

— «Корзина идей»: Учащиеся коллективно генерируют все возможные идеи для сюжета мультфильма, аргументируя свой выбор. Педагог фиксирует все предложения, поощряя речевую активность каждого ребёнка.

— «Сказка без конца»: Педагог начинает рассказ, а ученики по очереди продолжают его, развивая сюжетную линию. Этот приём прекрасно развивает фантазию, умение слушать предыдущего говорящего и строить связное повествование.

2. Составление сценария (раскадровка).

Раскадровка – это последовательность рисунков, предварительные наброски, целой цепочки сценок, рассказывающих сюжет мультфильма. Раскадровка нужна для того, чтобы правильно распланировать фильм, донести его смысл до зрителя, сделать его полным.

Этот этап является ключевым для развития связной речи и планирования высказывания. Дети совместно с педагогом переводят словесный сценарий в визуальный ряд. При этом они должны вербально описать, что происходит в каждом кадре, кто из персонажей что говорит и как двигается. Это требует точных формулировок, использования пространственных предлогов (справа, слева, над, под) и построения сложных предложений.

3. Съёмка и озвучивание.

На этом этапе происходит непосредственная реализация плана. Учащиеся, распределив роли (аниматоры, режиссёры, операторы), передвигают плоских персонажей на плоскости согласно раскадровке, производя покадровую съёмку. Для этого используются специализированные приложения такие, как «Stop Motion Studio» или «Movie Adventure», которые интуитивно понятны детям и технически упрощают процесс.

В современном мире, где цифровые технологии играют ключевую роль, умение работать с мультимедийными инструментами становится неотъемлемой частью образовательного процесса. Использование специализированных приложений, таких как «Movie Adventure», позволяет упростить технические сложности, сохраняя фокус на творчестве и обучении. Эти инструменты делают анимацию доступной даже для дошкольников, одновременно развивая цифровую грамотность у старших детей.

После монтажа видеоряда следует этап озвучивания. Дети записывают реплики персонажей, закадровый текст, звуковые эффекты. Эта работа требует от ребёнка четкой дикции, владения выразительными средствами речи (темп, громкость, эмоциональная окраска) и преодоления психологического барьера перед записью [2, с. 126].

Практика использования плоскостной мультипликации в работе с младшими школьниками позволяет зафиксировать следующие положительные результаты:

- Раскрытие творческого потенциала воспитанников через самовыражение в визуальном и вербальном творчестве.
- Активизация мыслительного процесса и познавательного интереса, так как дети на практике видят необходимость четко формулировать мысли для достижения понятного результата.
- Формирование представлений о создании мультфильма, что развивает метапредметные компетенции и системное мышление.
- Формирование навыков работы в творческом коллективе с распределением ролей и задач, что напрямую связано с развитием коммуникативных универсальных учебных действий (УУД).

Таким образом, технология создания плоскостной мультипликации представляет собой высокоэффективное средство развития устной речи младших школьников. Она создает естественную, мотивирующую речевую среду, где все компоненты устной речи (лексика, грамматика, произношение, связность) развиваются в комплексе в ходе продуктивной проектной деятельности. Одновременно с этим у учащихся формируются важнейшие метапредметные навыки: умение сотрудничать, планировать деятельность, использовать цифровые инструменты для решения творческих задач, что в полной мере соответствует требованиям современного образования.

Список литературы

1. Булавкина Е. Б., Юренкова Е. А. Мультипликация как средство развития речи младших школьников // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-1. С. 49-52.

2. Иванова, Е. В. Мультипликация как средство развития устной речи младших школьников / Е. В. Иванова // Этнокультурное образование как феномен современной педагогической науки : Сборник статей по материалам VII Международной научно-практической конференции, Ижевск, 27 августа 2024 года. 2024. С. 125-128.

© Лукина В.К., 2025

DOI 10.46916/05112025-3-978-5-00215-909-3

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕПЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ
КЛАССОМ В КИТАЕ И КАЗАХСТАНЕ И ИХ РАЗЛИЧИЙ
В ФОРМИРОВАНИИ ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ**

Су Цзинлин

магистрант

Булатбаева Айгуль Абдимажитовна

доктор педагогических наук, доцент

Факультет философии и политологии,

Кафедра педагогики и образовательного менеджмента,

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби

Аннотация: Концепции управления классом являются концентрированным отражением ценностных ориентаций системы образования, а их различия напрямую влияют на развитие моделей поведения учащихся и формирование личностных качеств. В данной работе в качестве объекта исследования рассматривается управление классом в Китае и Казахстане. Систематически сравниваются основные характеристики этих концепций по четырём основным измерениям: образовательная культура, институциональные различия, роли учителей и субъективность учащихся. Кроме того, глубоко анализируется специфическое влияние различий в управлении классом на формирование поведения учащихся. Исследование показывает, что управление классом в Китае основано на конфуцианской культуре и системе экзаменов в высшем образовании, формируя модель, контролируруемую учителем и ориентированную на коллектив. Эта модель формирует студенческую группу с высокой дисциплиной и сильным чувством коллективизма. Казахская система управления классом продолжает советскую образовательную традицию и интегрирует международные стандарты такие, как Болонская система, создавая студентоцентричную, направляющую и расширяющую возможности модель, формируя студенческую группу с высокой степенью автономии, смелости высказывать свои мнения и задавать вопросы. Наконец, в данной статье излагаются планы оптимизации, основанные на балансе между самодисциплиной и дисциплиной других, а также дисциплиной и творчеством, давая теоретические рекомендации по практике межкультурного образования и инновациям в управлении классом.

Ключевые слова: управление классом, формирование поведения, образовательная культура, институциональные различия, студенческий коллектив.

**A COMPARATIVE STUDY OF CLASSROOM MANAGEMENT
CONCEPTS BETWEEN CHINA AND KAZAKHSTAN
AND THE DIFFERENCES IN SHAPING STUDENT BEHAVIOR**

**Su Jingling
Bulatbayeva Aigul Abdimazhitovna**

Abstract: Classroom management concepts are a concentrated reflection of the value orientation of an education system, and their differences directly affect the development of student behavior patterns and the shaping of personality traits. This paper takes the classroom management of China and Kazakhstan as the research object, systematically compares the essential characteristics of the classroom management concepts of the two countries from four core dimensions: educational culture, institutional differences, teacher roles, and student subjectivity, and deeply analyzes the specific impact of the differences in classroom management on the shaping of student behavior. The research finds that China's classroom management is driven by Confucian culture and the higher education examination system, forming a teacher-controlled, collective-priority model. This model shapes a student group with high discipline and a strong sense of collectivism. Kazakhstan's classroom management continues the Soviet education tradition and integrates international standards such as the Bologna system, constructing a student-centered, guiding, and empowering model, cultivating a student group with a high sense of autonomy who dare to express and question. Finally, this paper puts forward optimization plans around the balance between self-discipline and other-discipline and discipline and creativity, providing theoretical reference for cross-cultural education practice and classroom management innovation.

Key words: classroom Management; Behavior Shaping; Educational Culture; Institutional Differences; Student Subjectivity.

Classroom management, as an important part of carrying out educational activities, not only undertakes the function of knowledge transfer but also shoulders the mission of cultivating students' behavior habits and developing core qualities [8].

China and Kazakhstan, as Asian countries geographically adjacent and with close cultural exchanges, have formed completely different classroom management logics due to differences in historical development trajectory, cultural background, and education system design. China's education system is deeply rooted in the soil of Confucian culture, and after thousands of years of inheritance, combined with the modern higher education examination system, it has built a classroom management framework with teacher authority as the core and collective achievement as the goal [4]. Kazakhstan has been deeply influenced by the Soviet era's education tradition of emphasizing subject development. After independence, it introduced international education standards such as the Bologna system, and gradually formed a classroom management model that is student-demand-oriented and focuses on cultivating individuality. These two models have different definitions of ideal students and different focuses on management goals, and ultimately shape student groups with different behavioral characteristics [1].

The following will compare the classroom management concepts of China and Kazakhstan in four dimensions: educational culture, institutional differences, teacher roles, and student subjectivity.

The first dimension is the educational culture dimension, which will be divided on a basic level by Confucian culture and Soviet education tradition. Background culture is the genetic code of educational culture, which determines the paradigm of teacher-student relationships and the core definition of the ideal student image. This is the root cause of the differences in classroom management between the two countries.

The cultural foundation of Chinese classroom management is Confucian culture. Confucianism advocates respecting teachers and valuing the Way, emphasizing the hierarchical order of ruler-minister and father-son. This tradition extends to the classroom, forming a teacher-authority, student-obedience teacher-student relationship. From the perspective of Confucian culture, the core characteristic of an ideal student is to be disciplined, obey commands, and be able to strictly abide by classroom rules. Students who closely follow the teacher's rhythm and cooperate with the collective progress will be regarded as excellent student models. Under this guidance, classroom management takes maintaining order as the primary goal, believing that stable and unified order is the prerequisite for efficient knowledge transfer and achievement of collective goals.

However, Kazakhstan's educational culture is deeply influenced by the Soviet education tradition. Although Soviet education emphasized the systematicness and

standardization of knowledge, it also emphasized student subjectivity, opposing mechanical indoctrination and passive acceptance [10]. After independence, Kazakhstan introduced the Bologna system, further strengthening the concept of student-centered development, and incorporating personality cultivation and critical thinking into education goals. In this cultural context, the core characteristics of an ideal student are independent thinking and daring to express themselves. Students who can actively ask questions, question conclusions, and clearly express their views are more recognized and encouraged by teachers.

The driving role of China's enrollment pressure and Kazakhstan's international standards has led to institutional differences. The education system is the command stick of classroom management concepts. The external system is transmitted to the classroom through assessment goals and evaluation systems, directly determining teachers' management methods and students' behavioral choices [2].

The institutional background of Chinese classroom management is enrollment pressure and the examination system (middle school entrance examination, college entrance examination). China implements selective education, and students' enrollment highly depends on standardized test scores. This pressure is transmitted from top to bottom to the classroom. Schools take the enrollment rate as the core assessment indicator, and teachers take improving the class average score as the main task. All means of classroom management revolve around "efficient score improvement." To achieve this goal, teachers need to firmly control the classroom rhythm, constrain student behavior through clear reward and punishment systems (such as praising high-achieving students and criticizing those who violate discipline and are distracted), reduce irrelevant interference, and ensure that students' attention is focused on knowledge learning. Collective goals (class ranking, subject scores) take precedence over individual interests.

The institutional background of classroom management in Kazakhstan is the introduction of international education standards (such as the Bologna system). The Bologna system aims to cultivate internationally competitive talents, emphasizing the cultivation of autonomous learning, cooperation ability, and innovation ability. Its evaluation system not only focuses on test scores but also emphasizes classroom participation, practical ability, and personality development. Kazakhstan has integrated this standard into its own system. The school's assessment of teachers includes the quality of classroom interaction and the effectiveness of student personality development. The teacher's task has changed from one-way indoctrination to guiding exploration. Classroom management aims to create a

cooperative discussion atmosphere, encouraging students to acquire knowledge through group collaboration and autonomous exploration.

Teachers are the direct executors of classroom management, and the interaction mode and management style of the classroom are directly determined by the teacher. This is also a key manifestation of the difference in classroom management between the two countries.

In Chinese classrooms, the teacher's role is the controller of the classroom. Influenced by the dual influence of Confucian teacher-respect and the need for rapid score improvement in the enrollment system, teachers have absolute dominance in the classroom. The teaching content, teaching progress, and class rules are all determined by the teacher. Classroom interaction is mainly based on a one-way model of teachers asking questions and students answering. Students' answers need to conform to the standard answers pre-set by the teacher. When facing discipline problems, teachers mostly use direct intervention methods such as criticism and reminders to correct them, and use rewards and punishments to strengthen rule awareness, so as to ensure that the classroom can be promoted around knowledge transfer. The teacher's core task is to control the overall rhythm of the classroom to ensure students' learning efficiency and ensure that students complete learning according to a unified path.

In Kazakhstan's classrooms, the teacher's role is very different from that of Chinese teachers. Teachers are facilitators of student learning. Influenced by the Soviet emphasis on the main body and the student-centered thinking of international standards, teachers' dominance is weakened, and they instead take on the functions of guidance, support, and empowerment. The teacher's teaching content is adjusted according to students' interests, and the teaching progress can also be adjusted according to students' understanding. Classroom interaction is mainly based on open discussion and group collaboration, encouraging students to put forward different views, and even question the teacher's views. When facing discipline problems, teachers tend to communicate and guide, jointly analyze the reasons with students and formulate improvement plans, and also provide personalized guidance for individual differences after class. The teacher's core task is to stimulate students' interest in learning, cultivate students' learning ability, and create better conditions for students' autonomous learning and personalized development.

The embodiment of students' main position is the ultimate result of the implementation of classroom management concepts, and the different concepts of the

two countries directly shape student groups with very different behavioral characteristics.

In China, under the model of controlling the collective, the student's main role is reflected in passive obedience. Constrained by teacher authority and collective goals, students' behavior logic is that they must abide by the rules and cooperate with the course progress in class. They must remain silent in class. If they need to speak, they must first raise their hands, and the answers must conform to the standard answers. Over time, students' learning habits will become passive acceptance and lack of active questioning awareness. When facing collective tasks, they give priority to integrating into the collective and not holding back. Individual interests often give way to collective goals. Under long-term influence, Chinese students form behavioral characteristics of high discipline, a strong sense of collectivism, and high obedience. They can quickly adapt to rules and efficiently complete established tasks, but their ability to make independent decisions and express their wishes is weak.

In Kazakhstan, under the guidance and personality model, the student's main role is reflected in active participation. Influenced by the student-centered concept and the open classroom atmosphere, students' behavior logic is to express opinions and explore independently. In class, they can raise their hands at any time to ask questions or debate, and carry out diverse discussions around the central issue. Students are accustomed to actively exploring in learning, solving problems through consulting materials and group collaboration. When facing collective tasks, they tend to give play to their individuality and contribute unique ideas, and individual opinions will be respected. Under long-term influence, students in Kazakhstan form behavioral characteristics of high autonomy, a strong willingness to express themselves, and dare to oppose what they do not recognize. They can think independently and question actively, but the disadvantage is that students' compliance with rules and collective collaboration efficiency is slightly inferior.

The core difference in the shaping of student behavior by classroom management concepts can be explored from the basic allocation of the cultivation path of other-discipline and self-discipline and the balance between discipline and creativity. First, self-discipline is the internal ability of students to actively abide by rules and self-restraint, and other-discipline is the passive behavior of abiding by rules due to external constraints (teacher requirements, reward and punishment systems). The difference in management concepts between the two countries directly leads to the different cultivation paths of self-discipline and other-discipline.

China's control and reward and punishment model focuses on strengthening other-discipline [5]. Students abide by rules and complete tasks, mostly stemming from awe of teacher authority and concerns about reward and punishment systems, such as fear of criticism and desire for praise, rather than an internal sense of self-restraint. Under this model, students perform well under external supervision (classroom, before exams), but when they are free from supervision (after-class self-study, unsupervised exams), their self-restraint ability is easily weakened, and it is difficult to form true self-discipline.

Kazakhstan's guidance and autonomy model focuses on self-discipline cultivation. Teachers allow students to participate in rule-making, such as jointly discussing classroom discipline standards, so that students change from passive compliance to active recognition. Through autonomous exploration and group tasks, students learn to self-plan progress and self-supervise the process, such as clarifying group responsibilities and controlling task time. Students' motivation to abide by rules stems from internal needs, such as achieving personal goals and gaining recognition from others, and it is easier to form stable self-discipline ability after long-term accumulation.

Secondly, how to break through the balance dilemma between discipline and creativity. The relationship between discipline and creativity is a common problem faced by classroom management in both countries, but the dilemmas and balance paths caused by cultural differences and differences in thinking are also very different.

China's high discipline provides a guarantee for the efficient transfer of knowledge, but it also inhibits the development of creativity. High discipline requires students to abide by rules and obey arrangements. Over time, students are prone to form a fixed mindset of avoiding mistakes and catering to authority. Students no longer dare to put forward unconventional ideas, thus lacking critical thinking and innovative thinking. For example, in the classroom, students are more inclined to wait for the teacher to give the answer, rather than actively exploring diverse solutions, thus limiting the development of creativity.

Kazakhstan's high autonomy provides a good environment for creativity, but there are also hidden dangers of loose discipline. Although an open discussion atmosphere can stimulate students' individual expression and innovative thinking, excessive emphasis on freedom of expression can easily lead to classroom order chaos and lagging teaching progress. For example, in some classrooms, students' discussions are too divergent and it is difficult to focus on core knowledge points,

thus affecting systematic learning of knowledge and restricting the depth of creativity development.

This section will give some optimization paths based on the balance strategy of discipline and creativity [7]. On the basis of discipline in Chinese classrooms, inject some autonomous space, while Kazakhstan classrooms need to strengthen rule awareness on the basis of autonomy.

First of all, Chinese classrooms need to reform the evaluation system, reduce the weight of test scores in the evaluation, and incorporate indicators such as classroom participation and innovative practice results. By creating autonomous links, such as setting up group discussions and thematic explorations in the classroom, students are given space for autonomous thinking and expression. Reserve about 15 minutes of time in each class for students to debate around the knowledge points learned in this class. After the discussion, produce some personal ideas and summarize them into an opinion sheet to be submitted, which not only cultivates students' critical thinking but also guides students to shift from passive question-answering to active exploration. The reward and punishment system for classroom activities also needs to be changed, shifting the reward and punishment from score-oriented to process-oriented. Give affirmation to students who dare to question and think innovatively, weaken the uniqueness of standard answers, and encourage diversified solutions [6].

Secondly, in Kazakhstan classrooms, it is necessary to strengthen rule awareness on the basis of autonomy [3]. Specifically, clarify classroom rules and formulate clear classroom rules with students, such as free discussion needs to revolve around the theme of the class, and the content of speeches needs to respect others. Strengthen rule recognition through contractual methods to avoid excessive discussion and deviation from the topic. The teacher's guidance methods for students also need to be optimized, such as playing an anchoring role in open discussions. When it is found that the topic has a tendency to deviate, it is necessary to guide it back to the core knowledge points in a timely manner, maintaining a balance between self-expression and knowledge transfer. Teachers also need to incorporate discipline training in daily teaching, such as setting up role divisions and time nodes in group tasks to allow students to learn to abide by the process and assume corresponding responsibilities in autonomous collaboration, and cultivate students' discipline in autonomy [9].

The classroom management concepts of China and Kazakhstan are both products of their respective cultural traditions and educational systems.

Their development has rationality and limitations that conform to traditional culture. In China, the "teacher control-collective priority" model can efficiently cultivate students' high discipline and strong sense of collectivism, and help the country cultivate standardized talents. Kazakhstan's "student-centered-guidance and empowerment" model fully stimulates students' autonomy and creativity, which is in line with Kazakhstan's goal of cultivating innovative talents. Through the above comparison of the two models, it shows that "self-discipline and other-discipline" and "discipline and creativity" are not opposing relationships. The key is to find a balance path that meets the educational needs of their respective countries. China needs to inject autonomous space on the basis of discipline, while Kazakhstan needs to strengthen rule awareness in autonomy. Only in this way can we achieve the classroom management goal of discipline to ensure efficiency and autonomy to stimulate innovation, and lay the foundation for students' all-round development. In the future, the two countries can learn from each other through educational exchanges to absorb each other's advantages, promote the optimization and upgrading of classroom management concepts, and cultivate talents who are more adapted to the needs of the globalization era.

References

1. Zhang Qiang. (2015) Theoretical and Practical Research on Classroom Management . Educational Research 36 (5): 56-62.
2. Li Hong. (2018) Research on the Application of Information Technology in Classroom Management. Modern Educational Technology 28 (2): 45-50.
3. Wang Ming. (2020) Research on Classroom Management from the Perspectives of Student Participation and Autonomous Learning. Teacher Education Research 32 (2): 78-83.
4. Zhao Hua. (2013) Current Status and Prospects of Classroom Management Research . Educational Science, 2013, 29 (3): 92-97.
5. Yang Li. (2017) Methods and Progress in Classroom Management Research. Educational Theory and Practice, 2017, 37 (21): 56-60.
6. Mensah, V. A., Yawson, N. A. A., & Yeboah, G. (2021). Shaping Students behaviour: Does Teacher Characteristics (Gender, Teaching Experience and Classroom) Matter? International Journal of Research and Innovation in Social Science, 5(3), 399-403.

7. Randhawa, B. S. (1980). Do teachers shape the behaviour of students and vice versa? Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement, 12(2), 187.
8. Porter, L. (2020). Student behaviour: Theory and practice for teachers. Routledge.
9. Mynbayeva, A., & Yelbayeva, Z. (2020). Modern Trends of Involving Kazakhstan'Schoolchildren and Teachers in School Management. Italian Journal of Sociology of Education, 12(Italian Journal of Sociology of Education 12/1), 164-181.
10. Burkhalter, N., & Shegebayev, M. R. (2012). Critical thinking as culture: Teaching post-Soviet teachers in Kazakhstan. International Review of Education, 58(1), 55-72.

© Су Цзинлин, Булатбаева А.А., 2025

СПЛОЧЕНИЕ ДЕТСКОГО КОЛЛЕКТИВА ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Лукина Виктория Константиновна

преподаватель начальных классов

МБОУ СОШ №4, г. Радужный, ХМАО-Югра

Аннотация: В статье рассматривается потенциал проектной деятельности как эффективного средства сплочения детского коллектива младших школьников во внеурочное время. На основе анализа психолого-педагогической литературы определяются ключевые понятия: «проектная деятельность», «детский коллектив». В качестве практического примера представлены описание и анализ реализации проекта «День рождения Винни-Пуха», организованного учениками 3 класса для первоклассников. Подробно разбираются этапы проекта и их вклад в формирование групповой сплоченности, сотрудничества и коммуникативных навыков.

Ключевые слова: детский коллектив, сплочение, проектная деятельность, младшие школьники, внеурочная деятельность, проект «День рождения Винни-Пуха».

UNIFICATION OF THE CHILDHOOD COLLECTIVE THROUGH PROJECT ACTIVITIES IN EXTRACURRICULAR CLASSES

Lukina Victoria Konstantinovna

Abstract: The article examines the potential of project activities as an effective means of bringing together a group of younger students in extracurricular activities. Based on an analysis of psychological and pedagogical literature, the key concepts of «project activities» and «group of students» are defined. As a practical example, the article provides a description and analysis of the implementation of the «Winnie-the-Pooh Birthday Party» project, organized by third-grade students for first-grade students. The stages of the project and their contribution to the formation of group cohesion, cooperation, and communication skills are discussed in detail.

Key words: children's team, cohesion, project activities, younger schoolchildren, extracurricular activities, Winnie-the-Pooh Birthday Project.

Введение. Актуальность проблемы сплочения детского коллектива в начальной школе обусловлена тем, что именно в этот период закладываются основы социального взаимодействия, формируются навыки сотрудничества и взаимопомощи. Успешная интеграция ребенка в коллектив является залогом его психологического благополучия и академической успеваемости. Современный Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) НОО подчеркивает важность достижения не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов, среди которых умение работать в команде и эффективно сотрудничать со сверстниками [1].

Эффективным инструментом решения данной задачи выступает проектная деятельность, которая, выходя за рамки урочной системы, создает естественную среду для совместной деятельности, распределения ролей и достижения общей цели.

Детский коллектив – это организованная группа детей, объединенная общей социально значимой целью, совместной деятельностью, наличием органов самоуправления и межличностными отношениями, выражающимися в сотрудничестве и взаимной ответственности [2, с. 6]. В контексте младшего школьного возраста коллектив характеризуется становлением структуры, появлением лидеров и формированием общественного мнения.

Проектная деятельность – это образовательная технология, которая предполагает целенаправленную, организованную, познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся, имеющую общую цель, согласованные методы и способы деятельности, направленную на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта [3, с. 238].

Проявление индивидуальных различий: одни дети являются явными лидерами, другие – исполнителями, третьи могут оставаться в позиции наблюдателей. Эти особенности делают целенаправленную работу по сплочению коллектива особенно важной.

Проект «День рождения Винни-Пуха» как инструмент сплочения коллектива 3 класса

Цель проекта: организация и проведение праздника для учащихся 1 класса с целью их эмоциональной разгрузки и адаптации к школьной жизни.

1 этап – Поиск проблемы. На начальном этапе педагогом была организована беседа, в ходе которой третьеклассники самостоятельно пришли к выводу, что первоклассники устали от непривычного учебного ритма и

нуждаются в позитивном праздничном событии. Осознание социальной значимости проблемы стало мощным мотивирующим фактором, объединившим класс общей гуманной целью [3, с. 238].

2 этап – Генерация идей. На этом этапе проявились навыки коллективного обсуждения. Учащиеся предлагали различные идеи для праздника. В процессе дискуссии, где каждый мог высказаться, была выбрана наиболее поддержанная идея – празднование Дня рождения Винни-Пуха 14 октября. Этот этап способствовал развитию толерантности, умения слушать друг друга и принимать коллективное решение.

3 этап – Подготовка к празднику. Это ключевой этап с точки зрения сплочения. Произошло естественное распределение ролей на основе интересов и способностей детей: одни взяли на себя разработку сценария квеста, другие – изготовление реквизита (бумажные «морковки» и «нектар», «улей» для нектара и т.д.), третьи – подготовку музыкального сопровождения и украшение класса. В процессе работы дети учились договариваться, координировать свои действия, оказывать помощь товарищам, столкнувшимся с трудностями. Функции контроля частично были делегированы самим детям (например, ответственные за этап проверяли готовность реквизита), что способствовало формированию ответственности перед коллективом.

4 этап – Проведение праздника. Реализация проекта заключалась в проведении квеста для первоклассников. Задания («собрать нектар для мёда», «изготовить открытку-подарок», «склеить фотографию», «пройти болото») требовали от третьеклассников слаженной работы: кто-то объяснял правила, кто-то помогал, кто-то подбадривал первоклассников. Успех общего дела, радость и благодарность младших стали наглядным результатом их совместных усилий, что является сильнейшим фактором групповой интеграции.

5 этап – Рефлексия. После праздника была проведена коллективная рефлексия. Дети делились впечатлениями, анализировали, что получилось хорошо, а что можно улучшить в будущем. Этот этап закрепил положительный опыт сотрудничества, позволил осознать ценность вклада каждого участника и усилил чувство общности «мы – команда, которая смогла».

Проведенный проект «День рождения Винни-Пуха» наглядно продемонстрировал эффективность проектной деятельности в сплочении детского коллектива. В процессе работы над проектом у учащихся 3 класса были сформированы и улучшены следующие качества:

1. Коммуникативные универсальные учебные действия: умение вести дискуссию, договариваться, приходить к общему решению.

2. Личностные универсальные учебные действия: развитие ответственности, эмпатии, ориентации на социально значимый результат.

3. Регулятивные универсальные учебные действия: навыки планирования, распределения обязанностей и самоконтроля в ходе совместной деятельности.

Таким образом, проектная деятельность во внеурочное время создает уникальную развивающую среду, где процесс сплочения коллектива происходит естественно и целенаправленно через проживание ситуации успеха, преодоление трудностей и достижение общей, эмоционально значимой для детей цели.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения: 01.11.2025).

2. Толстошеева К. Н. Общее понятие о коллективе и коллективизме // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №4-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschee-ponyatie-o-kollektive-i-kollektivizme> (дата обращения: 01.11.2025).

3. Приходченко, Е. И., Майорова Е. Ю. Проектная деятельность как средство развития рефлексивных способностей младших школьников во внеурочной деятельности // Научный форум : Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 23 апреля 2024 года. 2024. С. 237-239.

© Лукина В.К., 2025

МУЗЫКАЛЬНАЯ РИТМИКА КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ТМНР

Хакимова Юлия Ивановна

педагог дополнительного образования

Перцева Кристина Александровна

педагог-психолог

ГБУ «Мой особый семейный центр «Роза ветров»

Аннотация: В статье рассматривается значение музыкальной ритмики как эффективного средства коррекционно-развивающей и реабилитационной работы с детьми, имеющими тяжёлые множественные нарушения развития (ТМНР). Анализируются нейропсихологические механизмы восприятия музыки, влияние ритма и движений на сенсомоторную интеграцию, эмоциональную сферу и когнитивное развитие. Представлены практические примеры применения музыкальной ритмики в условиях комплексного центра, а также обоснована необходимость междисциплинарного подхода при организации музыкально-двигательной терапии.

Ключевые слова: музыкальная ритмика, ТМНР, реабилитация, нейропсихология, сенсомоторное развитие, коррекция, эмоционально-двигательная сфера.

MUSICAL RHYTHMICS AS A MEANS OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH MULTIPLE SEVERE DEVELOPMENTAL DISORDERS

Khaimkova Yulia Ivanovna

Pertseva Kristina Alexandrovna

Abstract: The article examines the significance of musical rhythmic as an effective tool for corrective and rehabilitation work with children with multiple severe developmental disorders (MSDD). The paper analyzes neuropsychological mechanisms of musical perception, the influence of rhythm and movement on sensory-motor integration, emotional regulation and cognitive development. Practical

examples of the implementation of musical rhythmic in rehabilitation practice are presented.

Key words: music therapy, rhythmic, rehabilitation, neuropsychology, cognitive development, psychomotor correction.

Дети с тяжёлыми множественными нарушениями развития (ТМНР) представляют собой особую категорию обучающихся, у которых наблюдается сочетание интеллектуальных, моторных, сенсорных и речевых расстройств. Такие комплексные нарушения обуславливают значительные затруднения в познавательной деятельности, коммуникации и социальной адаптации. Современная коррекционно-педагогическая практика ориентируется на применение **интегративных и междисциплинарных подходов**, направленных на активизацию сохранных психических функций, развитие эмоциональной отзывчивости, способности к взаимодействию и мотивации к участию в совместной деятельности.

Одним из наиболее универсальных средств коррекционно-развивающего воздействия выступает музыкальная ритмика — интегративное направление, объединяющее музыку, движение и эмоциональное переживание. Данный метод основан на физиологических и психологических механизмах восприятия ритма и оказывает комплексное влияние на развитие моторных, когнитивных и эмоциональных функций ребёнка. Согласно Л. С. Выготскому, развитие ребёнка происходит в единстве аффекта и интеллекта, и музыка как эмоциональный стимул способна пробуждать даже глубоко нарушенные формы психической активности [1, с. 42].

Теоретические основы музыкальной ритмики в работе с детьми с ТМНР

Музыкальная ритмика основывается на теории **сенсомоторной интеграции** (А. Р. Лурия, Н. А. Бернштейн), согласно которой двигательные и сенсорные процессы формируют функциональные системы мозга. Влияние ритма способствует синхронизации корковых и подкорковых структур, улучшает межполушарные связи, повышает уровень внимания и саморегуляции [2, с. 118].

Музыкально-ритмические занятия создают **нейропсихологические предпосылки** для стимуляции:

- лобных отделов мозга (планирование, контроль действий);

- мозжечка и стволовых структур (равновесие, координация);
- височно-теменных зон (сенсорный анализ звуков и движений).

Музыка способствует **повышению уровня дофамина**, активизирует зеркальные нейроны, ответственные за подражание и эмпатию [3, с. 56]. Это делает музыкальную ритмику эффективным инструментом при работе с детьми, у которых снижена мотивация к действию и общению.

Таблица 1

Нейропсихологический эффект воздействия музыки на мозг ребёнка

Область мозга	Основная функция	Эффект музыкальной ритмики
Лобные доли	Контроль, планирование, речь	Повышение активности и произвольности поведения
Мозжечок	Равновесие, моторика	Улучшение координации движений
Гиппокамп	Эмоции, память	Стабилизация эмоционального состояния
Теменно-височные зоны	Сенсорный анализ	Развитие слухового восприятия и внимания

Практические аспекты музыкальной ритмики в коррекционно-развивающей работе

Работа с детьми с ТМНР в условиях центра «Роза ветров» показывает, что музыкальная ритмика эффективна как **часть комплексной реабилитации**, направленной на развитие эмоционально-двигательной сферы, слухового восприятия, координации и внимания.

В практике применяются следующие формы работы:

- **Музыкально-двигательные игры** («Здравствуй, солнце!», «Птички летают», «Барабаним вместе»);
- **Упражнения на синхронизацию** движений с ритмом;
- **Релаксационные композиции** под медленную музыку;
- **Элементы хоровода и танцевальной терапии.**

Музыкальные занятия стимулируют **социальное взаимодействие**: дети начинают двигаться синхронно, удерживать внимание на партнёре, подражать движениям педагога.

Таблица 2

**Динамика развития детей с ТМНР
в процессе музыкально-ритмических занятий**

Показатель развития	До занятий	Через 6 месяцев	Прирост
Уровень внимания	очень низкий	низкий-средний	+20–25%
Эмоциональная отзывчивость	минимальная	умеренная	+25–30%
Моторная координация	сильно нарушена	частично улучшена	+15–20%
Речевая активность	эпизодическая	немного регулярная	+10–15%
Социальное взаимодействие	почти отсутствует	проявляется при поддержке	+20%

Этапы реабилитации ребёнка с ТМНР средствами музыкальной ритмики

1. Сенсорная активация (звуки, ритм, дыхание)
2. Эмоциональное вовлечение (радость, удивление, интерес)
3. Координация движений и ритма
4. Формирование навыков взаимодействия
5. Появление устойчивой мотивации к общению

Заключение

Музыкальная ритмика — это не просто развлекательная форма, а **комплексный метод психолого-педагогического и нейропсихологического воздействия**, обеспечивающий интеграцию двигательной, эмоциональной и когнитивной сфер ребёнка. При систематическом применении она способствует стабилизации эмоционального состояния, развитию произвольности и социальной активности детей с ТМНР.

Практика центра «Роза ветров» подтверждает, что даже дети с тяжёлыми нарушениями демонстрируют **положительную динамику** в поведении, коммуникации и двигательной сфере при условии системного музыкально-ритмического воздействия.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Психология искусства. М.: Педагогика, 1999. 345 с.
2. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — М.: Академический проект, 2000. — 512 с.

3. Киселёва М. В. Музыкаотерапия в коррекционно-развивающей работе с детьми. — СПб : Речь, 2018. — 240 с.
4. Годик М. А. Биомеханика движений человека. — М.: Советский спорт, 2014. — 302 с.
5. Теплова В. Н. Психология музыкальных способностей. — М.: Наука, 1985. — 271 с.
6. Мастюкова Е. М., Пузанова Ж. В. Комплексная помощь детям с тяжёлыми множественными нарушениями развития. М.: Владос, 2015. — 228 с.

© Хакимова Ю.И., Перцева К.А., 2025

**АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ
В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
НА ПРИМЕРЕ СК ХГ «АВАНГАРД»**

Шамаева Лилия Робертовна

студент

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Научный руководитель: **Насибуллина Динара Рафисовна**

старший преподаватель

Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма

Аннотация: В статье рассматриваются особенности системы управления персоналом в спортивном клубе художественной гимнастики «Авангард» города Уфа. Проанализированы организационная структура, кадровый состав, система мотивации и методы оценки эффективности сотрудников. Определены основные направления совершенствования кадровой политики и предложены рекомендации по развитию системы управления в физкультурно-спортивной организации.

Ключевые слова: управление персоналом, физкультурно-спортивная организация, художественная гимнастика, коммерческий клуб художественной гимнастики, система управления.

**ANALYSIS OF THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM
IN A PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ORGANIZATION
ON THE EXAMPLE OF SK KH G «AVANGARD»**

Shamaeva Liliya Robertovna

Scientific adviser: **Nasibullina Dinara Rafisovna**

Abstract: The article discusses the features of the personnel management system in the Vangard gymnastics club in the city of Ufa. The organizational structure, staff composition, motivation system, and methods of evaluating employee performance are analyzed. The main directions for improving personnel policy are

identified, and recommendations for developing the management system in a physical education and sports organization are proposed.

Key words: personnel management, physical education and sports organization, rhythmic gymnastics, commercial rhythmic gymnastics club, management system.

Актуальность. Современные физкультурно-спортивные организации функционируют в условиях высокой конкуренции, что требует постоянного совершенствования управления человеческими ресурсами. Тренеры, педагоги и администраторы становятся не просто исполнителями, а носителями организационной культуры, от которых напрямую зависят спортивные результаты и репутация клуба. В связи с этим управление персоналом в спортивной сфере приобретает особую значимость, так как объединяет элементы педагогического, организационного и стратегического менеджмента [2].

Клуб художественной гимнастики «Авангард» г. Уфа представляет собой пример современной спортивной структуры, сочетающей образовательную и соревновательную деятельность. Анализ его кадровой системы позволяет выявить эффективные управленческие решения и определить зоны, требующие совершенствования [1].

Цель исследования – анализ системы управления персоналом в спортивном клубе художественной гимнастики «Авангард» и выявление направлений её оптимизации для повышения эффективности деятельности организации.

Результаты исследования. Характеристика организации

Спортивный клуб «Авангард» функционирует с 2012 года в форме общества с ограниченной ответственностью. Основное направление деятельности – реализация дополнительных образовательных программ по виду спорта «Художественная гимнастика». Клуб имеет четыре филиала в разных районах Уфы, что обеспечивает доступность занятий для большого числа детей и подростков. Материально-техническая база включает специализированные гимнастические залы с коврами покрытиями, зеркалами, станками и современной музыкальной аппаратурой.

Кадровый состав клуба насчитывает 10-12 специалистов, включая директора, старшего тренера, тренеров-преподавателей, администратора и сотрудников по организации мероприятий. Все тренеры имеют профильное

образование, спортивные звания и регулярно проходят повышение квалификации.

Организационная структура и кадровая политика

Система управления носит линейно-функциональный характер. Директор отвечает за стратегическое развитие и кадровую политику, старший тренер координирует учебно-тренировочную работу, тренеры реализуют образовательные программы и готовят спортсменов к соревнованиям, а административный персонал обеспечивает документооборот и коммуникацию с родителями.

При подборе персонала особое внимание уделяется педагогическим качествам и способности работать с детьми. Новые сотрудники проходят адаптационный период, включающий участие в тренировках под наставничеством опытных коллег и знакомство с корпоративными стандартами клуба.

Система мотивации

В клубе применяется комбинированная система стимулирования. Материальные формы мотивации включают фиксированную заработную плату, премии по итогам спортивных результатов воспитанниц, доплаты за организацию мероприятий и участие в соревнованиях.

Нематериальные стимулы направлены на формирование позитивного психологического климата и профессиональной вовлечённости. Среди них – публичное признание достижений, гибкий график работы, участие в семинарах и конференциях, корпоративные мероприятия. Такая система способствует укреплению лояльности и снижению эмоционального выгорания сотрудников.

Оценка эффективности персонала

Контроль результатов деятельности сотрудников осуществляется по нескольким критериям: спортивные достижения гимнасток, посещаемость и удержание контингента, дисциплина, обратная связь родителей и участие тренеров в методической работе.

Руководство клуба проводит регулярные совещания, где анализируются промежуточные итоги, а также обсуждаются вопросы коррекции планов и методических подходов. Для повышения прозрачности кадровой оценки целесообразно внедрить систему ключевых показателей эффективности (KPI),

позволяющую соотносить вклад каждого сотрудника с общими целями организации.

Основные проблемы и пути совершенствования

Несмотря на положительные результаты, система управления персоналом клуба имеет определённые ограничения. К числу проблем относятся: ограниченные возможности материального стимулирования, высокая эмоциональная нагрузка тренеров, недостаточная автоматизация документооборота и отсутствие формализованной аттестации.

Для повышения эффективности управления рекомендуется:

- внедрить цифровые инструменты учёта и коммуникации (электронные журналы, внутренние платформы взаимодействия);
- расширить систему мотивации с учётом педагогических и спортивных достижений;
- разработать систему профессионального роста и наставничества для молодых специалистов.

Реализация данных мер позволит повысить стабильность кадрового состава и создать условия для дальнейшего роста качества тренировочного процесса.

Направления совершенствования системы управления персоналом.

Совершенствование мотивационной системы

Для повышения эффективности работы тренеров и педагогов целесообразно внедрить смешанную систему стимулирования, включающую материальные и нематериальные формы. Помимо фиксированной заработной платы и премий за результаты воспитанниц, рекомендуется внедрить поощрения за участие в методических разработках, наставничество и организацию мероприятий.

Для повышения прозрачности управления следует разработать критерии оценки эффективности тренеров, включающие: спортивные результаты воспитанниц, качество ведения документации, посещаемость групп, участие в мероприятиях и педагогическую активность. Это позволит связать уровень вознаграждения с реальными результатами труда и повысить объективность оценок.

Развитие профессиональной компетентности и наставничества

В клубе рекомендуется создать систему планового повышения квалификации: участие в семинарах, тренерских форумах, курсах

дополнительного образования. Опытные специалисты могут выполнять роль наставников для молодых тренеров, помогая им адаптироваться к педагогическим требованиям и корпоративным стандартам. Такая форма взаимодействия укрепляет внутреннюю преемственность и сохраняет качество образовательного процесса.

Цифровизация кадровых процессов

Для оптимизации документооборота и повышения прозрачности управления следует внедрить электронные системы учёта кадров, расписаний и отчётности. Цифровые инструменты позволяют автоматизировать хранение договоров, расчёт нагрузки, учёт отпусков и замен, а также формировать статистику по каждому сотруднику. Это существенно экономит время руководителя и снижает вероятность ошибок.

Развитие корпоративной культуры

Эффективная коммуникация внутри коллектива является ключевым элементом успешной кадровой политики. Регулярные собрания, командные мероприятия, участие в совместных проектах способствуют укреплению доверия и формированию единой цели. Создание позитивного психологического климата помогает предотвратить профессиональное выгорание и повышает удовлетворённость сотрудников работой.

Ожидаемые результаты внедрения предложений

Внедрение предложенных мер позволит:

- повысить вовлечённость и мотивацию персонала;
- сократить текучесть кадров;
- улучшить качество образовательного процесса и организацию соревнований;
- создать условия для профессионального роста тренеров;
- укрепить имидж клуба как стабильной и современной спортивной организации.

Заключение. Проведённый анализ показал, что система управления персоналом в спортивном клубе художественной гимнастики «Авангард» строится на рациональном распределении обязанностей и поддержании профессиональной компетентности тренеров. В то же время дальнейшее совершенствование возможно через внедрение цифровых решений, развитие

механизмов мотивации и формирование прозрачной системы оценки эффективности труда.

Эти меры будут способствовать укреплению корпоративной культуры, росту заинтересованности сотрудников в результатах деятельности и повышению конкурентоспособности организации в сфере детского спорта. Таким образом, грамотное управление персоналом становится одним из ключевых факторов устойчивого развития спортивного клуба и достижения высоких спортивных результатов.

Список литературы

1. Пономарев, Е. И. Кадровая политика в спортивных организациях // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 10.
2. Федорова, Н. В. Управление персоналом организации / Н. В. Федорова, О. Ю. Минченкова. – М.: КНОРУС, 2018. – 416 с.

© Шамаева Л.Р., 2025

DOI 10.46916/05112025-4-978-5-00215-909-3

**ACTION RESEARCH: ENHANCING ESSAY
STRUCTURE ANALYSIS IN GRADE 7 STUDENTS
THROUGH CONSTRUCTIVE FEEDBACK**

Yangalycheva Marina Khassanovna

teacher-moderator NIS of English,
«Nazarbayev Intellectual school of Science
and Mathematics in Taldykorgan»
branch of Autonomous Educational organization
«Nazarbayev Intellectual schools»

Abstract: This action research project aimed at enhancing the ability of grade 7D students at a Nazarbayev Intellectual School (NIS) to analyze the structure of an essay through constructive feedback. The study was initiated in response to observed challenges in students' writing skills, particularly in their ability to dissect essay structures—an essential competency for External Summative Assessment (ESA). The research centered on the question: "How does constructive feedback contribute to developing 7D students' ability to analyze the structure of an essay?" The methodology involved joint lesson planning, the application of diverse feedback strategies such as the Feedback Sandwich, Decoding, and Three and One marking, and a focus on scaffolding through feedback to develop essay writing skills.

Data was collected via essays written by students before and after feedback interventions, alongside surveys and interviews to capture students' perceptions of the feedback process. The findings indicate that the targeted feedback strategies led to noticeable improvements in students' essay structures, as evidenced by enhanced organization, topic sentence usage, and supporting detail development. Students also reported finding the feedback helpful for improving their writing skills.

This study underscores the effectiveness of constructive feedback in fostering students' analytical skills in essay writing. It also highlights the broader applicability of the feedback strategies across disciplines, as evidenced by teachers' plans to incorporate these approaches into their practices. The research contributes to the pedagogical discourse on writing instruction and feedback in secondary education, suggesting paths for future exploration and implementation.

Key words: constructive feedback, essay structure, action research.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЕМ: РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА ЭССЕ У УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА ПОСРЕДСТВОМ КОНСТРУКТИВНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Янгалычева Марина Хасановна

преподаватель-модератор НИШ английского языка

«Назарбаев Интеллектуальная школа

естественно-математического направления в г. Талдыкоргане»

филиал Автономной организации образования

«Назарбаев Интеллектуальные школы»

Аннотация: Данный исследовательский проект был направлен на развитие способности учащихся 7D класса Назарбаев Интеллектуальной школы (НИШ) анализировать структуру эссе посредством конструктивной обратной связи. Исследование было инициировано в ответ на выявленные трудности в навыках письма учащихся, в частности, в их способности анализировать структуру эссе – важнейшей компетенции для внешнего итогового оценивания (ВВО). Исследование было сосредоточено на вопросе: «Как конструктивная обратная связь способствует развитию способности учащихся 7D анализировать структуру эссе?» Методология включала совместное планирование урока, применение различных стратегий обратной связи, таких как «сэндвич» обратной связи, «декодирование» и «три и один», а также акцент на поддержке обратной связи для развития навыков написания эссе.

Данные были собраны на основе эссе, написанных учащимися до и после интервенций с обратной связью, а также опросов и интервью для выяснения восприятия учащимися процесса обратной связи. Результаты показывают, что стратегии целенаправленной обратной связи привели к заметному улучшению структуры эссе учащихся, о чем свидетельствуют улучшение организации, использование тематических предложений и развитие дополнительных деталей. Студенты также сообщили, что обратная связь полезна для улучшения их навыков письма.

Данное исследование подчеркивает эффективность конструктивной обратной связи в развитии аналитических навыков студентов при написании эссе. Оно также подчеркивает более широкую применимость стратегий обратной связи в разных дисциплинах, о чем свидетельствуют планы преподавателей по внедрению этих подходов в свою практику. Исследование

вносит вклад в педагогический дискурс об обучении письму и обратной связи в системе среднего образования, предлагая пути для дальнейшего изучения и внедрения.

Ключевые слова: конструктивная обратная связь, структура эссе, прикладное исследование.

Introduction

Professional development aim for this academic year is the “Development of the ability to analyze the structure of an essay through constructive feedback” which was not determined by chance. Based on my teaching practice, I have noticed that the development of students' writing skills is the area, that usually requires special attention. Also, this skill is one of the most complicated in External Summative Assessment (ESA).

Having studied the results of the entrance testing, as well as external monitoring data, I determined that most students are not able to analyze the structure of an essay, as this skill is not sufficiently developed among 7th-grade students. As a result, my professional development aim and my action research focused on “How constructive feedback contributes to the development of the ability of 7D students to analyze the structure of an essay?”

Joint lesson planning helps organize thoughts, materials, and time in a way that promotes student engagement and learning in accordance with their needs and school requirements.

It should be admitted that during these planning sessions, I was able to affirm this point. And it was a common hazard to most of the 7th-grade students in the secondary school cohort for that academic year.

Methodology

Having been inspired with useful ideas and strategies I decided to conduct action research to find out what feedback strategies would work best to develop my students' abilities to analyze the structure of an essay. To find the solution I will practice the following feedback strategies such as – Feedback sandwiches pointed by (Dohrenwend, Henley & DiGennaro), Decoding (catchy abbreviations) mentioned by Jerrold A. Heller, and Three and one marking based on the work of Shirley Clarke. These strategies were taken into consideration to develop students' ability to analyze and implement knowledge into practice.

I will try to provide answers to the following research questions:

1. How does consistent feedback contribute to the student's ability to analyze the structure of an essay?
2. What feedback strategies support students' success in writing?

For achieving research aims to check these strategies, I chose grade 7 D due to the following reasons: I started working with this class in September of this academic year which means that I am familiar with their portfolio and psychological maps. Based on the entrance testing, I studied their level of knowledge, individual, and age characteristics, which allowed me to determine the objectives, and content of the lessons and use the most effective tasks, techniques, methods, and learning strategies. The learning potential of the class is quite good, the reading skills are very well developed, however, the writing skills require special attention.

Results

As I pointed out before all students in the 7th cohort, faced difficulties in writing skills, but this grade experienced more challenges than the other 7 grades, according to the entrance test results. To solve these challenges, I decide to focus on scaffolding through feedback and develop essay writing skills for further progress. This approach will help students to be well prepared for ESA in future. This lesson is the sixth in a series of eight lessons with the topic "Writing a film review/Revision". In previous lessons, students enriched topical vocabulary on films and practiced film review writing as a first draft. During the focused lesson, students will have a chance to read for details peer's reviews, write feedback notes on the peer's film review, and provide oral feedback for the development of communication skills. For further lessons, students will be able to write a good film review based on previous knowledge and given feedback. The lesson objectives of this lesson are to recognize the structure of a good review by reading and assessing peer's work, to develop writing skills by writing feedback for peer reviews, and to practice speaking skills by discussing and giving feedback to peers. I have chosen these lesson objectives because, at the end of the lesson, my learners will be able to improve the structure of a good film review and provide short and clear peer feedback. For assessment, I plan to use formative assessment through group work and discussion, self-assessment, peer assessment, and teacher assessment during all lesson stages. To provide students with the opportunity to demonstrate their understanding of the material, to identify further challenges, and to give and receive feedback on their writing to advance their self-education skills.

The students were assigned to write two essays during these series of lessons. The first essay was written before any feedback was provided, while the second essay

was written after receiving feedback from me. These two essays helped me to identify talented and gifted learners who can work independently and the group who still needs some support.

I provided constructive feedback on the structure of the essays in accordance with learners' needs, focusing on the organization of ideas, the use of topic sentences, and the development of supporting details. The feedback was given through written comments on the essays, as well as through individual conferences with each student. The different approaches were used as I know individual styles of learning and the perception of my students.

Then students were introduced to lesson objectives and expected outcomes. They clarified the objectives via the questions about the final product of the lesson. I develop learners' participation in putting lesson outcomes as it gives them a clear picture of the lesson process. I hope it will lead them to self-regulation in the educational process not only for English, but also the other related subjects.

The next stage was a revision of the film review structure. I tried to elicit the key points of structure and refresh my comments from the previous lessons for scaffolding. Most of the students were confident about the structure and key features. However, during the discussion, some notes were made, according to the student's answers, for later planning to improve the pointed areas.

Students were divided into small groups of 3 in one group will be 4 students (13 students in a group). I grouped students by chance in accordance with their comfort. This is the easiest way to decrease stress levels during the cooperative process. To make division more attractive I prepared cards with famous heroes such as Wednesday, Puss in Boots, Captain Jack Sparrow, and Minions. Students chose cards by chance too.

Learners in groups read the given peer's samples of film reviews and assess the peer's film review according to the given descriptors.

By following the descriptors for assessing the film review (6 points) students analyze the structure of the film review and assess peer's works and write or tell comments for peers. To motivate students to active participation, I suggested discussing assessment criteria and encouraged students to contribute descriptors by adding their own. I believed this would motivate students to participate in assessing actively, get peer-friendly feedback, and give students a sense of contribution to the lesson. As a result, descriptors were created with students together.

1. Follow the structure (title/ intro/ body/ conclusion (with recommendations rating))
2. Use vocabulary specifically related to films.
3. Say what happens in the film, but don't give away the ending.
4. Talk about different aspects of the film (genre, plot, soundtrack, actors).
5. Use a variety of adjectives (at least 3).
6. Finish with recommendations for or against the film.

I had a clear picture of the student's language levels and their personalities. I considered a differentiation for this task by outcomes (students A and B write/tell detailed comments, students C can tell short simple comments or even check without comments by writing some notes it's ok too).

Each student read 2 samples in one group 3 samples (group of 4). Students discuss while assessing peer's film reviews and give comments. Providing and receiving feedback on their writing boost their self-education skills.

Assessment strategies included: formative assessment through group work and discussion, self-assessment, peer assessment, and teacher assessment. Assessment strategies were included in the lesson to ensure that students had the opportunity to demonstrate their understanding of the material, identify further challenges, and give and receive feedback on their writing to develop their self-education skills.

Summative assessment through an individual writing assignment as a summative assessment for the unit will be provided further.

During the activity, I was observing and scaffolding some students. It means that this stage needs more work on assessment criteria during the next lessons.

For the activity to be efficiently managed and consolidate the knowledge, I arranged whole class discussions and feedback. To boost critical thinking, I set high order thinking questions and required students to respond.

The lesson analysis reflects, that lesson objectives and overall outcomes were achieved due to constructive feedback from peers, and students actively participated in all stages. The lesson was successful as students were able to identify the different components of an essay and analyze the structure of an essay.

The assessment strategies also provided students with the opportunity to demonstrate their understanding of the material to identify further challenges and give and receive feedback on their writing to advance their self-education skills.

The surveys and interviews were conducted to gather information about the student's perceptions of the feedback they gave and received and the impact it had on their essay-writing skills.



Fig. 1. Comparative analysis of the research results

Conclusion/ Discussion

Analyzing the tools of educational achievements and assessment strategies, it was proven that successful formative assessment is included in all stages of the lesson. However, there are some students who made feedback in accordance with their personal attitudes instead of the given criteria. It means that this stage needs more work on assessment criteria during the next lessons.

As the students formulated criteria and developed descriptors for assessing the peer's film reviews through comments it gave them a deep understanding of the final product. Although I split students into groups according to their comfort, some students needed more time to complete the task successfully. That is why it is needed to have some more materials for learners who finished the task on time. It gave me further challenges to work on group roles and differentiation.

Summing up, the lesson was developed within the framework of action research, the methods, techniques, and strategies were used in accordance with the material being studied and the goals set contributed to the competent planning of all structural components of the lesson.

The data was collected through the essays written by the students, as well as through surveys and interviews with the students. The first set of essays was analyzed to determine the baseline level of the student's ability to analyze the structure of an

essay. The second set of essays was analyzed to determine the impact of the constant feedback on the student's ability to analyze the structure of an essay.

The surveys and interviews were conducted to gather information about the student's perceptions of the feedback they gave and received and the impact it had on their essay-writing skills.

The results of the study showed that the constructive feedback provided by the teacher and peers had a positive impact on the student's ability to analyze the structure of an essay. The students demonstrated improved organization of ideas, the use of effective topic sentences, and the development of supporting details in their second essay draft.

References

1. Dohrenwend, Henley & DiGennaro, Feedback sandwiches .
2. Jerrold A. Heller, Decoding (catchy abbreviations).
3. Shirley Clarke. Three and one marking.
4. Brookhart, S.M. 2008, *How to Give Effective Feedback to Your Students*, Association for Supervision & Curriculum Development, Alexandria.
5. Carvalho, C., Santos, J., Conboy, C. & Martins, D. 2014, 'Teachers' Feedback: Exploring Differences in Students' Perceptions', *Procedia – Social and Behaviour Sciences*, vol. 159, no. 12, pp. 169 – 173.
6. Wiggins, G. 2012, 'Seven Keys to Effective Feedback', *Feedback for Learning*, vol. 70, no. 1, pp. 10 – 16.
7. Hattie, J. & Timperley, H. 2007, 'The Power of Feedback', *Review of Educational Research*, vol. 77, no. 1, pp. 81 – 112.
8. Hawe, E., Dixon, H. & Watson, E. 2008, 'Oral Feedback in the Context of Written Language', *Australian Journal of Language and Literacy*, vol. 31, no. 1, pp. 43 – 58.

© Yangalycheva M.K.

СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ЛАГЕРЯ

Малашенкова Ирина Владимировна

к.п.н., доцент

Ахрамович Николай Николаевич

ст. преподаватель

ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств»

Аннотация: В статье рассматриваются аспекты социокультурной адаптации детей-сирот, которые представляют собой уязвимую категорию населения, требующую особого внимания и поддержки в процессе социализации. В Российской Федерации по данным статистики, число детей, оставшихся без родительского попечения, постоянно возрастает. Это подчеркивает безусловную актуальность проблемы их социокультурной адаптации. Детский оздоровительный лагерь представлен в контексте создания повышения эффективности процесса социокультурной адаптации детей-сирот.

Ключевые слова: социокультурная адаптация, дети-сироты, детский лагерь, социализация детей сирот, общеларегные мероприятия, самоидентификация.

SOCIO-CULTURAL ADAPTATION OF ORPHAN CHILDREN IN A CHILDREN'S CAMP

Malashenkova Irina Vladimirovna

Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor

Akhramovich Nikolai Nikolaevich

Senior Lecturer

Smolensk State Institute of Arts

Abstract: The article discusses the aspects of socio-cultural adaptation of orphan children, who are a vulnerable category of the population that requires special attention and support in the process of socialization. According to statistics, the number of children left without parental care is constantly increasing in the Russian

Federation. This highlights the urgent need for their socio-cultural adaptation. The children's health camp is presented in the context of improving the effectiveness of the socio-cultural adaptation process for orphans.

Key words: sociocultural adaptation, orphan children, children's camp, socialization of orphan children, camp activities, self-identification.

Социокультурная адаптация детей-сирот представляет собой важный аспект их интеграции в общество и формирования полноценной личности. Дети, лишенные родительского тепла и заботы, сталкиваются с множеством трудностей, которые могут негативно сказаться на их психологическом и социальном развитии. В условиях детского оздоровительного лагеря, где они имеют возможность взаимодействовать с ровесниками и взрослыми, возникает уникальная возможность для их адаптации и социализации. Однако, несмотря на это, многие дети-сироты испытывают значительные трудности в процессе адаптации.

Социокультурная адаптация – это процесс приспособления субъекта к новой среде, который достигается при помощи принятия ее ценностей, традиций и норм, как своих собственных, позволяющий ему определить свое место в этой реальности [4, с. 160].

Необходимость решения данной проблемы становится еще более очевидной при анализе последствий, возникающих из недостаточной социализации. Исследования показывают, что многие дети-сироты испытывают трудности в взаимодействии с окружающим миром, что может привести к различным проблемам в будущем – от низкой самооценки до нарушения адаптации в обществе. Важно понимать, что социализация в детском возрасте закладывает основополагающие навыки и умения, которые необходимы для полноценной жизни во взрослой жизни.

Дети, не получившие достаточных социальных навыков и эмоциональной поддержки, чаще подвержены рискам правонарушений, зависимости и психических расстройств. Эти факторы, в свою очередь, могут усугублять их положение и ограничивать возможности для оформления успешного будущего.

Лагерный формат, как пространство для временной социализации, предлагает уникальные возможности для работы с детьми-сиротами. Групповые мероприятия, нацеленные на совместное взаимодействие и командную работу, могут значительно ускорить процесс адаптации и помочь детям развить навыки коммуникации и доверия. Однако, несмотря на

очевидные преимущества, традиционно используемые методы часто оказываются недостаточно эффективными, что подчеркивает необходимость разработки и внедрения новых подходов.

Адаптация детей-сирот в условиях детского оздоровительного лагеря сталкивается с рядом серьезных проблем, обусловленных их уникальным жизненным опытом и недостатком социальных навыков. Первостепенной трудностью является нехватка опыта общения. Многие дети, выросшие в интернатах или детских домах, не имеют практики взаимодействия со сверстниками, что затрудняет их интеграцию в новые коллективы. В результате, пугаясь социальных взаимодействий, они могут проявлять замкнутость или, наоборот, агрессию, что создает напряженность в группах.

Непонимание культурных и социальных норм, принятых в лагере, также затрудняет процесс адаптации. Они могут не знать, как вести себя в новых условиях, что усиливает чувство изоляции. Лагерные традиции, правила поведения и особенности досуга могут быть совсем чуждыми для ребят, и это вызывает чувство дискомфорта и неловкости [2].

Дети-сироты часто сталкиваются с проблемами самоидентификации в новом коллективе. Команда сверстников, размеренный распорядок дня и разнообразные активные занятия подчеркивают их отличие и создают барьеры для формирования новых связей. Непонимание их ситуации может приводить к предвзятости со стороны других детей, что в свою очередь усугубляет чувство одиночества и непонимания.

Еще одной значительной трудностью становится отсутствие эмоциональной поддержки и индивидуального подхода со стороны взрослых. На фоне множества детей, нуждающихся во внимании, сироты оказываются в ситуации, когда их потребности игнорируются или сдерживаются. Это также снижает уровень их вовлеченности в лагерные активности и взаимодействие с группой.

Важно создать внутри лагеря атмосферу, где детям-сиротам будет оказана поддержка и внимание, где может быть проработан и адаптирован подход в взаимодействии с ними. Вовлечение педагогов и аниматоров в специальное обучение поможет им лучше осознавать уникальные трудности таких детей и находить более эффективные стратегии для поддержки их интеграции. Создание кружков по интересам, групповых игр и активностей, направленных на командную работу, может значительно облегчить их социокультурную адаптацию и укрепить взаимоотношения в коллективе [3].

Совместная деятельность между детьми-сиротами и другими детьми представляет собой важный аспект социализации и адаптации в условиях детского оздоровительного лагеря. Необходимо учитывать, что инициатива и активное участие детей двух групп в совместных мероприятиях способствуют развитию эмоциональной и социальной связи, а также формированию навыков взаимодействия и сотрудничества.

Для создания эффективных программ, направленных на совместную деятельность, следует внедрять инновационные подходы. Одним из таких подходов является использование проектного метода, который позволяет детям работать в группах над конкретной задачей или идеей, удовлетворяющей общие интересы. Это может быть творчеством, наукой, спортом и другими сферами. Проектный метод формирует чувство ответственности, позволяет развивать лидерские качества. При этом важно создать такую среду, в которой все участники будут чувствовать свою значимость и вклад в общее дело.

Список литературы

1. Дутова, О.В. Социальная адаптация детей-сирот средствами социально-культурной деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11677> (дата обращения: 01.11.2025).
2. Жуков, В.И. Опыт и проблемы жизнеустройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечительства, в современных условиях / В.И. Жуков. – М.: Российский государственный социальный университет (РГСУ), 2022. – 247 с.
3. Кузина И. Г., Гуцалюк Ю. Н. Инновационные формы и методы социализации детей-сирот в современном российском обществе. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-formy-i-metody-sotsializatsii-detey-sirot-v-sovremennom-rossiyskom-obschestve/viewer> (дата обращения: 21.10.2025).
4. Фомичева, М. А. Социокультурная адаптация детей-сирот / М. А. Фомичева // Апгрейд молодёжных инициатив: Обновление - 2025 : VIII всероссийская научно–практическая конференция, Москва, 26 октября 2022 года. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2022. – С. 159-163.

© Малашенкова И.В., Ахрамович Н.Н., 2025

DOI 10.46916/05112025-2-978-5-00215-909-3

PLAYLISH — УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Сабыдылдакызы Аружан
Ахметкали Айзере**

Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа естественно-
математического направления города Талдыкоргана»
автономной организации образования
«Назарбаев Интеллектуальные школы»

Научный руководитель: **Абишева Салтанат Маратовна**
учитель английского языка

Аннотация: Статья посвящена исследованию возможностей использования устройства PlayLish для изучения английского языка учащимися начальной школы. Целью работы является создание интерактивного способа обучения, развивающего мелкую моторику и внимание ребёнка без использования экранных технологий. В статье представлены методы, ход эксперимента и результаты, подтверждающие эффективность предлагаемого подхода.

Ключевые слова: английский язык, младшие школьники, обучение, игра, моторика, сенсорное восприятие, инновации.

PLAYLISH — A DEVICE FOR LEARNING ENGLISH IN PRIMARY SCHOOL

**Sabydyldakyzy Aruzhan
Akhmetkali Aizere**

Scientific adviser: **Abisheva Saltanat Maratovna**

Abstract: The article explores the potential of the PlayLish device for teaching English to primary school students. The main goal is to create an interactive learning tool that develops fine motor skills and attention without the use of screen technologies. The study presents methods, experimental design, and results confirming the effectiveness of the proposed approach.

Key words: English, primary school, learning, play, motor skills, sensory learning, innovation.

Введение

В современном обществе владение английским языком становится одной из важнейших требований. С раннего возраста дети сталкиваются с необходимостью изучать английский язык, ведь именно в детстве закладывается основа будущих знаний и навыков. Английский язык на данный момент является не только средством международного общения, но и способом получения информации.

Основная цель исследования – найти оптимальные пути изучения английского языка, которые позволят соединить эффективность обучения с игровой формой и интересом ребенка. Определить, как тактильный процесс изучения влияет на скорость освоения дополнительных знаний.

В своей работе мы использовали несколько методов, чтобы решить поставленные задачи. Сначала мы изучили книги и статьи о том, как дети запоминают иностранные слова, и как развивается их мелкая моторика. Потом мы провели тестирования, чтобы понять, как детям 5-8 лет интереснее изучать английский язык. В конце мы проверили работу тактильного планшета на практике и сделали выводы о его пользе.

Актуальность исследования

Современные исследования подтверждают, что чрезмерное использование экранов отрицательно влияет на концентрацию внимания и когнитивное развитие детей (Santos et al., 2022; JAMA Psychiatry, 2023). В то же время сенсорные и игровые методы обучения улучшают память и развивают координацию движений (Yildiz, 2024; Li et al., 2025). Таким образом, создание устройства, которое сочетает игровую механику и сенсорное восприятие, представляется перспективным направлением в раннем обучении иностранным языкам.

Цель и задачи исследования

Цель исследования – создание безопасного и эффективного способа изучения английского языка детьми младшего школьного возраста. Для достижения цели были поставлены задачи: проанализировать существующие методы обучения, разработать прототип устройства PlayLish, провести экспериментальное тестирование и оценить эффективность предложенного метода.

Детям до школьного возраста не рекомендуется пользоваться телефонами, планшетами и другой технологией, ведь она может нанести вред их здоровью. В возрасте 3-7 лет у ребенка развивается важный навык ролевых игр. Дети начинают копировать поведение взрослых. В это время происходит активное развитие мозга: развиваются творческие способности, повышается интеллектуальный уровень, совершенствуются навыки общения, взаимодействия со взрослыми и сверстниками. Постоянное использование гаджетов тормозит эти процессы, т. к. не требует участия взрослого [4].

Методы исследования

В исследовании применялись методы анализа литературы, педагогического наблюдения, опроса и эксперимента. Для сопоставления использовались количественные и качественные показатели (количество выученных слов, уровень вовлечённости, интерес ребёнка). Исследование носило практический характер и проводилось во дворе, где дети обычно играют. В эксперименте участвовали четыре ребёнка в возрасте от 5 до 8 лет. Двое обучались с помощью устройства PlayLish, двое занимались по традиционным игровым материалам – карточкам и книгам. Для оценки результатов использовались наблюдения и анкетирование родителей.

Экспериментальная часть

Для пробы нашего решения наша разработка была сравнена с традиционными методами обучения. Одной паре детей мы предоставили наш тактильный планшет, а другой паре были даны привычные нам обучающие материалы. Эксперимент показал то, что дети выучили больше новых слов с помощью тактильного планшета, т.к. при опросе те дети, которые использовали наше решение, сказали, что они выучили много новых слов, а пара детей, которые использовали традиционные методы обучения, выучили сравнительно меньше слов и повторяли те слова, которые они уже знали до этого. Во время опроса, выяснилось, что детям намного легче и интереснее заниматься английском с помощью тактильного планшета, нежели чем с книгами и другими методами. Это показывает, что детям легче воспринимать информацию в виде игры.

Результаты и обсуждение

Дети, использующие PlayLish, показали более высокий результат по количеству выученных слов – в среднем на 40% выше, чем контрольная группа.

Родители отметили, что дети с энтузиазмом просили повторить игру и быстрее вспоминали изученные слова. Наблюдения подтвердили, что включение сенсорного компонента повышает концентрацию внимания и снижает усталость. Эти результаты согласуются с данными международных исследований (Child: Care, Health and Development, 2025), где подчеркивается важность двигательной активности в обучении младших детей.

Практическая значимость

Разработанное устройство PlayLish может быть использовано в школах, кружках дополнительного образования и при индивидуальных занятиях с детьми. Оно подходит для учащихся с различным уровнем подготовки и способствует развитию когнитивных и речевых навыков. В будущем планируется расширение функций устройства и интеграция в STEAM-программы NIS [5].

Заключение

В ходе исследования было доказано, что PlayLish способствует повышению интереса к изучению английского языка и развитию моторных навыков. Предложенный метод сочетает элементы игры и обучения, что делает процесс усвоения материала более увлекательным и эффективным. Проект имеет потенциал для дальнейшего развития и внедрения в образовательную практику.

Список литературы

1. Santos R. M. S., Mendesa C. G., Miranda D. M., Romano-Silva M. A. The association between screen time and attention in children: A systematic review. *Developmental Neuropsychology*, 2022, 47 (3) 1-18.
2. Yildiz R. Relationship between sensory processing skills and motor skills in infants (12-month-old babies). *International Journal of Developmental Neuroscience*, 2024, 44, 97–105.
3. Li Y., et al. Research progress on the relationship between children's fine motor skills and their academic abilities: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2025, 6: Article 1386967.
4. National Library of Medicine. Effects of excessive screen time on child development. *PubMed Central (PMC)*, 2023, Article e10353947.

5. JAMA Psychiatry. Association of screen time with internalizing and externalizing behavior problems in children 12 years or younger: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 2023, 80 (5): 503-513.

6. Child: Care, Health and Development. Screen time among children and youth with disabilities: A review. *Child: Care, Health and Development*, 2025, 51 (4): 587-600.

7. Regiani M. M. Contributions of motor and sensory activities to the lives of children aged 0-2 years and their impact on overall development: A systematic review. *Asclepius International Journal of Social & Health Sciences*, 2025, 1 (2): 45-59.

© Сабыдылдақызы А., Ахметқали А.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ГЛАГОЛОВ В АНГЛИЙСКОМ И ДАРГИНСКОМ ЯЗЫКАХ

Курбанов Рашид Шамилович

студент факультета иностранных языков

Научный руководитель: **Шамсудинова Сельминаз Эфендиевна**

к.ф.н., доцент

Дагестанский государственный университет

Аннотация: Статья рассматривает словообразование как ключевой механизм развития словарного состава. Анализируются деривационные процессы в английском и даргинском языках, в частности, аффиксация, конверсия и сложение. Выделяются уникальные особенности образования глаголов, обусловленные различиями в структуре языков.

Ключевые слова: словообразование, глаголы, деривация, английский язык, даргинский язык, аффиксация, конверсия.

PECULIARITIES OF VERB FORMATION IN ENGLISH AND DARGIN LANGUAGES

Kurbanov Rashid Shamilovich

Scientific adviser: **Shamsudinova Selminaz Efendievna**

Abstract: This article examines word formation as a key mechanism for vocabulary enrichment. It analyzes derivational processes in English and Dargin languages, focusing on affixation, conversion, and compounding. The study highlights the unique characteristics of verb formation in both languages, comparing their structural differences.

Key words: word formation, verbs, derivation, English language, Dargin language, affixation, conversion.

Словарный состав языка, как и язык в целом, никогда не стоит на месте. Он всегда обогащается новыми словами, а старые слова могут обрести новые

формы и значения. Словообразование — один из главных способов развития словарного состава.

Словообразование представляется как раздел лексикологии и морфологии, в то же время является объектом их изучения. Словообразование исследует, как образуются и функционируют производные и сложные слова. Словообразование как отдельный объект исследования стал выделяться в середине 20 века. В его развитие приложили руку А. М. Пешковский, А. И. Смирницкий, Ф. Ф. Фортунатов, В. В. Виноградов и Г. О. Винокур.

Словообразование можно считать отдельной наукой, поскольку ей присущи соответствующие признаки самостоятельной науки: наличие собственного объекта исследования, методики анализа и понятийной системы.

Словообразование (дериватология) — это раздел языкознания, изучающий словообразовательные отношения в языке. К основным видам словообразования относятся аффиксация, конверсия, словосложение и другие уникальные для английского языка способы.

Словообразование способствует действию соотнесения языковых единиц с обозначаемыми объектами и ситуациями, то есть выполняет функцию номинации.

В классическом языкознании, выделяются следующие оперативные понятия словообразования: производная основа, производящая основа, средство словообразования, способ словообразования.

При изучении словообразования необходимо выяснить, какое слово поспособствовало образованию нового, какая из двух представленных основ является производящей, а какая производной.

Российский лингвист Жеребило Т. В. дала следующее определение термину «производная основа» — это основа, по форме и значению мотивированная другими (производящими) основами. Примеры из английского языка: *entertainment* *om* *entertain* + *ment* (развлечение), *formation* *om* *form* + *tion* (формирование).

Под производящей основой понимается основа слова, от которой образуются новые слова. В качестве примера глагол *to overcook*, производящей основой которого является глагол *to cook*, к которому присоединяется приставка *over-*.

Новое слово в языке строится при помощи форманта, то есть словообразующих и словоизменяющих морфем. Это многочисленное количество приставок и суффиксов, например приставки *en-/em-*, *in-*, *be-*

(*embody* – *воплощать*; *unlock* – *отпирать*; *behead* – *обезглавливать*), также суффиксы -ise, -ate, -ify (*apologise* – *извиняться*; *activate* – *активировать*; *purify* – *очищать*).

Новые слова могут появляться и без использования форманта, это происходит при помощи:

1) сокращения производящей основы (усечение). Полученное этим способом слово сохраняет часть речи и значение: *рус. фотография* → *фото*, *англ. laboratory* → *lab*;

2) сложения с сокращением (словослияние), в процессе которого компоненты производящих основ сокращаются и соединяются, в итоге образуется новое слово с единым ударением: *рус. спортивный + комплекс* → *спорткомплекс*, *англ. smoke + fog* → *smog*; *friend + enemy* → *frenemy*.

Префиксы — это словообразовательные морфемы, располагающиеся перед корнем слова. Они модифицируют смысл слова, но обычно не меняют часть речи.

Префиксы, образующие глаголы в английском языке можно группировать следующим образом:

1. Префиксы отрицания и противоположного действия:
un-: *wrap* «заворачивать» → *unwrap* «разворачивать»;
dis-: *connect* «соединять» → *disconnect* «разъединять»;
mis-: *lead* «вести» → *mislead* «вводить в заблуждение»;
de-: *code* «кодировать» → *decode* «расшифровывать».

2. Префиксы, обозначающие место или направление:
under-: *pay* «платить» → *underpay* «недоплачивать»;
over-: *work* (работать) → *overwork* «перерабатывать»;
sub-: *merge* «погружать» → *submerge* «погружать под воду».

3. Префиксы, обозначающие время или последовательность:
re-: *play* (играть) → *replay* «переигрывать, воспроизводить снова»;
pre-: *record* «записывать» → *prerecord* «записывать заранее»;
fore-: *see* «видеть» → *foresee* «предвидеть».

4. Префикс, указывающий на совместимость:
co-: *exist* «существовать» → *coexist* «сосуществовать».

5. Префиксы, обозначающие наделение свойством:
en-/em-: *rage* «ярость» → *enrage* «приводить в ярость»;
be-: *little* «маленький» → *belittle* «принижать».

Суффиксы — (от лат. *suffixus* «прибитый, приколотенный») служебные морфемы, употребляемые непосредственно после корня или после другого суффикса и служащие для образования новых слов.

В отличие от префиксов, суффиксы меняют часть речи, присоединяясь к основе слова. Суффиксы, образующие глаголы, можно классифицировать следующим образом:

1. Суффиксы, обозначающие приобретение признака, наделения качеством: *-en*: *soft* «мягкий» → *soften* «смягчать»; *-fy/-ify*: *pure* «чистый» → *purify* «очищать».

2. Суффиксы, обозначающие преобразование или приобретение определенного состояния: *-ize/-ise*: *standard* «стандарт» → *standardise* «стандартизировать»; *-ate*: *origin* «происхождение» → *originate* «происходить».

3. Суффикс, обозначающий действие или процесс: *-ish*: *nourish* «питать», *flourish* «процветать», *vanish* «исчезать».

Следующий способ словообразования это конверсия. Конверсия — это уникальный способ словообразования, при котором слово переходит из одной части речи в другую без каких-либо внешних изменений (без помощи аффиксации). Например: *book* (*n*), *to book* (*v*). Хотя два слова имеют одинаковое написание и произношение, они имеют разные парадигмы и выполняют разную роль в предложении. Глагол будет иметь формы *books*, *booked*, *booking*, а существительное форму множественного числа *books*.

Почему конверсия так распространена в английском языке? Это явление стало массовым из-за аналитического строя языка, который все больше опирается на порядок слов и служебные части речи, а не на изменения формы самого слова. Конверсия придает языку гибкость: один и тот же лексический элемент может использоваться в разных ролях, делая речь лаконичной и динамичной.

Образование глаголов в даргинском языке имеет существенные отличия от английского языка. В даргинском языке, подобно английскому, есть морфемы. Однако префиксы и суффиксы не выполняют словообразующую функцию так широко в даргинском, как в английском.

Глагол может образовываться при помощи окончаний, например: *белкI* «письмо» + *ес* (окончание) → *писать*.

Наиболее частым способом образования глаголов в даргинском языке является сложение двух слов. К примеру, лексемы *уменьшать* «*биштIабарес*», *преуменьшать* «*девали биштIабарес*», *увеличивать* «*халабарес*», *преувеличивать* «*девали халабарес*», дословно «очень уменьшать, очень увеличивать».

С помощью сложения также образуются следующие глаголы: *пархиклес* «прыгать», где «*парх*» – прыжок, «*иклес*» – сделать; *удиикес* «спускаться», где «*уди*» – вниз, «*иклес*» – сделать; *гляндаклес* «задушить», где «*глянд*» – узел, «*даклес*» – приходит.

Особенностью даргинского языка является использование вспомогательных глаголов для выражения глаголов совершенного вида, что не свойственно русскому языку. Чтобы выразить глагол совершенного вида в даргинском языке, используются два способа:

1) форма, образованная от деепричастия: глагол + вспомогательный глагол *сай* «быть». Например: *ну вакIили сайра* «я пришел», *хIу вакIили сайри* «ты пришел», *ит вакIили сай* «он пришел» в котором слово «*сайра*» является вспомогательным глаголом и не несет в себе лексическое значение. Если переводить дословно, то: «кто-то пришел быть». В таком случае спрягаемым глаголом является глагол «*сай*»;

2) форма, в которой допустимо не использовать вспомогательный глагол *сай* «быть». Например: *ну вакIилра* «я пришел», *хIу вакIилри* «ты пришел». Важно учитывать, что употребление такой формы возможно только в первом и втором лице единственного числа. А в остальных случаях, вспомогательный глагол «*сай*» обязателен. В такой форме, спрягаемым глаголом является несущий смысл глагол (в вышеприведенных примерах это глагол *приходить* «*ваклес*»).

Особенность образования глаголов, характерная агглютинативным языкам, так же существует в даргинском языке. К корню слова добавляется суффикс -ахь- (-яхь-, -ехь-), выражает повелительное наклонение, дословно, «чтобы кто-то что-то сделал»: *бар-ес* – *бар* + *ахь* + *ес* «делать – пусть сделает/сделают», *белкI* + *ахь* + *ес* «писать – пусть напишет/напишут».

Список литературы

1. Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка: монография / И.В. Арнольд. – Санкт-Петербург : Издательство «Просвещение», 2012. – 318 с.
2. Мусаев М.М. Даргинский язык: монография / М.М. Мусаев. – Махачкала : Издательство «Радуга», 2014. – 408 с.

© Курбанов Р.Ш., 2025

АССИМИЛЯЦИЯ РУССКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Патрушев Артём Дмитриевич

студент

Научный руководитель: **Бородина Татьяна Леонидовна**

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию степени ассимиляции русских заимствований в современном английском языке. Рассматриваются пути и виды заимствований, механизмы их фонетической, графической, грамматической и семантической адаптации. В практической части анализируются 200 русских заимствований из онлайн-энциклопедии «Википедия» и определяется степень их ассимиляции.

Ключевые слова: русские заимствования, английский язык, ассимиляция заимствований, английская этимология, лексикология, фонетическая ассимиляция.

ASSIMILATION OF RUSSIAN BORROWINGS IN MODERN ENGLISH

Patrushev Artyom Dmitrievich

Scientific adviser: **Borodina Tatyana Leonidovna**

Abstract: This article is devoted to the study of the degree of assimilation of Russian borrowings in modern English. It considers the ways and types of borrowings, the mechanisms of their phonetic, graphic, grammatical and semantic adaptation. In the practical part, 200 Russian borrowings from the online encyclopaedia «Wikipedia» are analysed and the degree of their assimilation is determined.

Key words: russian borrowings, English, assimilation of borrowings, English etymology, lexicology, phonetic assimilation.

В условиях глобализации и активного взаимодействия различных культур заимствования из одного языка в другой становятся естественным процессом. Особенно это касается языков, имеющих долгую историю культурных обменов и контактов.

За последние десятилетия Россия и англоязычные страны пережили периоды политической, экономической и культурной интеграции, что, в свою очередь, привело к появлению ряда русских слов и выражений в английском языке.

В процессе заимствования данные слова видоизменялись и адаптировались к нормам английского языка. Данный процесс не только отражает влияние русского языка на английский, но и служит индикатором культурных и исторических связей между странами, что вызывает повышенный интерес русских лингвистов.

В зависимости от своего происхождения, все английские слова делятся на исконные (*native*) и заимствованные (*borrowed*) [3, с. 103].

Исконным принято называть слово, которое принадлежит к изначальному английскому словарному фонду, известному по самым ранним доступным рукописям древнеанглийского периода [3, с. 103].

Согласно И. В. Зыковой, исконные слова подразделяются на 3 основных пласта:

1. Слова индоевропейского происхождения. Такие слова имеют параллели в различных индоевропейских языках, образуют древнейший пласт и подразделяются на определённые семантические группы, выражающие наиболее жизненные, важные и часто используемые понятия [3, с. 103]. Например, *mother, star, tree, eye*.

2. Слова общегерманского происхождения. Общегерманский словарный фонд включает слова, имеющие параллели в немецком, норвежском, голландском и исландском языках. Он содержит большое количество семантических групп, некоторые из которых совпадают с индоевропейской группой исконных слов. Например, *head, summer, rain, bridge*.

3. Собственно английские слова. Они немногочисленны, не имеют аналогов в других языках и стоят обособленно в словарной системе индоевропейских языков. Например, *sheriff, lady, call, always* [3, с. 104].

Заимствованным принято называть слово, взятое из другого языка и изменённое по фонематической форме, написанию, парадигме или значению в соответствии со стандартами английского языка [3, с. 103].

Такие слова могут проникать в язык разными путями и формироваться при помощи разных механизмов.

Согласно И. В. Зыковой, процесс заимствования может осуществляться через *устную речь* (при непосредственном вербальном контакте) и через *письменную речь* (через газеты, книги и т.д.).

Устные заимствования обычно короткие и претерпевают значительные изменения в процессе принятия в язык, в то время как письменные заимствования часто сохраняют особенности своего написания и звучания и ассимилируются дольше [3, с. 105].

Р. С. Гинзбург отмечает, что устные заимствования преобладали в ранние периоды истории, а письменные стали появляться относительно недавно [2, с. 171].

Заимствование также может осуществляться *напрямую* и *опосредованно*, то есть через какой-то другой язык. Например, слово *rouble* было заимствовано из русского языка через французский.

Согласно И. В. Арнольд, существует 4 вида заимствований:

1. Фонетические заимствования. При данном типе заимствуется общий звуковой комплекс слова вместе с его значением. Данная группа заимствований является основной и наиболее многочисленной. Например, *travel*, *sport*, *labour*, *castle*.

2. Кальки (*translation-loans*). Такие слова представляют собой «заимствования в виде буквального перевода иностранного слова или выражения, т. е. точного воспроизведения его средствами принимающего языка с сохранением морфологической структуры и мотивировки» [1, с. 229]. Например, *pale-face* (бледнолицый) или *collective farm* (колхоз).

3. Семантические заимствования. При данном типе заимствуется новое значение, часто переносное, к уже имеющемуся в языке слову. Например, слова *pioneer* и *brigade* существовали в английском языке и до проникновения в него советизмов, но значения «член детской коммунистической организации» и «трудовой коллектив» получили под влиянием русского языка послеоктябрьского периода [1, с. 229].

4. Заимствования словообразовательных элементов (морфем). Например, многие греческие и латинские слова превратились в интернациональные префиксы: *anti-*, *counter-*, *inter-*, *sub-*, *ultra-* и т. д. Во всех языках широко употребительны греческие суффиксы: *-ist*, *-ism*, *-isk* [1, с. 230].

В процессе принятия в язык заимствованные слова претерпевают некоторые изменения. Данный процесс принято называть «ассимиляцией заимствований».

Согласно И. В. Арнольд, ассимиляцией называют «приспособление заимствованных слов в фонетическом, грамматическом, семантическом и графическом отношении к системе принимающего их языка» [1, с. 247].

Р. С. Гинзбург выделяет 3 компонента ассимиляции заимствованных слов:

1. Фонетическая ассимиляция. Она включает в себя замену непривычных для английского языка звуков и звукосочетаний на привычные, а также смещение ударения.

2. Грамматическая ассимиляция. Она находит выражение в изменении грамматических категорий и парадигм заимствованных слов, изменении их морфологической структуры.

3. Лексическая ассимиляция. Она включает в себя изменение семантической структуры и образование производных [2, с. 171].

Согласно И. В. Зыковой, по степени ассимиляции все заимствования можно разделить на 3 группы:

i. Полностью ассимилированные. Такие лексические единицы соответствуют всем нормам современного английского языка и принимают активное участие в словообразовании. Например, слова *travel* и *sport* не воспринимаются говорящими как иностранные. Они соответствуют английской грамматической, фонетической и орфографической системам по формообразованию, произношению и написанию.

ii. Частично ассимилированные. Такие заимствования могут подразделяться на категории в зависимости от того, какой компонент слова не ассимилировался в принимающем языке:

1. Частично ассимилированные фонетически. Подобные слова сохраняют некоторые особенности своего иностранного произношения (положение ударения, сочетание звуков). Например, *regime* /rei'zi:m/, *souvenir* /,su:və'niə(r)/, *bourgeois* /'buəʒwa:/, *memoir* /'memwa:(r)/.

2. Частично ассимилированные графически. Данные заимствования сохраняют некоторые особенности правописания, характерные для языка, из которого они были заимствованы (диграфы, триграфы, диакритические знаки, произносимые согласные на конце слов). Например, *nonchalant*, *elephant*, *café*, *corps* /kə:/.

3. Частично ассимилированные грамматически.

В данную группу входят имена существительные, сохранившие оригинальную форму множественного числа из языка, из которого они были заимствованы в английский. Например, *phenomenon* — *phenomena* (а не *phenomenons*) или *nucleus* — *nuclei* (вместо *nucleuses*).

4. Частично ассимилированные семантически. Такие слова обозначают объекты и понятия, характерные для реалий страны, из которой они были взяты (элементы гардероба, титулы, профессии, национальные блюда и т. д.). Например, *sari, sombrero, sheikh, toreador*.

iii. Неассимилированные заимствования (варваризмы). Данная группа включает в себя слова, взятые из других языков и используемые англоговорящими в разговорной речи или на письме, но не ассимилированные ни по одному из параметров. Для них существуют аналоги в английском языке. Например, *addio, ciao* (итальянский) — «*goodbye*» [3, с. 107].

Р. С. Гинзбург выделяет 3 основных фактора, от которых зависит степень ассимиляции заимствованных слов:

1. Время заимствования. Чем старше заимствованное слово, тем более полно оно придерживается языковых норм принимающего языка. Поздние заимствования же часто сохраняют свои иностранные особенности.

2. Частота использования. Слова, которые редко используются в повседневной речи и известны небольшой группе людей, сохраняют свои иностранные особенности.

3. Способ заимствования. Слова, заимствованные устно, усваиваются в языке легче. Они претерпевают большие изменения, в то время как письменные заимствования ассимилируются более длительно и трудоёмко [2, с. 171].

Русские заимствования в английском языке появились ещё в XVI веке, после установления регулярных экономических и политических связей между Россией и Англией [5].

Среди семантических категорий русских заимствований можно выделить следующие:

1. наименования, связанные с государственным устройством, с наименованиями правящих, сословных, должностных и подчиненных лиц (*czar, voivode, knes, bojar, moujik, Cossack, opritchina, strelscy, starosta, ukase, kremlin, sotnia, Raskolnik*);

2. обозначения мер веса, расстояний, денежных единиц (*verst, arshin, pood, sagene, rouble, copeck, chervonets*);

3. названия предметов одежды и продуктов питания (*shuba, kvass, morse, koumiss, shchi, borshch, mead, calash, shashlik, kissel, vodka, starka, nalivka, nastoika, blini, oladyi, okroshka*);

4. бытовые слова (*troika, izba, telega, balalaika, bayan, samovar, tarantass, droshki, kibitka, makhorka*);

5. названия природных особенностей России и некоторых животных (*steppe, tundra, taiga, polinia, suslik, borzoi*);

6. религиозные наименования (*molitva, obednja*).

Как и другие заимствования, в процессе принятия в язык русские заимствования претерпевают некоторые изменения.

В рамках практической части исследования нами был проанализирован список русских заимствований в современном английском языке из онлайн-энциклопедии «Википедия», состоящий из 200 лексических единиц [7]. Целью анализа было определение степени ассимиляции русских заимствований в современном английском языке.

Были получены следующие результаты:

1. Фонетической ассимиляции подверглось около половины русских заимствований (108 из 200). В ряде слов отмечается смещение ударения на первый слог, что является показателем адаптации к английской системе ударения [4, с. 64]. Например, *Bolshevik* /'bɒlʃəvɪk/, *samovar* /'sæməvɑː/, *blini* /'blɪni/, *taiga* /'taɪgə/, *Leninism* /'lenənɪzəm/. Однако часть слов всё же сохранили своё изначальное ударение: *kefir* /kə'fɪə/, *balalaika* /ˌbælə'laɪkə/, *muzhik* /mu'zɪk/, *perestroika* /ˌperə'strɔɪkə/, *beluga* /bə'luːgə/.

2. Графической ассимиляции подверглось большинство русских заимствований (198 из 200). Связано это с тем, что русские слова написаны с использованием другого алфавита (кириллицы), буквы которого не могут сохраниться в процессе заимствования слова в английский язык, в котором используется латиница: *мужик* — *muzhik*, *самовар* — *samovar*, *балалайка* — *balalaika*, *квас* — *kvass*, *телега* — *telega*, *космонавт* — *cosmonaut*, *интеллигенция* — *intelligentsia*, *спутник* — *sputnik*, *щи* — *shchi*, *гласность* — *glasnost*.

Однако в английском языке сохраняются некоторые случаи передачи русских звуков при помощи нетипичных буквосочетаний (*borsch, borscht*), что свидетельствует лишь о частичной графической ассимиляции.

Помимо этого, существуют слово *rouble*, которое было заимствовано из русского языка опосредованно, через французский, о чём свидетельствует

сохранившийся в британском варианте английского языка диграф *ou*, характерный для заимствований через французский язык (американский вариант — *ruble*). Это также свидетельствует о частичной графической ассимиляции.

3. Грамматической ассимиляции подверглись практически все существительные, заимствованные из русского языка в английский (197 из 200). Они получили классические для английского языка формы множественного числа: *sable* — *sables*, *balalaika* — *balalaikas*, *samovar* — *samovars*, *izba* — *izbas*, *telega* — *telegas*. Исключение составляют некоторые существительные, обозначающие русские национальные блюда из теста: *blini*, *pelmeni*, *piroshki*. Они используются в основном в форме множественного числа и сохраняют характерное для русского языка окончание *-i*.

Стоит отметить, что на сегодняшний день данные существительные имеют и альтернативные формы множественного числа: *blinis*, *pelmenis*, *piroshkis*. Например:

Blini are traditionally made in Russia [6]. *There were home-made piroshki and shelves of pickles and jams* [8].

Однако:

Each blini requires one to two tablespoons of batter [6]. *She brought me some freshly prepared potato and onion piroshkis* [8].

4. Семантической ассимиляции подверглось очень незначительное количество русских заимствований (2 из 200). Большинство из данных слов обозначают предметы и явления, характерные исключительно для русской культуры, и не используются англоговорящими в повседневной жизни: *babushka*, *balalaika*, *taiga*, *troika*, *sputnik*, *tundra*, *Bolshevik*, *izba*, *okroshka*, *kefir*.

Семантически ассимилированными можно назвать слова *sable* (соболь) и *mammoth* (мамонт), так как они обозначают животных, известных во всём мире и не характерных исключительно для русских реалий.

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство русских заимствований лишь частично адаптировались к нормам английского языка. В большей степени они не ассимилировались семантически, поскольку обозначают понятия, чуждые для англоговорящих, и имеют ярко выраженный национальный характер.

В меньшей степени русские заимствования не ассимилировались фонетически и, в совсем незначительной степени, — грамматически и графически.

Список литературы

1. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка : учеб. пособие / И.В. Арнольд. 2-е изд., перераб. М. : ФЛИНТА : Наука, 2012. 376 с.
2. Гинзбург Р. С., Князева Г. Ю., Санкин А. А., Хидекель С. С. Лексикология английского языка : Учебник для ин-тов и фак. иностр. яз. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Высш. школа, 1979. — 269 с.
3. Зыкова И. В. Практический курс английской лексикологии = A Practical Course in English Lexicology : учеб. пособие для студ. лингв. вузов и фак. ин. языков / И. В. Зыкова. — 3-е изд., стер. — М. Издательский центр «Академия», 2008. — 288 с.
4. Соколова М. А. и др. Теоретическая фонетика английского языка / М. А. Соколова, И. С. Тихонова, Р. М. Тихонова, Е. Л. Фрейдина. — Дубна: Феникс+, 2010. — 192 с.
5. Устинов, В. А. Заимствованные русские слова в английском языке / В. А. Устинов, С. В. Сырескина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 12 (116). — С. 1033-1035. — URL: <https://moluch.ru/archive/116/31612/> (дата обращения: 23.04.2025).
6. BLINI // Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/blini> (дата обращения: 28.04.2025).
7. List of English words of Russian origin // Wikipedia URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_English_words_of_Russian_origin (дата обращения: 28.04.2025).
8. PIROSHKI // Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/piroshki> (дата обращения: 28.04.2025).

© Патрушев А.Д., 2025

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОМИНАЦИИ ВОЗРАСТА В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Ян Цзясинь

магистр

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: В статье анализируются лексико-семантические особенности номинации возраста в современном русском языке. Возраст как социально-культурная и когнитивная категория выражается посредством разнообразных лексических средств – от нейтральных до экспрессивных, включая эвфемизмы и перифразы. На основе данных Русского семантического словаря (2002) и Большого толкового словаря русского языка (2000) рассматриваются принципы отражения возрастных номинаций и их оценочных значений. Особое внимание уделяется соотношению языковых средств с культурными стереотипами и социальными представлениями о возрасте.

Ключевые слова: возраст, лексико-семантическое поле, номинация, семантика, эвфемизм, перифраза.

LEXICO-SEMANTIC FEATURES OF AGE NOMINATION IN MODERN RUSSIAN LANGUAGE

Yang Jiaxin

Abstract: The article examines lexico-semantic features of age nomination in modern Russian. Age as a socio-cultural and cognitive category is expressed through a rich lexical system ranging from neutral to expressive means, including euphemisms and periphrases. Based on The Russian Semantic Dictionary (2002) and The Great Explanatory Dictionary of the Russian Language (2000), the study analyses semantic distinctions and cultural implications of age – related vocabulary.

Key words: age, lexical-semantic field, nomination, semantics, euphemism, periphrasis.

Проблема номинации возраста представляет особый интерес для современной лингвистики, так как отражает связь языка с культурными и социальными процессами. Возраст – не только хронологическая характеристика человека, но и средство его идентификации в обществе [1, с. 45]. В русском языке система обозначений возраста отличается богатством и разнообразием, включая нейтральные, эмоционально окрашенные и метафорические формы.

Возраст в русской языковой картине мира трактуется как категория, отражающая взаимодействие биологического и социального начала. Как отмечает В. В. Колесов, лексика возраста позволяет воссоздать «жизненный цикл человека в слове», раскрывая его социальные и духовные роли [2, с. 311]. По мнению Н. Д. Арутюновой, в лексемах типа младенчество – отрочество – юность – зрелость – старость язык репрезентирует понятие жизни как цикличного процесса [3, с. 170].

Таким образом, возраст в языке – это не только временной отрезок, но и социальная роль, формирующая восприятие человека в обществе.

В русском языке наименования возраста разделяются на нейтральные и экспрессивные. К первым относятся ребёнок, подросток, мужчина, женщина; ко вторым – бабёнка, старик, старуха, ветеран. В «Большом толковом словаре русского языка» фиксируются различные возрастные группы и соответствующие лексемы [4, с. 546].

Интересно, что слово бабушка несёт тёплую оценочную окраску, а бабка воспринимается как просторечное или ироническое [5, с. 340]. Такие семантические контрасты отражают социальную дифференциацию в восприятии старости и гендерные стереотипы.

Возрастная лексика часто обогащается метафорами и перифразами, которые смягчают прямое указание на старение: на закате жизни, человек в расцвете лет, золотая осень [6, с. 334]. Через такие выражения язык создаёт поэтическое восприятие времени жизни.

Эвфемизмы в системе возрастной лексики. Эвфемизация выполняет функцию социально обусловленного речевого маневрирования [7, с. 3]. Вместо слов старик, старуха в современном дискурсе часто используются пожилой человек, ветеран, человек преклонных лет. Такая лексика выражает уважение, тактичность и демонстрирует гуманизацию речевых норм.

Эвфемизмы свидетельствуют о переоценке социальных ценностей и об изменении отношения к возрасту в общественном сознании [8, с. 114].

Возрастная лексика динамична и зависит от культурно-исторического контекста. Так, в Древней Руси возраст определялся через категории времени и роста (возраст – «величина, рост») [9, с. 304]. В современном русском языке акцент смещается на социальную роль и эмоциональное восприятие человека.

Кроме того, в женских возрастных номинациях (девица, молодуха, бабка) прослеживается ярко выраженная оценочная окраска, в то время как мужские термины (юноша, мужчина, старец) чаще остаются нейтральными. Это подтверждает, что язык фиксирует гендерные асимметрии в оценке возраста [10, с. 170].

Итоги исследования лексико-семантических особенностей показал, что возраст в русском языке репрезентируется как сложная когнитивно-культурная категория. Он отражает не только биологическую стадию жизни, но и социальную оценку, гендерные стереотипы, этические нормы. Современная тенденция к смягчению возрастных обозначений через эвфемизацию и метафоризацию свидетельствует о гуманизации языкового сознания и о повышении ценности зрелости в культуре.

Список литературы

1. Арапова Н.С. Эвфемизмы // Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – 685 с.
2. Колесов В.В. Мир человека в слове Древней Руси. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. – 311 с.
3. Арутюнова Н.Д. Логический анализ языка. Язык и время. – М.: Индрик, 1997. – 352 с.
4. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. – СПб.: Норинт, 2000. – 1536 с.
5. Русский семантический словарь / под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Языки славянской культуры, 2002. – 807 с.
6. Воробьёв А.Е., Муллинова О.А. Перифраза в современном газетном заголовке // Известия ВГПУ, 2022, № 6 (169). – С. 81–87.

7. Лаптева О.Е. Вербализация концепта «возраст» в португальском языке. – М.: МГЛУ, 2021. – 246 с.
8. Фадеева Т.А. Молодой ещё не старый, или как мы обозначаем возраст. // Язык. Человек. Картина мира. – 2000. – С. 84–86.
9. Словарь русского языка XVIII века. – М.: Наука, 1988. – 256 с.
10. Салимьянова И.В. Лексико-семантическое поле «пожилой человек» в русской языковой картине мира. // Омский научный вестник, 2011, № 3. – С. 114–117.

© Ян Цзясинь, 2025

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 330.3

КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Яшкова Ирина Алексеевна

магистрант 3 курса

Научный руководитель: **Кокшаров Владимир Алексеевич**

доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
университет путей сообщения»

Аннотация: Данный материал ставит своей целью классифицировать показатели, определяющие устойчивость развития в контексте хозяйственной деятельности организации. В исследовании проводится разбор самого понятия устойчивого развития, очерчиваются его неразрывные составляющие: финансово-хозяйственная, социально-ориентированная и природоохранная сферы. Пристальное внимание сфокусировано на глубоком изучении именно экономических метрик – в частности, устойчивости финансового положения, бесперебойности ресурсного обеспечения и результативности производственных процессов, – поскольку они являются фундаментом для поддержания конкурентных преимуществ компании на горизонте длительного времени. Итоги проведенного исследования дают возможность выработать целостное понимание подходов к измерению и гарантированию стабильного роста предприятия.

Ключевые слова: устойчивое развитие предприятия, критерии устойчивости, экономическая устойчивость, принципы ESG, корпоративная социальная ответственность, финансовая стабильность.

CRITERIA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A CORPORATE ECONOMY

Yashkova Irina Alekseevna

Scientific adviser: **Koksharov Vladimir Alekseevich**

Abstract: This material aims to classify the indicators that determine the sustainability of development in the context of the economic activity of the organization. The study analyzes the very concept of sustainable development, outlines its inseparable components: financial and economic, socially oriented and environmental spheres. A close focus is focused on an in-depth study of economic metrics, in particular, the sustainability of the financial position, the availability of resources and the effectiveness of production processes, as they are the foundation for maintaining the company's competitive advantages over a long period of time. The results of the conducted research provide an opportunity to develop a holistic understanding of approaches to measuring and guaranteeing stable enterprise growth.

Key words: enterprise sustainable development, sustainability criteria, economic sustainability, ESG principles, corporate social responsibility, financial stability.

Концепция устойчивого развития, получившая международное признание, начиная с 1992 года, служит и для России стратегической целью. Тем не менее, реализация устойчивости в масштабах экономики в целом становится невыполнимой задачей без обеспечения стабильности ключевых экономических звеньев — то есть самих предприятий. Следовательно, разработка набора показателей (критериев), отражающих устойчивое развитие на уровне конкретной организации, выступает на сегодняшний день злободневным вопросом как для науки, так и для практики, обладающим первостепенным значением для функционирования всей экономической структуры [1, с. 90].

Понятие «устойчивое развитие» стало широко используемым после выхода в свет отчета «Наше общее будущее». Документ был сформирован в 1987 году Международной комиссией по окружающей среде и развитию, действовавшей под покровительством Организации Объединенных Наций [2, с. 25]. Общепринятым в академических кругах считается определение «устойчивого развития», которое было приведено в книге «Наше общее будущее» [3, с. 20]: «Устойчивое развитие представляет собой процесс, позволяющий удовлетворять текущие нужды, не лишая грядущие поколения возможности удовлетворять собственные нужды». Эта новая парадигма развития человечества нацелена на обеспечение равных шансов для удовлетворения жизненно важных нужд как ныне живущего, так и всех последующих поколений [2, с. 30].

Достижение экологического равновесия выделено в самостоятельную задачу программы развития, рассчитанной на тысячелетие, и ее решение включает следующие элементы: обеспечение доступа граждан к качественной питьевой воде, улучшение стандартов проживания, предотвращение невосполнимой утраты природного фонда, а также внедрение подходов к устойчивому росту в государственные планы и проекты [2, с. 31].

Концепция устойчивого развития включает процесс развития, который оберегает окружающую среду и направлен на устранение социальных дисбалансов, обеспечивая тем самым баланс различных направлений: экономического, экологического и социального [4, с. 179].

Хоть в сфере устойчивого развития и имеется значительное число исследовательских работ, до настоящего момента так и не сложилось унифицированного взгляда относительно толкования этой концепции. В наши дни к устойчивому развитию относят такой тип прогресса, что фокусируется на равном балансе между экономическими, природоохранными и общественными составляющими [4, с. 180].

Ключевые внутренние факторы устойчивого развития предприятия [4, с. 180]:

1. Стратегическое руководство и корпоративное управление. Этот аспект охватывает разработку миссии, постановку целей на длительную перспективу и формирование дорожных карт развития, а равно как и выстраивание действенной структуры организации, необходимой для их воплощения.

2. Производственные и текущие операции. Это основа экономического здоровья, которая связана с применяемыми технологическими решениями, парком оборудования, совершенствованием рабочих процедур и гарантированием стабильного выпуска продукции, способной конкурировать на рынке.

3. Финансовое обеспечение и имущество. Жизнестойкость организации тесно связана с тем, насколько грамотно выстроены финансовое прогнозирование, контроль за денежными потоками, уровень прибыльности и доля собственного капитала, равно как и с тем, насколько разумно задействуются все классы активов (вещественные, интеллектуальные, денежные).

4. Трудовой потенциал. Уровень подготовки, стремление к результату и социальные гарантии сотрудников выступают ключевым фактором, от которого зависит бесперебойность работы и способность компании к внедрению нового.

5. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Поощрение внедрения передовых технологий и осуществление изысканий служат главным катализатором для обновления и обеспечения устойчивой международной конкурентоспособности.

6. Бережное отношение к природе. Подчинение экологическим нормативам, сокращение негативного влияния на природную среду и разумное потребление ресурсов представляют собой обязательную часть актуальной бизнес-стратегии.

Обеспеченность информацией оказывает влияние на положение компании, создавая окружающее ее информационное пространство, а также на результативность внутрикорпоративных и внешних информационных обменов, что критически важно для последующего роста организации [4, с. 185].

Для того чтобы повысить уровень устойчивого развития бизнеса, требуется разработать измеримые метрики, которые будут способствовать оценке текущего состояния, выявлению ключевых детерминант и минимизации их деструктивного воздействия на функционирование фирмы [4, с. 185].

Показатели, определяющие устойчивость экономического положения организации, охватывают несколько сторон ее функционирования: финансовую, общественную и природоохранную. С помощью данных метрик возможно установить, в какой мере деятельность компании согласуется с постулатами устойчивого роста, а также проанализировать результативность предпринятых шагов для реализации поставленных задач [2, с. 33]. Методы определения жизнеспособности организации в контексте устойчивого развития:

1. Подход, основанный на принципах ESG (Экология, Социальная ответственность, Корпоративное управление). Данный подход охватывает совокупность показателей, касающихся бережного отношения к природе, формирования позитивной социальной среды, выстраивания честных взаимоотношений с персоналом и потребителями, а также внедрения этических практик в управленческие процессы [5, с. 127].

2. Модели оценки, оперирующие совокупностью метрик устойчивого развития. Они дают возможность проследить динамику трансформаций в

экономической, общественной и экологической плоскостях на протяжении определенного периода. Это позволяет проанализировать прогресс на маршруте к достижению намеченных целей устойчивости и определить степень результативности примененных инструментов [6, с. 64].

Таблица 1

Критерии устойчивого развития

№	Критерий	Обоснование
1	Экономическая [7, с. 49]	– Финансовая стабильность. Это оценка того, насколько организация способна исполнять свои долговые обязательства в срок (платежеспособность), генерировать необходимый доход (рентабельность), оперативно преобразовывать свои активы в наличность (ликвидность) и обладать достаточным объемом собственных средств для покрытия возможных убытков (капитализация). – Стабильность финансово-экономических операций. К примеру, ровный темп производства товаров и предоставления первоклассных сервисов, а также своевременная продажа и получение денег за изготовленное. – Надежность снабжения. Обеспечение бесперебойных и полномасштабных поставок всех необходимых материалов и оборудования в том количестве, которое требуется для стабильной деятельности производственных цехов.
2	Социальная [8, с. 192]	– Обеспечение социальной поддержки штата. Принимается во внимание уровень социальной защищенности сотрудников, их удовлетворенность условиями работы, инвестиции, направленные на увеличение потенциала. – Отношения с социумом. К примеру, это может включать следование трудовому законодательству, предоставление первоклассного сервиса и обеспечение надлежащей охраны, а также участие в благотворительных программах. – Всеобъемлющий подход. Проектирование среды, свободной от препятствий, а также увеличение степени доступности ключевых финансовых и нефинансовых предложений и сервисов для тех слоев общества, которые нуждаются в особой поддержке.
3	Экологическая [9, с. 31]	– Уменьшение экологического следа. Сокращение объемов эмиссии, рациональное расходование природных богатств, привлечение энергетики. – Охрана естественного многообразия. Содействие сохранению видового разнообразия, бережение лесных массивов, ответственное ведение рыбного промысла, уменьшение загрязнения водных ресурсов и земель. – Осознанное потребление. Применение материалов вторичной переработки, тара из экологически безопасных компонентов, система повторного использования и правильной утилизации отходов. – Открытость данных. Предоставление общественности сведений о воздействии деятельности компании на экосистему и общественные аспекты.

Процесс устойчивого развития организации представляет собой некий цикл преобразований, комплекс шагов, нацеленных на достижение более высокого, усовершенствованного уровня функционирования. Для обеспечения устойчивости компании и ее способности противостоять неблагоприятным внешним факторам, требуется четкая проработка задач и определение векторов движения, способствующих поступательному развитию данного предприятия [4, с. 191].

По итогам выполненного исследования можно вывести главное заключение: для обеспечения долгосрочной стабильности компании необходимо применять комплексный метод, где финансовые устремления гармонично сочетаются с обязательствами перед обществом и заботой об окружающей среде. Суть проделанной работы заключается в упорядочении показателей по трем основным блокам (экономическая, социальная, экологическая), что формирует действенное пособие для руководства. Данный набор критериев дает возможность:

- Осуществлять всестороннюю оценку стабильности функционирования организации.
- Обнаруживать неравномерности и проблемные зоны в траектории роста.
- Разрабатывать аргументированные ключевые направления, нацеленные на повышение конкурентных преимуществ и накопление стоимости в долгосрочной перспективе.

Таким образом, руководство, опирающееся на представленные показатели, трансформируется из следования тренду в жизненно важный элемент стратегии, помогающий адаптироваться к требованиям мировой экономической среды и обеспечивающий стабильный рост при наличии факторов неопределенности.

Список литературы

1. Мельникова Д. С. Определение устойчивого развития предприятия // XI Международная научно-практическая конференция «Экономические науки и прикладные исследования: фундаментальные проблемы модернизации экономики России». – 2014. – № 6 – С. 90-94.

2. Манцева Е. А. Устойчивое развитие промышленного предприятия: понятие и критерии оценки. – Екатеринбург: Прикладная экономика, – 2012. – С. 25-33.
3. Оленьев В. В., Федотов А. П. Глобалистика на пороге XXI века // Вопросы философии. – 2003. – № 4. – С. 18-30.
4. Калабушкина Ю. С. К определению устойчивого развития предприятия // Социальное предпринимательство и корпоративная социальная ответственность. – 2022. – № 3. – С. 179-192.
5. Алешкова И. А. Принципы ESG в российской модели корпоративного управления: современное состояние и перспективы // Журнал высшей школы экономики. – 2025. – № 2. – С. 118-138.
6. Малышенко А. Ю. Корпоративная социальная ответственность и устойчивое развитие: сущность и практика // Экономика и бизнес. – 2019. – №1. – С. 61-66.
7. Голубева А. И. Сущность, значение и показатели оценки экономической устойчивости субъектов аграрной сферы региона // Экономика. – 2025. – № 2. – С. 47-57.
8. Мажорина М. В. ESG-принципы в международном бизнесе и «устойчивые контракты» // Актуальные проблемы российского права. – 2021. – № 12. – С. 185-198.
9. Шарно О.И. Экологическая ответственность бизнеса как критерий ESG и устойчивого развития // Правовая парадигма. – 2022. – № 3. – С. 29-36.

© Яшкова И.А., 2025

УДК 656.2

**ПОВЫШЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ И УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Кривых Лилия Васильевна

студент

Научный руководитель: **Селина Ольга Викторовна**

К.Э.Н.

кафедра «Экономика транспорта»

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет
путей сообщения»

Аннотация: В условиях неустойчивой мировой экономики и обострения соперничества в сфере логистики, железнодорожной отрасли крайне важно кардинально пересмотреть принципы своей работы и финансового управления. В данной статье рассматривается метод улучшения производительности и контроля расходов, анализирующий основные инструменты влияния: от применения цифровых решений и улучшения параметров тяги до работы с персоналом и стратегии тарифной политики. Подчеркивается, что стабильный прогресс в секторе достигается лишь за счет совместного действия технологических новшеств и оптимизации административных методик.

Ключевые слова: операционная эффективность, управление затратами, железнодорожный транспорт, бережливое производство.

**IMPROVING OPERATIONAL EFFICIENCY
AND COST MANAGEMENT IN RAIL TRANSPORT**

Krivykh Liliya Vasilyevna

Scientific adviser: **Selina Olga Viktorovna**

Abstract: In the context of an unstable global economy and increased competition in the logistics sector, it is crucial for the railway industry to fundamentally reevaluate its operations and financial management. This article

explores a multifaceted approach to improving operational performance and controlling costs, analyzing key influencing factors ranging from digital solutions and improved traction parameters to staff management and tariff policies. It emphasizes that sustainable progress in the sector can only be achieved through a combination of technological innovations and administrative optimization.

Key words: operational efficiency, cost management, railway transport and lean manufacturing.

Железнодорожные магистрали играют роль жизненно важной сети в экономике многих стран, особенно тех, которые обладают значительной территорией. Они предоставляют возможность транспортировки крупных партий товаров на большие расстояния и обеспечивают доступность передвижения для населения [1].

В сложившейся ситуации ключевое значение приобретают задачи увеличения производительности деятельности и оптимизации расходов. Данные задачи взаимосвязаны: результативные процессы способствуют сокращению расходов, а управление издержками обеспечивает доступ к ресурсам, необходимым для вложений в развитие эффективности.

Операционная эффективность на железной дороге – многогранное понятие, охватывающее все этапы перевозочного процесса.

Оптимизация управления движения и пропускная способность

Ключевой показатель – средняя участковая скорость. Ее увеличение на 1-2 км/ч приводит к значительному высвобождению подвижного состава и локомотивов. Данный показатель достигается за счет: 1) внедрения интеллектуальных систем управления движением: современные диспетчерские центры, использующие технологии «Цифровая железная дорога», позволяют в реальном времени оптимизировать график движения, минимизировать количество ремонтов, прогнозировать и предотвращать конфликтные ситуации [1]; 2) автоматизации и телемеханики: перевод стрелок, сигналов и переездов на автоматическое управление снижает влияние человеческого фактора и повышает безопасность и ритмичность движения; 3) удлинения и увеличения веса поездов: внедрение тяжеловесных и соединенных поездов позволяет перевозить большой объем груза с использованием одного локомотива и одной бригады, что кардинально снижает удельные затраты на тонно-километр.

Содержание локомотивного состава требует значительных финансовых вложений, поэтому его рационализация имеет первостепенное значение.

Упразднение границ между отдельными локомотивными депо позволяет значительно сократить время простоя, которое неизбежно возникает при замене локомотива и локомотивной бригады. Такой подход повышает эффективность использования техники и трудовых ресурсов [2].

Увеличение эффективности использования локомотивного парка обеспечивается за счет минимизации времени, затрачиваемого на подготовку к рейсу, техобслуживание и периоды простоя в ожидании назначения благодаря использованию прогностической аналитики. Данные системы позволяют предвидеть поломки и планировать ремонтных работы таким образом, чтобы не нарушить график движения.

Внедрение интеллектуальных систем управления поездов позволяет анализировать особенности железнодорожного пути, действующие ограничения скорости и текущий график движения для оптимизации режима тяги. Это приводит к экономии топлива или электроэнергии в размере 10-15% [2].

Простой вагонов – это прямые убытки организации, которые негативно сказываются на деятельности железнодорожного транспорта. Борьба с ним ведется по следующим направлениям:

- Переход к цифровому управлению вагонным парком: Использование GPS-трекинга в онлайн-режиме обеспечивает четкое предоставление о текущем нахождении каждого вагона, дает возможность прогнозировать сроки его прибытия и оптимизировать процессы погрузки и выгрузки.

- Мотивация клиентов к ускорению операций с грузами: применение адаптивной системы тарификации, в которой льготный тариф действует при оперативном использовании вагона, а повышенный – в случае его задержки.

- Оптимизация структуры и специализация вагонного парка: Расширение ассортимента универсальных и специализированных вагонов для удовлетворения рыночных запасов способствует уменьшению порожнего пробега.

Управление затратами не достигается путем их сокращения. Для эффективного управления необходимо построить модель, в которой каждая денежная единица будет давать максимальную пользу [3].

Путевое хозяйство поглощает огромные средства.

Современные подходы включают:

1. Переход к стратегии обслуживания, ориентированной на надежность: Внедрение диагностических вагонов, беспилотных летательных аппаратов и сенсорных систем для контроля качества железнодорожного полотна чтобы избежать большого количества ремонтных операций, что позволит оптимизировать затраты [3].

2. Внедрение инновационных материалов и технологий: применение щебня повышенной прочности, рельсов увеличенной массы и бетонных шпал способствует увеличению интервалов между ремонтами, несмотря на более значительные начальные капиталовложения.

3. Делегирование непрофильных и отдельных профильных задач: передача функций по поддержанию инфраструктуры, клинингу помещений и ремонту зданий компаниям, специализирующимся в данных областях, нередко обеспечивает снижение затрат благодаря их узкой специализации.

Электроэнергия и дизельное топливо — одна из крупнейших статей расходов [4].

- Торможение с восстановлением энергии: Электрические локомотивы, которые обладают функцией возврата электроэнергии обратно в энергосистему при замедлении, что положительно сказывается на расходовании средств.

- Расширение производства собственной электроэнергии с использованием возобновляющихся источников: Размещение фотоэлектрических элементов на станциях и в локомотивных депо, применение ветряной энергии для обеспечения электричеством отдельных объектов [4].

Фонд оплаты в трудоемкой отрасли имеет ключевое значение.

- Совершенствование кадрового состава: Внедрение автоматизированных систем и технологий ведет к сокращению необходимого числа сотрудников, занятых в повторяющихся операциях.

- Вложения в переквалификацию и улучшение навыков работников: Сотрудники, обладающие широким спектром компетенций и умеющие выполнять разнообразные задачи, обладают большей адаптивностью и показывают более высокую продуктивность.

- Использование ключевых показателей эффективности: Связь премиальной части заработной платы с основными индикаторами

результативности стимулирует персонал к достижению коллективных целей организации [5].

Наиболее значительный эффект достигается при интеграции усилий по повышению операционной эффективности и управлению затратами через цифровые платформы. Единое информационное пространство: создание виртуальной модели всей инфраструктуры, подвижного состава и потоков позволяет проводить комплексное моделирование любых изменений, прогнозировать эффект и находить оптимального решения. Логистические интеграционные платформы для клиентов: предоставление клиентам онлайн-доступа к информации о движении их груза, автоматическое оформление документов и расчет тарифов. Это повышает привлекательность железной дороги и снижает операционные издержки как для перевозчика, так и для клиента. Предиктивная аналитика: использование искусственного интеллекта для прогнозирования спроса, предсказания отказов оборудования и оптимизации всех видов ресурсов.

Заключение

Непрерывное управление расходами и улучшение производительности в железнодорожной отрасли – это не отдельные проекты, а постоянная стратегическая задача. Достижение успеха в этой области зависит от переходов от локальных оптимизаций к комплексной перестройке, базирующейся на внедрении цифровых технологий.

Ключевыми векторами развития должны стать:

1. Технологическая модернизация: Внедрение интеллектуальных систем управления движения, парком и инфраструктурой.
2. Бережливое производство: Постоянное устранение всех видов потерь в операционных процессах.
3. Ориентированность на клиента: Построение гибкой, прозрачной и удобной логистической цепи, которая будет конкурентоспособна по отношению к другим видам транспорта.
4. Развитие человеческого капитала: Создание команды высококвалифицированных специалистов, готовых к работе в условиях новой технологической программы.

5. Только комплексный подход, объединяющий инновации, данные и эффективный менеджмент, позволит железнодорожному транспорту не только конкурировать с другими видами транспорта, но и укрепить свою роль как экологически устойчивый и экономически эффективный сегмент национальной экономики.

Список литературы

1. Стратегия развития железнодорожного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года. [электронный источник] - <https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=155>
2. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. [электронный источник] - <http://static.government.ru/media/files/7enYF2uL5kFZlOOOpQhLl0nUT91RjCbeR.pdf>
3. Годовой отчет ОАО «РЖД». [электронный источник] - <https://company.rzd.ru/ru/9471>
4. Методы повышения эффективности использования вагонов грузового парка на железнодорожном транспорте [электронный источник] - <https://www.dissercat.com/content/metody-povysheniya-effektivnosti-ispolzovaniya-vagonov-gruzovogo-parka-na-zheleznodorozhnom->
5. Цифровая железная дорога. [электронный источник] - https://www.samgups.ru/lib/bibliograficheskie-ukazateli/files/2020/Цифровая_железная_дорога.pdf.

© Кривых Л.В., 2025

УДК: 657.1

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА ЗАТРАТ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ХЛОПКОВОДСТВЕ

Муродова Муслима Зокировна

ассистент кафедры экономического
анализа и статистики

Международный университет туризма
и предпринимательства Таджикистана

Аннотация: Разработана методика организации учета затрат по стадиям технологического процесса возделывания хлопка. Предложенный подход, основанный на поперечном методе и концепции центров ответственности, позволяет повысить эффективность управления себестоимостью продукции.

Ключевые слова: возделывание хлопка, затраты, учет затрат, себестоимость, поперечный метод, центры ответственности.

METHODOLOGY FOR ORGANIZING COST ACCOUNTING BY STAGES OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS IN COTTON GROWING

Murodova Muslima Zokirovna

Abstract: A methodology for organizing cost accounting for the stages of the cotton cultivation process has been developed. The proposed approach, based on the process-by-process method and the concept of responsibility centers, allows for more efficient production cost management.

Key words: cotton cultivation, costs, cost accounting, cost, process-by-process method, responsibility centers.

Введение. Хлопководство является стратегической отраслью аграрного сектора Республики Таджикистан, обеспечивая значительную долю экспортной выручки и занятость сельского населения. В условиях растущей глобальной конкуренции и климатических вызовов повышение экономической эффективности производства хлопка-сырца становится приоритетной задачей.

Достоверная и подробная информация о затратах является основным инструментом эффективного управления производством данного вида сельскохозяйственной продукции. Однако традиционные методы бухгалтерского учета, используемые в сельском хозяйстве, ориентированы на учет затрат в масштабах всей отрасли и не позволяют выявлять резервы снижения себестоимости на отдельных этапах длительного цикла выращивания хлопка. Внедрение методики, обеспечивающей учет и калькулирование затрат по стадиям технологического процесса производства, является актуальной и практически важной научной проблемой, решение которой позволит хлопкосеющим хозяйствам осуществлять точечный контроль и принимать обоснованные управленческие решения.

Вопросы методологии учета затрат в отраслях национальной экономики, в том числе в сельском хозяйстве, рассмотрены в научных трудах исследователей Н. А. Абдулмуминзода [1, 2, 3], М. Б. Каримиён [4, 5], Б. Х. Каримова [6, 7, 8, 9], К. Х. Хушвахтзода [10] и других.

Теоретической основой для организации поэтапного учета затрат служат фундаментальные принципы попередельного метода калькулирования, сущность которых раскрыта в классических трудах Я. В. Соколова [11], Ч. Хорнгрена [12], А. Д. Шеремета [13] и др. Кроме того, методологической базой исследования является концепция центров ответственности, позволяющая делегировать ответственность работников за затраты и проводить их анализ в разрезе каждого технологического этапа.

Несмотря на наличие разработанного теоретического аппарата, вопрос его адаптации к специфическим условиям возделывания хлопка, в частности, к распределению комплексных затрат между основной (хлопок-сырец) и сопутствующей продукцией (семенам), а также к учету длительного производственного цикла с ярко выраженными технологическими стадиями (подготовка почвы, сев, уход за посевами, полив и уборка), остается недостаточно изученной. Существует научный пробел в разработке комплексной методики, которая бы не просто констатировала применимость того или иного подхода, а предлагала конкретный алгоритм организации учета затрат.

Целью исследования является разработка научно обоснованной методики организации учета затрат по стадиям технологического процесса производства хлопка-сырца, адаптированной к условиям хозяйств Республики Таджикистан.

Гипотеза исследования заключается в том, что внедрение методики учета затрат по технологическим стадиям на основе поперечного метода с выделением центров ответственности позволит повысить точность расчета себестоимости хлопка-сырца, обеспечит прозрачность формирования затрат и создаст информационную базу для эффективного управления себестоимостью на каждом этапе производства.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели в исследовании использован комплекс общенаучных и специальных методов. Помимо традиционных методов анализа, синтеза, индукции и дедукции, ключевым методом, составляющим методологическую основу исследования, является авторский методический подход к структурированию затрат. Данный подход включает следующие аспекты:

1. Технологическое картирование: детальное описание и формализация всех стадий технологического процесса производства хлопка, применительно к условиям хлопкосеющих хозяйств Республики Таджикистан.

2. Идентификация и классификация затрат по стадиям: разработка единого перечня статей затрат для каждой технологической стадии с разделением их на прямые и косвенные.

3. Алгоритм распределения комплексных затрат: разработка конкретных принципов (драйверов затрат) для распределения общепроизводственных затрат (например, затрат на оросительные системы, амортизацию оборудования общего назначения) между отдельными стадиями и видами продукции.

Основная часть. Анализ практики бухгалтерского учета в исследуемых хозяйствах показал, что учет затрат ведется по традиционному методу, с составлением калькуляции себестоимости на весь урожай в конце года. Такой подход не позволяет эффективно контролировать формирование себестоимости и выявлять «узкие места» в производственной цепочке.

В качестве альтернативы мы предлагаем собственный методический подход к структурированию затрат, интегрирующий принципы поперечного метода калькулирования и концепцию центров ответственности. Обоснование данного заключается в следующем:

– соответствие объекту: длительный и многостадийный технологический цикл производства хлопка объективно требует поперечной модели учета;

– управленческая направленность: привязка учета к «центрам ответственности» (например, менеджер по подготовке почвы, менеджер по защите растений – главный агроном, менеджер по орошению – начальник

поливного участка) превращает учетную информацию в инструмент ответственности и принятия решений.

Описание авторского подхода включает следующие основные этапы:

1. Разделение технологического цикла на учетные стадии – переделы.

На основе технологических карт весь процесс производства хлопка-сырца разделен на пять последовательных переделов:

1) Подготовка почвы и посев.

2) Уход за посевами (произрастание).

3) Орошение.

4) Сбор урожая.

5) Транспортировка и первичная обработка (очистка, сушка).

2. Идентификация и классификация затрат. Для каждого передела разработан подробный перечень прямых и косвенных статей затрат. Прямые затраты (семена, удобрения, заработная плата механизаторов) напрямую включаются в себестоимость передела. Косвенные затраты (амортизация техники общего назначения, заработная плата управленческого персонала, затраты на оросительную систему) распределяются согласно разработанным алгоритмам.

3. Разработка алгоритмов распределения комплексных затрат. Предложены и формализованы драйверы распределения:

– затраты на оросительную систему распределяются пропорционально объему потребленной воды по каждому поливному участку или количеству поливов;

– амортизация техники общего назначения (тракторов) распределяется пропорционально отработанному времени (машино-часам) на каждой стадии;

– общепроизводственные расходы распределяются пропорционально сумме прямой заработной платы основных рабочих по переделам.

4. Формирование калькуляции себестоимости. После завершения каждого передела определяется его себестоимость и последовательно переносится на следующий передел. После заключительного передела (транспортировка и первичная обработка) общие затраты распределяются между основной продукцией (хлопок-сырец) и сопутствующей (семена).

Для апробации предлагаемого методического подхода и получения исходных данных используются данные из следующих документов:

1. Первичная учетная документация: аналитическими единицами послужат такие документы, как ведомости учета труда и выполненных работ, путевые листы автомобилей, акты списания горюче-смазочных материалов,

наряды на сдельную работу, лимитно-заборные карты на отпуск семян и удобрений.

2. Формы финансовой отчетности: анализируются данные регистров бухгалтерского учета по счетам 10731 «Основное производство» (10731.1 «Основное производство – выращивание хлопка»), 10733 «Вспомогательное производство», 10734 «Общепроизводственные расходы», а также годовая бухгалтерская отчетность (бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах).

3. Технологическая и производственная документация: основными источниками структурирования процесса являются технологические карты возделывания хлопчатника, утвержденные в хозяйствах, графики поливов, агрономические отчеты и карты полей.

Использование данного набора источников обеспечивает достоверность и обоснованность проводимого исследования и последующих расчетов.

В результате анализа технологических карт и производственных циклов исследуемых хозяйств был выделен и формализован перечень ключевых стадий (переделов), представляющих собой законченные технологические и учетные единицы. Каждая стадия характеризуется определенным набором операций, материальных и трудовых затрат, что позволяет рассматривать его как самостоятельную единицу расчета себестоимости (табл. 1).

Таблица 1

**Характеристики стадий технологического процесса
как объектов учета затрат**

Передел (стадия)	Содержание ключевых операций	Основные статьи прямых затрат	Продукция (результат передела)
1. Подготовка почвы и посев	Вспашка, боронование, планировка чеков, посев.	Горюче-смазочные материалы, амортизация техники и оборудования, семена, оплата труда механизаторов.	Засеянное поле (подготовленные всходы)
2. Уход за посевами	Боронование всходов, междурядные обработки, внесение удобрений и гербицидов.	Удобрения, средств защиты растений, горюче-смазочные материалы, оплата труда.	Вегетирующие посевы, готовые к цветению.
3. Орошение	Подготовка оросительной сети, вегетационные поливы.	Вода, электроэнергия, оплата труда поливаль- щиков, амортизация оросительной системы.	Растения, обеспеченные влажностью.

Продолжение таблицы 1

Передел (стадия)	Содержание ключевых операций	Основные статьи прямых затрат	Продукция (результат передела)
4. Сбор урожая	Ручной сбор хлопка-сырца, первичная транспортировка к месту отгрузки.	Оплата труда сборщиков, тара (мешки), транспортные расходы.	Собраный хлопок сырца.
5. Транспортировка и первичная обработка	Доставка на завод, очистка, сушка, прессование.	Транспортные услуги, амортизация очистительных машин, оплата труда.	Готовая к реализации продукция (хлопок-сырец) и сопутствующая (семена).

Для внедрения методики учета по стадиям предлагаем адаптированный рабочий план счетов для хлопководческих хозяйств. В рамках счета 10731.1 «Основное производство – выращивание хлопка» рекомендуем открыть отдельные субсчета для каждого этапа технологического процесса:

10731.1.1 «Затраты на подготовку почвы и посев»

10731.1.2 «Затраты на уход за посевами»

10731.1.3 «Затраты на орошение»

10731.1.4 «Затраты на уборку урожая»

10731.1.5 «Затраты на транспортировку и переработку»

Далее разработаем и внедряем систему первичных документов, модифицированной для целей попередельного учета. Главным нововведением является «Наряд-задание на выполнение работ по переделу», который, помимо стандартных реквизитов (вид работ, объем, исполнитель), требует указания кода передела и центра ответственности. Это позволяет автоматически группировать затраты в нужном аналитическом разрезе на этапе первичного ввода информации.

Алгоритм калькулирования себестоимости по предлагаемой методике включает следующие шаги:

1. Накопление прямых затрат. На субсчетах 10731.1.1 – 10731.1.5 в течение производственного цикла собираются все прямые затраты, относящиеся к соответствующему переделу.

2. Распределение косвенных затрат. В конце каждого отчетного периода (месяца) общепроизводственные расходы (счет 10734) распределяются по переделам на основе разработанных драйверов: затраты на ремонт и эксплуатацию техники общего назначения – пропорционально отработанным

машино-часам; общехозяйственные расходы (частично) – пропорционально размеру оплаты труда основных рабочих по переделам.

3. Последовательный перенос затрат. После завершения полной технологической стадии (например, «Подготовка почвы и посев») все затраты, накопленные на субсчете 10731.1.1, переносятся в дебет следующего передела (10731.1.2 «Затраты на уход за посевами») по статье «Полуфабрикаты собственного производства».

4. Расчет себестоимости конечного продукта. После завершения последнего передела (10731.1.5) совокупные затраты на производство распределяются между первичным продуктом (хлопком-сырцом) и вторичным продуктом (семенами) по установленным коэффициентам (например, исходя из соотношения их рыночных стоимостей).

Предлагаемая методика не изменяет конечную себестоимость, но принципиально меняет ее информационную составляющую. Она позволяет точно определить вклад каждого этапа технологического процесса в себестоимость конечного продукта. Как показал сравнительный анализ, традиционный метод «растворяет» высокие затраты на орошение и уборку урожая к общей себестоимости, тогда как попередельный метод четко выделяет их в качестве ключевых направлений мер по снижению себестоимости.

Обсуждение результатов. Исследование подтвердило реализуемость и практическую значимость предлагаемой методики. Главным достижением является не простое перераспределение учетных данных, а создание информационной модели, адекватно отражающей технологические и экономические особенности производства хлопка. Выделение стадий технологического процесса в качестве объектов учета и реализация принципа центров ответственности превращают учетные данные из ретроспективной отчетности в средство оперативного контроля. Это позволяет руководству хозяйства перейти от констатации совокупных затрат по итогам сезона к активному управлению затратами на каждом критически важном этапе, таком как высоководо- и энергоемкий полив или высокозатратная ручная уборка урожая. Таким образом, предлагаемый подход устраняет главный недостаток традиционного учета – его нейтральность по отношению к внутренним бизнес-процессам хлопководческого хозяйства.

Заключение. В ходе исследования достигнута поставленная цель: разработать и научно обосновать методику организации учета затрат по стадиям технологического процесса производства хлопка, адаптированную к

условиям хозяйств Республики Таджикистан. Подтверждена гипотеза исследования о том, что данный подход, сочетающий в себе попередельный метод учета затрат и концепцию центров ответственности, обеспечивает адекватную информационную базу для повышения эффективности управления затратами. Практическая ценность работы заключается в разработке комплекса готовых методических инструментов – от адаптированного рабочего плана счетов до системы первичных документов и алгоритма распределения затрат. Внедрение данного инструментария позволит хлопкосеющим хозяйствам выявлять основные драйверы затрат и принимать целенаправленные управленческие решения для усиления своей конкурентоспособности в сложных рыночных условиях.

Список литературы

1. Абдулмуминзода, Н.А. Баҳисобгирии идоракунӣ дар низоми иттилоотии корхонаҳои кишоварзӣ / Н.А. Абдулмуминзода // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2025. – № 7. – С. 96-106.
2. Абдулмуминзода, Н.А. Таъминоти иттилоотии баҳисобгирии идоракунии харочот дар корхонаҳои кишоварзӣ / Н.А. Абдулмуминзода // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2023. – № 10-1. – С. 75-83.
3. Абдулмуминзода, Н.А., Каримиён, М.Б. Важные аспекты управленческого учета основных средств / Н.А. Абдулмуминзода, М.Б. Каримиён // Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем: сборник статей по материалам ХС международной научно-практической конференции, Москва, 10 декабря 2024 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Интернаука», 2024. – С. 9-15.
4. Каримиён, М.Б. Учет затрат на восстановление объектов основных средств в современных условиях / М.Б. Каримиён // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2021. – № 6. – С. 150-157.
5. Каримиён, М.Б. Шароити корбурди стандартҳои байналмилалӣ дар баҳисобгирии идоракунии воситаҳои асосӣ / М.Б. Каримиён // Идоракунии давлатӣ. – 2022. – № 4-1(58). – С. 160-170.

6. Каримов, Б.Х. Бухгалтерский учет: МСФО Таджикистан: учебно-практическое пособие / Б.Х. Каримов. – Душанбе: ИПС, 2019. – 425 с.
7. Каримов, Б.Х., Каримиён, М.Б. Современное состояние бухгалтерского учета в Республике Таджикистан. Монография / Б.Х. Каримов, М.Б. Каримиён. – Душанбе: ИПС, 2019. – 390 с.
8. Каримов, Б.Х. Баҳисобгирии муҳосибӣ. Китоби дарсӣ / Б.Х. Каримов, М.Б. Каримиён, М.Б. Каримиён. - Душанбе, Ирфон, 2020. – 444 с.
9. Каримов, Б.Х. Асосҳои баҳисобгирии муҳосибӣ. Вазоити таълимӣ / Б.Х. Каримов. – Душанбе, ДСХ, 2016. - 220 с.
10. Хушвахтзода, К.Х. Анализ современного инструментария стратегического управленческого учета на сельскохозяйственных предприятиях / К.Х. Хушвахтзода, Н.А. Ойев // Финансовая экономика. – 2020. – № 8. – С. 350-354
11. Соколов, Я.В. Управленческий учет: учебник / Я.В. Соколов. – СПб : Магистр, 2015. – 455 с.
12. Хорнгрен, Ч., Фостер, Дж., Датар, Ш. Управленческий учет / Ч.Т. Хорнгрен, Дж. Фостер, Ш. Датар / 10-е изд. / Пер с англ. – СПб : Питер, 2005. – 1008 с.
13. Управленческий учет: учебник / Под ред. А.Д. Шеремета. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 429 с.

© Муродова М.З., 2025

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

DOI 10.46916/05112025-1-978-5-00215-909-3

ПРОГРАММНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ С МАССОВЫМ ПАРАЛЛЕЛИЗМОМ

Еремеев Тимур Петрович

магистрант

Саратовский национальный исследовательский
государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Аннотация: Обосновывается актуальность проблемы сложности разработки параллельных приложений. Предлагается программная модель, абстрагирующая разработчика от низкоуровневых механизмов параллелизма. Описываются ключевые компоненты модели: декларативный язык описания задач, система автоматического планирования выполнения и менеджер ресурсов. Приводятся результаты экспериментальной оценки, демонстрирующие снижение трудоемкости разработки.

Ключевые слова: массовый параллелизм, программная модель, параллельное программирование, декларативный язык, планировщик задач, производительность, разработка приложений.

SOFTWARE MODEL TO SIMPLIFY THE DEVELOPMENT OF MASSIVELY PARALLELISM APPLICATIONS

Eremeev Timur Petrovich

Abstract: The article substantiates the relevance of the problem of the complexity of developing parallel applications. A software model is proposed that abstracts the developer from low-level parallelism mechanisms. The key components of the model are described: a declarative language for describing tasks, an automatic execution planning system, and a resource manager. The results of an experimental evaluation demonstrating a reduction in development labor intensity are presented.

Key words: massive parallelism, programming model, parallel programming, declarative language, task scheduler, performance, application development.

Введение

Современные вычислительные области такие, как машинное обучение и обработка больших данных, предъявляют чрезвычайно высокие требования к вычислительным ресурсам, что делает массовый параллелизм не просто опцией, а необходимым фундаментом. Однако эффективное использование потенциала многопроцессорных систем и вычислительных кластеров наталкивается на фундаментальное препятствие — сложность существующих моделей и инструментов параллельного программирования.

Низкоуровневые подходы такие, как POSIX Threads или OpenMP, требуют от разработчика глубоких знаний в управлении потоками, механизмами синхронизации и состояний гонки, что неизбежно приводит к труднообнаруживаемым ошибкам, таким как состояния гонки и взаимные блокировки [1-3]. В свою очередь, модели с передачей сообщений, например, MPI, являющиеся стандартом для кластерных систем [1], приносят сложность, связанную с явным управлением коммуникациями и ручной декомпозицией данных.

Таким образом, актуальной научно-практической проблемой является высокий порог входа и значительная трудоемкость разработки параллельных приложений. Это во многом обусловлено доминированием императивных подходов, которые заставляют программиста детально описывать, как выполнять вычисления, вместо того чтобы декларативно определить, что необходимо вычислить.

Целью данной работы является разработка программной модели, призванной радикально упростить создание параллельных приложений за счет абстрагирования разработчика от низкоуровневых механизмов управления параллелизмом. Для достижения этой цели были поставлены и решены следующие задачи: анализ существующих моделей параллельного программирования и выявление их ключевых ограничений; разработка архитектуры и спецификаций модели, основанной на декларативном подходе; реализация прототипа системы; и его экспериментальная оценка.

Научная новизна работы заключается в предложении комбинированной архитектуры, которая интегрирует декларативный язык для описания графа задач с динамической системой планирования, способной адаптироваться к топологии и текущей загрузке вычислительной системы.

Обзор существующих подходов и их недостатки

Для выявления требований к новой модели был проведен критический анализ современных подходов к параллельному программированию.

Модели с разделяемой памятью, такие как OpenMP и pthreads [2-9], хотя и широко распространены, несут в себе *inherent complexity*, связанную с синхронизацией потоков. Это создает риски состояний гонки и взаимных блокировок [3]. Кроме того, их масштабируемость, как правило, ограничена рамками одной машины, а императивная природа заставляет программиста управлять деталями выполнения.

Модели с передачей сообщений, в частности MPI [1], являются стандартом для распределенных кластерных систем. Однако они характеризуются высокой сложностью разработки, поскольку требуют от программиста ручной декомпозиции данных и явной организации коммуникаций между процессами, что часто приводит к проблемам с балансировкой нагрузки и низкой устойчивости к сбоям.

Специализированные фреймворки, например, Apache Spark [4] для анализа данных или CUDA [5] для GPU-вычислений, предлагают более высокоуровневые абстракции, но зачастую ограничены узкой предметной областью. Их использование создает риск привязки к конкретному поставщику (*vendor lock-in*), а эффективное использование может требовать скрытых, глубоких знаний о внутреннем устройстве фреймворка.

Акторские модели, такие как Akka [7], предоставляют удобную абстракцию для параллельных сущностей, но могут становиться громоздкими при управлении сложными графами вычислений с многоуровневыми зависимостями, а также порождать «заторы» в системе.

Проведенный обзор позволяет сделать вывод, что на текущий момент не существует универсального решения, которое бы сочетала простоту программирования, выразительность для описания сложных зависимостей и высокую эффективность на разнородных вычислительных системах. Это обосновывает необходимость разработки новой программной модели.

Архитектура предлагаемой программной модели

Предлагаемая программная модель призвана преодолеть выявленные ограничения за счет следования фундаментальному принципу: программист декларативно описывает, что необходимо вычислить, а система самостоятельно

решает, как эффективно распределить и выполнить эти вычисления. Модель основана на описании вычислительной проблемы в терминах задач и их зависимостей, формируя ориентированный ациклический граф (DAG).

Архитектура модели состоит из трех ключевых компонентов.

Во-первых, это декларативный язык описания задач (ДЯОЗ). Его основная цель — позволить разработчику описать вычислительную проблему, определив задачи и зависимости между ними, без необходимости управления потоками, мьютексами или иными примитивами синхронизации

Центральным элементом системы является планировщик выполнения. Это ядро отвечает за преобразование статического графа задач, заданного программистом, в динамический и эффективный план выполнения. Планировщик включает в себя несколько подсистем: Анализатор графа, который выявляет независимые подграфы, пригодные для параллельного выполнения; Динамический планировщик, назначающий задачи на свободные вычислительные единицы и использующий стратегию «work-stealing» [6] для автоматической балансировки нагрузки; и Систему мониторинга, которая собирает метрики выполнения для потенциальной динамической перестройки плана в реальном времени.

Завершает архитектуру менеджер ресурсов, который служит прослойкой, абстрагирующей планировщик от неоднородности нижележащей инфраструктуры. В его функции входит: каталогизация доступных вычислительных единиц через Диспетчер ресурсов, распределение задач с целью минимизации простоя через Балансировщик нагрузки, и обеспечение отказоустойчивости путем автоматического перезапуска упавших задач с помощью Механизма обработки сбоев.

Экспериментальная оценка

Для проверки эффективности предложенной модели была проведена серия экспериментов, в рамках которых оценивалась как трудоемкость разработки (измеряемая в количестве строк кода, SLOC), так и производительность (время выполнения и ускорение) в сравнении с подходами на основе `std::thread` и OpenMP [2]. В качестве тестовых задач использовались перемножение разреженных матриц (SpGEMM) и построение инвертированного индекса.

Результаты оценки показали значительное преимущество предлагаемой модели в аспекте трудоемкости разработки. Реализация тестовых задач с использованием нашей модели потребовала на 20-30% меньше кода, чем

наиболее лаконичная из традиционных реализаций на OpenMP, и в 3-4 раза меньше, чем низкоуровневая реализация на `std::thread`.

Что касается производительности, то на задаче SpGEMM [8] предложенная модель продемонстрировала высокую эффективность, превышающую 0.8 при использовании 8 ядер. По времени выполнения и показателю ускорения она показала результаты, сопоставимые или превосходящие традиционные подходы. Это стало возможным благодаря использованию динамического планировщика с алгоритмом «work-stealing» [6], который эффективно балансировал нагрузку между ядрами.

Выводы

Проведенное исследование и экспериментальная оценка подтвердили состоятельность предложенной архитектуры программной модели. Основные выводы работы заключаются в следующем.

- Модель позволяет радикально снизить трудоемкость разработки, что выражается в значительном сокращении объема программного кода по сравнению с низкоуровневыми подходами.
- Несмотря на высокий уровень абстракции, модель не только не уступает, но в ряде случаев превосходит традиционные подходы по скорости выполнения, демонстрируя сохранение высокой производительности.
- Практическая значимость работы состоит в том, что декларативная модель обеспечивает оптимальный баланс между простотой разработки и высокой производительностью, делая технологию массового параллелизма более доступной для широкого круга разработчиков.

Список литературы

1. Message Passing Interface Forum. MPI: A Message-Passing Interface Standard, Version 4.0. 2021.
2. Chapman B., Jost G., van der Pas R. Using OpenMP: Portable Shared Memory Parallel Programming. – MIT Press, 2007.
3. Herlihy M., Shavit N. The Art of Multiprocessor Programming. – Morgan Kaufmann, 2020.
4. Zaharia M., et al. Resilient Distributed Datasets: A Fault-Tolerant Abstraction for In-Memory Cluster Computing // NSDI'12.
5. Nickolls J., et al. Scalable Parallel Programming with CUDA // ACM Queue. 2008.

6. Blumofe R.D., Leiserson C.E. Scheduling Multithreaded Computations by Work Stealing // Journal of the ACM, 1999.
7. Agha G. Actors: A Model of Concurrent Computation in Distributed Systems. – MIT Press, 1986.
8. Buluç A., Gilbert J.R. Parallel Sparse Matrix-Matrix Multiplication and Indexing: Implementation and Experiments // SIAM Journal on Scientific Computing, 2012.
9. Dagum L., Menon R. OpenMP: an industry standard API for shared-memory programming // IEEE Computational Science and Engineering, 1998.

© Еремеев Т.П., 2025

УДК 004.7

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

Романова Ирина Робертовна

студент

Научный руководитель: **Петров Петр Михайлович**

преподаватель

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»,

Колледж инфраструктурных технологий

Аннотация: В данной статье рассматриваются актуальные вопросы и основные подходы к модернизации компьютерных сетей в условиях растущих требований к пропускной способности, безопасности и отказоустойчивости. Проанализированы ключевые драйверы модернизации, включая внедрение облачных сервисов, распространение интернета вещей (IoT) и необходимость поддержки ресурсоемких приложений.

Ключевые слова: модернизация сети, компьютерные сети, сетевая инфраструктура, сетевая виртуализация, сетевая безопасность, беспроводные сети.

MODERNIZATION OF THE COMPUTER NETWORK

Romanova Irina Robertovna

Scientific adviser: **Petrov Petr Mikhailovich**

Abstract: This article discusses current issues and basic approaches to modernizing computer networks in the context of increasing bandwidth, security, and fault tolerance requirements. The key drivers of modernization are analyzed, including the introduction of cloud services, the spread of the Internet of Things (IoT), and the need to support resource-intensive applications.

Key words: network modernization, computer networks, network infrastructure, network virtualization, network security, wireless networks.

Модернизация компьютерной сети – это целенаправленный, комплексный и, как правило, поэтапный процесс обновления и совершенствования всех компонентов сетевой инфраструктуры (аппаратных, программных, архитектурных) с целью приведения её в соответствие с текущими и перспективными требованиями бизнеса, технологиями и стандартами безопасности.

Это не просто замена старого оборудования на новое; это **стратегическая трансформация**, направленная на повышение эффективности, гибкости и надежности всей ИТ-экосистемы организации.

Актуальность модернизации сетей обусловлена несколькими ключевыми факторами, которые создают давление на устаревшие инфраструктуры:

1. Экспоненциальный рост трафика. Появление видео-сервисов высокого разрешения (4K/8K), видеоконференцсвязи, больших данных и облачных приложений многократно увеличило нагрузку на каналы передачи данных.

2. Цифровая трансформация бизнеса. Переход на удаленный и гибридный формат работы, внедрение IoT-устройств (Интернета вещей), облачных платформ (SaaS, IaaS, PaaS) и систем искусственного интеллекта требует от сети высокой гибкости, масштабируемости и доступности.

3. Эволюция угроз кибербезопасности. Традиционные периметровые средства защиты (фаерволы) уже недостаточны. Современные угрозы (таргетированные атаки, ransomware) требуют внедрения глубокой сегментации и идеологии **Zero Trust** ("Никому не доверяй, проверяй всех").

4. Устаревание технологий и окончание поддержки. Оборудование и программное обеспечение, отслужившие свой срок, не получают обновлений безопасности, создают уязвимости и часто несовместимы с современными стандартами.

5. Экономическая эффективность. Устаревшие сети неэнергоэффективны, сложны и дороги в обслуживании. Модернизация позволяет автоматизировать управление и снизить OPEX (операционные расходы).

Основные цели модернизации

1. Повышение производительности – это цель, направленная на то, чтобы сеть или система работали быстрее, эффективнее и могли обрабатывать большие объемы данных:

- увеличение пропускной способности;
- снижение задержек (latency);
- оптимизация трафика.

2.Улучшение безопасности – это цель по защите информационной инфраструктуры от внешних и внутренних угроз, утечек данных и кибератак:

- внедрение новых протоколов шифрования;
- сегментация сети;
- обновление систем защиты.

3.Увеличение надежности – это цель по обеспечению непрерывности бизнес-процессов и минимизации времени прохода системы в случае сбоев:

- резервирование каналов связи;
- модернизация систем бесперебойного питания;
- внедрение отказоустойчивых архитектур.

Типичные направления модернизации

Технологические изменения – это замена физического оборудования и базовых протоколов на более современные и производительные:

- переход на стандарты Wi-Fi 6/6E;
- внедрение 25/100 Гбит Ethernet;
- миграция на IPv6;
- внедрение SD-WAN;

Архитектурные улучшения – это изменения в самой логике построения и управления сетью, переход на новые принципы работы:

- реализация программно-определяемых сетей (SDN);
- внедрение облачных решений;
- оптимизация топологии сети.

Операционные преобразования – это изменения в процессах управления, мониторинга и защиты сети:

- автоматизация управления сетью;
- внедрение систем мониторинга;
- обновление политик безопасности.

Преимущества успешной модернизации – это итоговые, измеримые результаты, которые получает бизнес:

- улучшение пользовательского опыта;
- снижение операционных затрат;
- повышение гибкости инфраструктуры;
- улучшение соответствия требованиям регуляторов.

Модернизация – это не разовое событие, а непрерывный процесс адаптации сетевой инфраструктуры к изменяющимся бизнес-потребностям и технологическим возможностям.

Таким образом, модернизация компьютерной сети – это не просто техническое обновление, а **стратегическая инвестиция** в цифровую устойчивость бизнеса. Она позволяет организациям быть гибкими, конкурентноспособными и безопасными в условиях быстро меняющейся цифровой среды. Правильно спланированная модернизация окупается за счет повышения производительности сотрудников, снижения рисков простоев и утечек данных, а также оптимизации общих затрат на ИТ.

Список литературы

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – 6-е изд. – СПб.: Питер, 2021. – 1008 с.
2. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 960 с.
3. Сидорова Е. Л. Анализ методов повышения отказоустойчивости и безопасности при модернизации сетей передачи данных // Информация и безопасность. – 2023. – Т. 26, № 1. – С. 78–85.
4. Cisco Annual Internet Report (2018–2023). White Paper. – Cisco, 2023.

© Романова И.Р., 2025

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 631.362

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ПРИ ЗАГРУЗКЕ И РАЗГРУЗКЕ ЗЕРНА

Стрекалова Любовь Петровна

к.т.н., доцент

Попова Татьяна Евгеньевна

старший преподаватель

Максимов Иван Владимирович

магистрант

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
аграрный университет»

Аннотация: В статье рассмотрены различные аспекты использования технического зрения, показаны технологии с использованием контактных датчиков уровня в зерновом хозяйстве. Представлен бесконтактный способ обратной связи, который может быть использован в технологии погрузочно-разгрузочных работ, предложен алгоритм компьютерного зрения для оценки параметров рабочей зоны и формирования управляющих сигналов для частотного преобразователя.

Ключевые слова: зерновое хозяйство, компьютерное зрение, бесконтактное способ обратной связи, управление скоростью двигателя.

ON THE USE OF COMPUTER VISION IN GRAIN LOADING AND UNLOADING

Strekalova Lyubov Petrovna

Popova Tatyana Evgenievna

Maksimov Ivan Vladimirovich

Abstract: The article examines various aspects of the use of machine vision and demonstrates technologies using contact level sensors in grain farming. A contactless feedback method is presented, which can be used in loading and unloading technology, and a computer vision algorithm is proposed for assessing the

parameters of the working area and generating control signals for a frequency converter.

Key words: grain farming, computer vision, non-contact feedback method, motor speed control.

Товаропроизводителю необходимо обеспечить зерну послеуборочную обработку, включающую в себя приемку и предварительную обработку, временное хранение, основную обработку и транспортирование на стационарное хранение. При этом используется специальное оборудование для загрузки и выгрузки зерна в транспорт или в специальный приемник на хранение. В дальнейшем, предусмотренное логистикой, проводится перемещение зерна из силосов в транспортные средства (вагоны, грузовики).

Для сокращения ручного труда и повышения эффективности погрузки-разгрузки зерна применяются современные технологии с программными комплексами учёта и контроля процессов, автоматизированным оборудованием транспортирования зерна (пневмотранспортёры, ленточные конвейеры), датчиками (весовые, уровня) для автоматического контроля объёма или массы и мониторинга загружаемого зерна.

Известны методы применения технического зрения для автоматизации процессов анализа и сортировки семян, включая зерновые культуры. Факторы, влияющие на эффективность сортировки, включая методы анализа изображений. Применение технологий машинного зрения для автоматизации погрузочно-разгрузочных работ в зерновых хозяйствах, имеющих специальные хранилища для временного хранения зерна на предприятии - производителе, зерновые силосы, имеет перспективы на внедрение в зерновой отрасли АПК. При этом использование обработки изображений обеспечивает объективный и неразрушающий анализ зерновых. С использованием технологий с машинным зрением определяются достаточно широкий спектр характеристик и качественные показатели зерна, автоматизированное определение органолептических показателей качества семян [1, с. 53-56]. Причем система исключает человеческие факторы.

На современном этапе в АПК в системах автоматического управления используются контактные датчики обратной связи, срабатывающие при механическом контакте, и бесконтактные, реагирующие на приближение объекта без физического соприкосновения.

Выбор контактного принципа контроля заполнения зерновых силосов, транспортного средства ограничивается тем, что зерно может налипать или застревать на измерительной части датчиков уровня, а загрузка зерна сопровождается активным пылеобразованием. К тому же само зерно может различаться по фракционному составу и своим физическим свойствам. Поэтому к их недостаткам отнесены такие показатели, как ограниченный срок службы из-за механического износа, возможность срабатывания из-за пыли или грязи, непригодность для использования в агрессивных средах, трудность обеспечения высокой надежности из-за наличия электрической дуги и искрения, возможность ложных срабатываний при наличии вибраций и ударной нагрузки. К преимуществам отнесены простота конструкции, низкая стоимость, высокая точность и простота регулировки чувствительности.

Бесконтактный способ обратной связи срабатывает на динамику зернового потока без физического контакта, используя магнитное поле, свет или другие методы. При этом обладает следующими преимуществами – высокая надежность, большой срок службы, работают в агрессивных условиях, не изнашиваются при работе.

Производительность погрузочно-разгрузочных технологий зависит от мощности электродвигателей на приводе исполнительного оборудования, продиктованной объемами перегружаемого зерна. В связи с этим современное сельское хозяйство и зерновая промышленность требуют высокой эффективности, точности и надежности в процессе загрузки, транспортирования и хранения зерна. Оптимизация процессов осуществляется за счет автоматизированных систем, использующих цифровые датчики уровня загрузки, наполнения бункеров и транспортных средств, скорости работ машин и устройств непрерывного действия, автоматических систем сбора данных и программное обеспечение для анализа ситуации в реальном времени.

Современные тенденции автоматизации производственных процессов требуют внедрения гибких, адаптивных и экономически эффективных решений [2, с. 32]. Эти задачи решаются в условиях растущей цифровизации производства, когда требуется интеграция современных методов машинного зрения с классическими средствами автоматического управления.

До настоящего времени основой системы контроля погрузочно-разгрузочных работ является управление скоростью электродвигателей,

традиционно решаемое с помощью контактных датчиков обратной связи (энкодеры или тахогенераторы). Контактные датчики и устройства обладают рядом недостатков: высокой стоимостью, сложностью монтажа и затрудненностью работы в условиях запыленности, вибрации и электромагнитных помех.

Разработки альтернативных методов управления лишены этих недостатков, так как в качестве источника обратной связи используется компьютерное зрение. Это дает возможность создания бесконтактных систем, где видеопоток обеспечивает информацию о состоянии рабочей зоны, а программные алгоритмы преобразуют ее в управляющие воздействия [3, с. 193 4, с.74-80].

Инновационная разработка заключается в создании архитектуры и алгоритмов системы, способной в реальном времени анализировать параметры зернового потока, оценивать динамические параметры (такие как степень заполнения конвейера или скорость движения) и формировать аналоговый сигнал 0–10 В для управления частотным преобразователем асинхронного двигателя.

В основе предлагаемого решения лежит гибридная программно-аппаратная архитектура. Обработка видеопотока с промышленной камеры осуществляется на одноплатном компьютере (например, Raspberry Pi 4) с использованием библиотек компьютерного зрения OpenCV и алгоритмов бинаризации, выделения контуров и расчета площади объектов в кадре.

Для минимизации колебаний выходного сигнала применяется метод экспоненциального сглаживания показаний [5, с. 134].

Сформированное цифровое значение передается по последовательному интерфейсу UART на микроконтроллерную плату (Arduino Nano), которая выполняет функцию цифро-аналогового преобразователя.

С помощью модуля DAC (MCP4725) микроконтроллер генерирует точный аналоговый сигнал 0–10 В, подаваемый на вход управления частотного преобразователя ESQ-100, непосредственно регулирующего скорость двигателя.

Таким образом, использование технического зрения при бесконтактном управлении электроприводами погрузочно-разгрузочных операций на предприятиях агропромышленного комплекса позволяет повысить эффективность работы зернового хозяйства.

Список литературы

1. Крылова Л. А. Использование системы компьютерного зрения для автоматизированного определения органолептических показателей качества семян подсолнечника/ Л. А. Крылова, А. Н. Петряков, П. М. Шкапов, И. Г. Благовещенский // ХРАНЕНИЕ и ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬХОЗСЫРЬЯ № 12 2017, С.53-56.
2. Бабаджнов И. Роль автоматизации в модернизации производственных процессов / И. Бабаджнов, Ш. Балканов, Э. Батыров // IN SITU. 2024. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-avtomatizatsii-v-modernizatsii-proizvodstvennyh-protsessov> (дата обращения: 14.09.2025). С. 31-33.
3. Иващенко А. В. Реализация программного комплекса психодиагностики с обратной связью на основе компьютерного зрения А. В. Иващенко, М. В. Александрова, Д. С. Жейков, Е. В. Мазанкина, Е. В. Захарова, А. В. Колсанов // Программные продукты и системы. 2024. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-programmnogo-kompleksa-psiho-diagnostiki-s-obratnoy-svyazyu-na-osnove-kompyuternogo-zreniya> (дата обращения: 14.09.2025). С.193-199.
4. Ямпиров С. С. Техническое зрение в сортировке и анализе зерна / С.С. Ямпиров, Н.А. Нехуров, В.Б. Балданов, Г.Ж. Хандакова, А.О. Жигжитов // Вестник ВСГУТУ. 2025. № 1 (96), С.74-80. DOI 10.53980/24131997-2025-1-74.
5. Процессы цифровизации в современном социуме: тенденции и перспективы развития: материалы конференции. — Москва: РосНОУ, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-89789-153-5.

© Стрекалова Л.П., Попова Т.Е.,
Максимов И.В., 2025

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

**ВЫЯВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТЕМЫ «ГОРОД–САД»
Э. ГОВАРДА В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Климчук София Александровна

бакалавр группы ГС-б-о-231

кафедра градостроительства и архитектуры

Институт «Академия строительства и архитектуры»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Научный руководитель: **Ермакова Евгения Сергеевна**

старший преподаватель

кафедра градостроительства и архитектуры

Институт «Академия строительства и архитектуры»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Аннотация: Цель данной статьи – раскрыть, какие проблемы решала концепция «город–сад» и как она повлияла на современное градостроительство. За основу был взят метод исследования: анализ. После проделанной работы мы пришли к выводу, что тема «город-сад» эволюционировала в идею био-цифрового города, что станет следующим шагом в преобразовании городской среды.

Ключевые слова: город–сад, Э. Говард, экология, био–цифровой город, урбанизация, зеленые зоны.

**IDENTIFICATION OF THE DEVELOPMENT OF THE THEME
«GARDEN CITY» E. HOWARD IN MODERN URBAN PLANNING**

Klimchuk Sofia Alexandrovna

Scientific adviser: **Ermakova Evgeniya Sergeevna**

Abstract: The purpose of this article is to reveal what problems the garden city concept solved and how it influenced modern urban planning. The research method was taken as a basis: analysis. After the work done, we came to the conclusion that the garden city theme has evolved into the idea of a bio-digital city, which will be the next step in transforming the urban environment.

Key words: garden city, E. Howard, ecology, bio–digital city, urbanization, green zones.

Идея города сада возникла под влиянием сложившихся проблем конца XIX – начала XX вв. в Великобритании. В связи с промышленной революцией, урбанизацией, последствиями Первой мировой войны, Второй мировой войны Лондон оказался непригодным для жизни. Общество столкнулось с такими проблемами, как несогласованное градостроительное развитие, растущие транспортные заторы, плохие условия жизни, запутанные функции жилищного строительства, некачественное планирование общественных пространств, неблагоприятная экосистема.

Сложившаяся ситуация требовала немедленного реагирования. Первопроходцем, предложившим путь решения данной проблемы, стал Э. Говард. В 1898 г. он представил план «Города-сада», где было сочетание сельских и городских «магнитов» (в терминологии Говарда – «магниты»). Магнитами города являются: множество общественных и культурных центров, большое количество рабочих мест, высокая заработная плата, возможность выбора направления развития и т.д. Магниты деревни: чистая окружающая среда, невысокая плотность заселения, доступность жилья и т.д. [1, с. 310].

Город–сад проектировался в 404,69 гектара. Он предполагался в кругообразной форме, протяженностью от центра к периферии 1 133,86 метра. Центр отводился под кругообразную площадь радиусом 5,03 м с предусмотренным в центре садом. Площадь находилась в окружении общественных зданий, таких как: театр, городская дума, больница, библиотека и т.д. Данный центр обрамлял парк с примыкающей к нему стеклянной аркадой, выполняющей роль торговых рядов и выставочного центра. Внешнее кольцо отводилось под жилую зону, обращенную в сторону стеклянной аркады. Далее проектировалось зеленое кольцо, а на внешнем поясе города находились бы фабрики, склады, рынки и т.д., все они были обращены фронтом к круглой железной дороге. Его главной отличительной чертой являлось большое количество зеленых зон [2, с. 10–23].

Но, как отмечали в конце 1900-х годов, такие города заселялись недостаточным количеством жителей и не решали основную проблему – проблему децентрализации Лондона. Причинами медленного развития городов стали: социальный фактор, трудности с выводом промышленных предприятий

из Лондона, большие расстояния от планируемых городов до Лондона (основного места работы). И на тот момент проект не получил всеобщего признания.

Прошло больше 100 лет с момента разработки города-сада, а проблемы остаются актуальными по сей день, а некоторые из них приобрели глобальный характер, например, экологические.

Экологическая ситуация современных городов в наше время воспринимается особенно остро. Изначально промышленность развивалась на периферии населенных пунктов, но с ростом городов (в связи с урбанизацией и естественным приростом) фабрики и заводы стали существовать бок о бок с жилыми пространствами. Вредные вещества отравляют почву, реки, воздух и оказывают непосредственное влияние на физическое и психологическое здоровье обитателей. В лучшем случае люди живут, ощущая неприятный запах, в худшем – их организм медленно отравляется. И эта участь не только прилегающих к производственной зоне районов, т.к. вредные вещества, попадая в атмосферу, в виде осадков распространяются на близлежащие территории [3, с. 13–14].

«Современный город – это существо с больными, зачернёнными лёгкими, с плотной шапкой из смога над головами его жителей» [3, с. 14].

Степень сложности экологических проблем напрямую зависит от величины города. Рост населения влияет на концентрацию промышленных предприятий и автомобилей, а это в свою очередь, является причиной возникновения специфических природных явлений, изменения ландшафта и условий жизни, уменьшения процента озеленения. Так, сравнивая населённые пункты с небольшой плотностью населения, большинство мегаполисов имеют серьезные экологические проблемы, влияющие на условия жизни людей. Это объясняется тем, что большое количество природных компонентов преобразовано деятельностью человека [4, с. 36].

С тех пор как Э. Говард представил нам идею города-сада, было предложено много вариантов для удовлетворения запросов современного общества: жить в здоровой окружающей среде, пользуясь благами цивилизационного мира. Проектировать в гармонии с природой являлось главной целью на протяжении многих лет [5, с. 278]. В разных странах мира предлагались такие концепции, как: система «зелёных клиньев», города-

спутники П. Аберкромби, зеленые коридоры, первый город спутник Москвы «Зеленоград» и т.д.

Но к концу XX века архитекторы и градостроители пришли к выводу, что невозможно внедрение больших зеленых массивов в городскую среду, т.к. под влиянием роста населения в дальнейшем данные территории все равно будут преобразованы под жилую зону. Однако, несмотря на это, в XXI веке специалисты не отказались от идеи города-сада, а предлагают пути ее преобразования под современную среду [5, с. 278].

Так появилась идея био-цифрового города. Био-цифровой город – это понятие, возникшее в ходе эволюции проекта города-сада и представляющее собой образование единой сферы, компонентами которой предстают: цифровые технологии, природа и человек, некое подобие ноосферы (взаимодействие природы и человека, развитие которого зависит от деятельности человека).

Рассмотрим некоторые аспекты данной концепции:

1. Использование «живых фасадов», т.е. вертикальное озеленение, подразумевающее зеленые насаждения на крышах, балконах и фасадах зданий и сооружений с использованием различных конструкций.

2. Здания с биоклиматическими характеристиками. В основе концепции – создание зданий с растительными характеристиками, т.е. способных улучшить качество воздуха, повышать шумоизоляцию и регулировать микроклимат [5, с. 280].

3. Био-цифровая гибридизация – это способность управлять ростом живых организмов под контролем цифровой системы [5, с. 282].

4. Биомиметические энергоэффективные здания, производящие собственную энергию.

Таким образом, идея Э. Говарда город-сад по сей день оказывает влияние на выбор и разработку методов по решению экологических проблем. Также рассмотренные концепции преобразования городской среды должны занимать одно из ключевых направлений, которые необходимо учитывать при ревитализации и строительстве новых городов.

Список литературы

1. Британское движение «город-сад» и его влияние на европейское градостроительство первой четверти XX века / А.В. Ильин // Преподаватель XXI век. – 2014 г. – №1, ч. 2. – с. 307–316.

2. Говард Э. Города будущего / Говард Э., перевод А. Ю. Блоха. – Санкт–Петербург: «Типография товарищества „Общественная польза“», 1911 г. – 177 с.
3. Курис О.В. Современный город как экопроблема // Вестник вятского государственного гуманитарного университета. – 2012 г. – №2–1. – С. 12–15.
4. Экологические проблемы мегаполисов / Сердюкова А. Ф., Барабанщиков Д. А. // Санкт–Петербург: Молодой учёный. – 2018 г. – № 25 (211). – С. 36–39.
5. От города–сада к био–цифровому городу / Н.Г. Благовидова, Н.В. Юдина // Москва: АМІТ. – 2020 г. – № 3(52). – С. 277–294.

© Климчук С.А., 2025

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

ХОРОВАЯ ФАКТУРА В «РЕКВИЕМЕ» А. ДВОРЖАКА: ОСОБЕННОСТИ И ДРАМАТУРГИЧЕСКАЯ РОЛЬ

Сарымсакова Алмагуль Сессияевна

кандидат искусствоведения,

доцент кафедры «Музыковедение и композиция»

РГУ «Казахская национальная консерватория им. Курмангазы»

Амангельдинова Данара Максutowна

магистрант 1 курса

специальность «Дирижирование»

РГУ «Казахская национальная консерватория им. Курмангазы»

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению особенностей хоровой фактуры в «Реквиеме» Антонина Дворжака. В исследовании анализируются принципы организации хорового письма, проявление гомофонно-гармонического и полифонического складов, а также использование имитационных приёмов. Особое внимание уделяется взаимодействию хора с оркестром и солистами, а также его роли в раскрытии общей драматургической концепции произведения. Работа опирается на труды отечественных и зарубежных музыковедов, а также на методы музыкально-теоретического и хороведческого анализа. Результаты исследования позволяют глубже понять специфику хорового письма Дворжака, в котором соединяются национальные чешские интонации, католическая духовная традиция и романтический симфонизм. Данное исследование может служить основой для дальнейших работ, связанных с изучением духовно-ораториального наследия композитора и развития хоровой фактуры в европейской музыке XIX века. Методологической основой статьи является комплексный подход, сочетающий музыкально-теоретический, хороведческий и культурно-исторический анализ.

Ключевые слова: Антонин Дворжак, Реквием, хоровая фактура, полифония, имитация, симфонизм, хор, духовная музыка, XIX век.

CHORAL TEXTURE IN A. DVORAK'S REQUIEM: FEATURES AND DRAMATIC ROLE

Sarymsakova Almagul Sessiyaevna

Amangeldinova Danara Maksutovna

Abstract: The article examines the features of the choral texture in Antonín Dvorak's Requiem. The research analyzes the principles of choral writing, the manifestation of homophonic-harmonic and polyphonic textures, as well as the use of imitative techniques. Particular attention is paid to the interaction between the choir, orchestra, and soloists, and to the role of the choir in shaping the overall dramaturgical concept of the work. The study is based on the works of both Russian and foreign musicologists, as well as on methods of theoretical and choral analysis. The results make it possible to gain a deeper understanding of Dvorak's choral writing, which combines Czech national intonations, the Catholic sacred tradition, and Romantic symphonism. This research may serve as a foundation for further studies on the composer's sacred-oratorio legacy and on the development of choral texture in nineteenth-century European music. The methodological basis of the article is a comprehensive approach that combines musical-theoretical, choral, and cultural-historical analysis.

Key words: Antonín Dvorak, Requiem, choral texture, polyphony, imitation, symphonism, choir, sacred music, nineteenth century.

В мире все прибавляется число памятных горестных дней и дат. И невозможно сейчас, как и раньше, обойтись без трагических тем. Для трагических событий, касались ли они только одного человека или целого народа, существовала своя заупокойная служба – *missa pro defunctis*, получившая позже название *реквием*. Сформировался он внутри католической церкви – прошли многие столетия, но реквием не потерял своего значения, не утратил глубокий смысл. Скорбная, лирически сдержанная, благородная музыка реквиема наполнена горем людей, оплакивающих шедшего человека и молитвами о его душе.

«**Реквием** (от лат. *requies* – ‘покой, отдых, умиротворение’) – траурная заупокойная месса (*Missa pro defunctis*) в католической церкви латинского обряда, посвященная памяти усопших, получила свое название, по начальным словам, латинского текста *Requiem aeternam dona eis, Domine* – «Покой вечный даруй им, Господи»; жанр циклической хоровой музыки; вокальное или вокально-инструментальное произведение» [1, с. 9].

В эпоху романтизма жанр реквиема выходит за рамки богослужебного назначения, приобретая черты концертного жанра с философским и

художественным наполнением. Для композиторов XIX века реквием становится не только молитвой, но и способом выражения личных чувств, драматических переживаний и национальных идей.

Особое место среди романтических произведений этого жанра занимает «Реквием» Антонина Дворжака (1890). В отличие от драматически-театрализованного «Реквиема» Дж. Верди, сочинение Дворжака носит сосредоточенный и философский характер. В нём католическая духовная традиция органично сочетается с национальными чешскими интонациями и романтическим симфонизмом.

«В творчестве Дворжака окончательно сложились черты чешской музыкальной классики, самобытность которой была завоевана в процессе упорной борьбы с западными влияниями» [2, с. 15].

Дворжак приступил к созданию «Реквиема», в котором, опираясь на традиционную форму католической заупокойной мессы и используя интонации древнеславянских напевов, сумел воплотить образы глубокого человеческого страдания – подобно тому, как это было воплощено ранее в его произведении «Stabat Mater» [3, с.140].

Актуальность исследования определяется несколькими факторами. Во-первых, хоровая фактура является одной из ключевых категорий анализа духовно-ораториальной музыки XIX века, однако в отечественном музыкознании её особенности в «Реквиеме» Антонина Дворжака остаются недостаточно изученными. Во-вторых, «Реквием» (ор. 89) представляет собой вершину духовного творчества композитора и одновременно важный этап развития европейской духовной музыки, что требует комплексного рассмотрения его хоровой драматургии. В-третьих, исследование данного произведения позволяет выявить взаимодействие национальных чешских интонаций, католической традиции и романтического симфонизма, что актуально в контексте современных междисциплинарных исследований о культурном синтезе.

Таким образом, обращение к хоровой фактуре «Реквиема» Дворжака не только восполняет пробел в музыкально-теоретической и хороведческой литературе, но и способствует более глубокому пониманию роли духовно-ораториального жанра в художественной культуре XIX века.

Цель исследования заключается в выявлении особенностей хоровой фактуры и определении её драматургической роли в «Реквиеме» Антонина Дворжака.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Рассмотреть специфику организации хоровой фактуры в произведении.
2. Проанализировать проявления гомофонно-гармонического и полифонического складов, а также использование имитационных приёмов.
3. Определить драматургическую функцию хора в отдельных разделах «Реквиема».
4. Выявить особенности взаимодействия хора с оркестром и солистами.
5. Проследить взаимосвязь национальных чешских интонаций, католической духовной традиции и романтического симфонизма в хоровом письме композитора.

В исследовании используется комплексный подход, включающий музыкально-теоретический, хороведческий и культурно-исторический анализ. Музыкально-теоретический метод позволяет выявить особенности хоровой фактуры, проявление гомофонно-гармонических и полифонических структур, а также приёмы имитации. Хороведческий анализ направлен на рассмотрение специфики вокального письма и взаимодействия хора с оркестром и солистами. Культурно-исторический подход обеспечивает изучение «Реквиема» А. Дворжака в контексте духовно-ораториальной музыки XIX века и традиций жанра. Основу источниковой базы составляют партитура произведения и труды отечественных и зарубежных музыковедов.

Одной из центральных задач самого Дворжака в данном произведении стало определение роли хора в общей драматургии сочинения. Хоровая фактура его «Реквиема» отличается разнообразием приёмов, в которых проявляется синтез традиции и индивидуального стиля композитора.

В ряде разделов («Dies irae», отдельные эпизоды «Sanctus») Дворжак использует аккордовые, монументальные хоровые пласты, близкие по характеру к органному звучанию. Они создают образ мощного единения молящихся, подчёркивают трагизм и величие замысла.

В «Offertorium» и ряде интермедий хор вступает в тонкий диалог голосов. Здесь проявляется близость композитора к классико-романтической полифонической традиции, а также связь с барочной техникой имитации.

Дворжак активно применяет канонические и фугированные структуры. Имитации не носят чисто академического характера: они связаны с образным содержанием, усиливают драматургию, моделируют духовное многоголосие молитвы.

Хор в «Реквиеме» не изолирован от инструментального и сольного материала: он органично включён в симфоническую драматургию. В «Introitus» и «Agnus Dei» хоральные эпизоды переплетаются с оркестровыми интерлюдиями и сольными партиями, создавая единую духовную ткань произведения.

Хор в «Реквиеме» Дворжака выполняет не только музыкально-формообразующую, но и философскую функцию. Он становится выразителем универсального молитвенного начала, символом общечеловеческого голоса.

В «Dies irae» хор воплощает мощь и неотвратимость суда.

В «Offertorium» - звучит многоголосная просьба о милости.

В «Agnus Dei» - он превращается в носителя умиротворённой кантилены, завершая мессу светлым настроением надежды.

Таким образом, хоровая фактура выступает основным средством воплощения драматургии сочинения, соединяя личное исповедание композитора и универсальное философское содержание.

Музыкальный язык «Реквиема» Дворжака отличается неисчерпаемым богатством проникновенных и выразительных мелодий, в которых звучат то сосредоточенная печаль, то грусть, скорбь и трагизм. Его прекрасные мелодии, наполненные глубокими мыслями и чувствами, пронизаны славянской певучестью, мягкостью и искренней душевностью. Композитор щедро делится ими с людьми, обращаясь к ним от сердца к сердцу [4, с. 69].

Произведение построено как единое философское размышление о жизни, смерти и надежде на спасение. В отличие от театральной экспрессии Верди, Дворжак создает **созерцательную, молитвенно-собранную концепцию**, где трагическое и светлое начала находятся в постоянном взаимодействии. Внутренняя драматургия развивается по принципу контраста – от скорбного Introitus к просветлённому Agnus Dei.

Первая часть: от мольбы к апокалиптическому видению.

Introitus (“Requiem aeternam”) открывается мягким хоральным эпизодом, в котором господствует гомофонно-гармоническая фактура. Оркестр звучит как органная основа, подчёркивая сакральность атмосферы. «В медленном темпе проходит тема скорби, которая является исходным элементом музыкальной драматургии произведения и проходит во всех частях как основной мотив». Эта мелодия заметно выделяется среди остальных – её интонационное ядро и диапазон необычайно узки: один устойчивый звук

опевает хроматическими интонациями, создавая ощущение неподвижности, внутренней скованности и безысходности [4, с. 73] (рис.1).



Рис. 1. Начало Introitus (“Requiem aeternam”)

Здесь уже заметно особое “чешское” дыхание мелодии – плавные кантилены, близкие народному напеву.

Хорал звучит печально, сдержанно и сосредоточенно. Этому способствуют узкий мелодический диапазон, низкая тесситура, спокойный ритм, гомофонно-гармонический склад изложения, разделение мужского хора (divisi) и плотная фактура звучания [4, с. 74] (рис. 2).

Рис. 2.

Kyrie строится на контрасте мольбы и уверенности. Имитационные вступления голосов символизируют многоголосное прошение, где каждый голос становится частью коллективного духовного единения. Основная тональность – си-бемоль минор, что уже задаёт мрачную, сосредоточенную атмосферу. Чередование сольного сопрано и хорового ансамбля формирует

диалог между индивидуальной молитвой и общинной верой, подчёркивая сакральную природу текста (рис. 3).

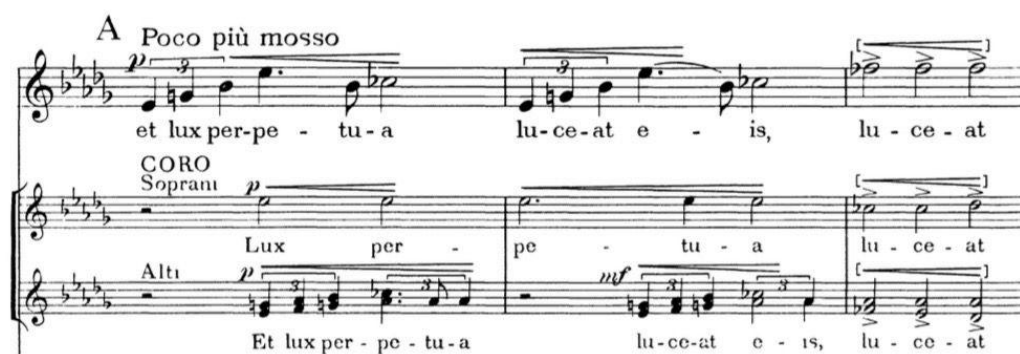


Рис. 3. Kyrie

Dies irae – центральный драматический узел первой части. Дворжак создаёт грандиозную апокалиптическую картину, используя массивные аккордовые tutti, динамические всплески и хроматические ходы. Хор здесь выступает как пророческая сила, возвещающая Судный день. Оркестровое сопровождение насыщено символическими фигурами – оstinатными ритмами и резкими медными фанфарами.

Хоровая партия в начале раздела *Dies Irae* вступает с ярко выраженной экспрессией, демонстрируя мощное звуковое вторжение через драматически заряженные вокальные фразы – «*Dies irae, dies illa*». Эти слова, положенные на музыку с особой выразительностью, исполняются преимущественно партиями сопрано, что придаёт звучанию остроту и направленность. Характер вступления определяется резкой атакой звука, подчёркнутой дикцией и яркой акцентуацией каждого слова, что создаёт впечатление громогласного, почти пророческого возгласа. В этом контексте особенно важно, чтобы главный тематический материал оставался отчётливо различимым в общей звуковой массе хора. Как подчёркивает В. П. Чесноков, «главный тематический материал должен звучать всегда отчётливо. Что же касается силы звучания других голосов, то здесь нет неизменных правил. Трудно согласиться с мнением, что противосложение должно звучать нюансом ниже темы. Во многих случаях мелодии второго или третьего плана оказываются по силе звука на уровне основной темы, но они никогда не должны заглушать главный тематический голос» [6, с. 246].

Благодаря плотной фактуре, агрессивной динамике и предельной артикуляционной точности, музыкальный образ приближается к звуковому символу катастрофы. Здесь Дворжак мастерски использует хоровую массу как

образ толпы, охваченной страхом перед неотвратимым судом, что усиливается оркестровыми ударами и ритмическими акцентами (рис. 4).

Figure 4 shows the musical score for the introduction of *Dies irae*. It includes four vocal staves (Soprano, Alto, Tenor, Bass) and two piano staves (Legno Soprano and Trombone). The lyrics are "Di-es i-rae, di-es il-la, sol-vet sae-clum". The music is in E-flat major and 4/4 time, marked *ff* (fortissimo).

Рис. 4. Вступление *Dies irae*

Tuba mirum и **Quid sum miser** – пример чередования сольных и хоровых эпизодов, где хор вторит отдельным линиям как “эхо небес”. Здесь усиливается полифонический элемент: короткие имитации придают фактуре динамичность.

В **Tuba mirum** композитор использует контраст между оркестровыми фанфарами и мягким вступлением хора. Звук трубы, возвещающей воскресение мёртвых, представлен не как театральный эффект, а как символ духовного пробуждения (рис. 5).

Figure 5 shows the musical score for *Tuba mirum*. It includes two vocal staves (Tenors and Basses) and two piano staves (Cori, Cl. basso). The lyrics are "Tu-ba co-get, co-get". The music is in D major and 4/4 time, marked *mf* (mezzo-forte).

Рис. 5. *Tuba mirum*

Оркестровое вступление построено на поступательном движении медных и струнных, где звучит характерный восходящий мотив – знак призыва и Судного дня. После этого вступления вступает хор, чьё звучание имеет оттенок удивления и трепета. Хоровая фактура здесь приобретает полифонизированную гомофонию: голоса вступают с небольшой задержкой, создавая эффект пространственного “раскрытия” звучания. Этот приём придаёт музыке ореол возвышенности и расширяет акустическую перспективу, будто голос множества душ откликается на небесный зов трубы (рис. 6).



Рис. 6. Вступление хора в *Tuba mirum*

Следующий раздел – **Quid sum miser** представляет собой контраст по характеру: здесь музыка становится камерной, сосредоточенной, наполненной покаянным чувством. Солисты и хор чередуются в диалогической форме. Сначала звучит сольная реплика - вопрошание человека, осознавшего своё ничтожество перед вечностью: «Что же я, бедный, скажу?» Затем вступает хор, повторяя и развивая интонации солистов, словно многоголосное “эхо небес”.

Фактура хора в этом номере отличается особой пластичностью: мелодические линии мягко переплетаются, образуя имитационную ткань. Дворжак избегает строгих фугальных построений, предпочитая свободную, “дыхательную” полифонию, близкую по духу к молитвенному ритму речи. Благодаря этому хоровая звучность остаётся прозрачной и гибкой, а полифония не утяжеляет форму, а наоборот - оживляет её внутреннее движение (рис. 7).



Речитативы хора и солистов, несмотря на относительно спокойный темп, благодаря сложной и разнообразной ритмике (триоли, пунктирные ритмы, синкопы), а также чередованию мощных нарастаний и спадов мелодии в оркестре, хоре и партиях солистов, приобретают взволнованный, порывистый, порой даже гневный характер. Тональная основа нестойкая и напряжённая, а мрачный колорит усиливается использованием низкой второй ступени. Гармонический язык произведения усложнён: преобладают уменьшённые септаккорды, альтерации и энгармонические модуляции [4, с. 79-80].

musical score for the vocal and piano parts of the song "Amen" by Franz Schubert. The score is in E-flat major (three flats) and 4/4 time. It features five vocal staves (Soprano, Alto, Tenor 1, Tenor 2, Bass) and a piano accompaniment. The vocal parts enter with the word "Amen" on a long note, marked "molto cresc." and "f". The piano accompaniment begins with a series of chords and a melodic line in the right hand, marked "f" and "marcatissimo".

Рис. 8. Lacrimosa

Вторая часть Реквиема: путь к умиротворению.

Offertorium (“**Domine Jesu Christe**”) открывает новую духовную плоскость. Здесь полифоническая ткань приобретает мягкость, голоса вступают поочерёдно, создавая образ смиренной молитвы.

Хоровая фактура в этом номере основана на вариантно-имитационной полифонии. Голоса вступают последовательно – чаще всего через такт или половину такта, что создаёт эффект «дыхания» и непрерывного звукового колебания, подобного волнам молитвенного обращения. Этот приём типичен для зрелого Дворжака, который часто стремится объединить строгую полифонию с живой, кантиленной мелодикой.

Как отмечает В. П. Чесноков, «имитацией называется повторение музыкальной мысли, ранее излагавшейся в другом голосе. Существенная разница между имитацией и простым повторением заключается в том, что в имитации музыкальная мысль повторяется не одним голосом, а разными голосами, из которых один её излагает, а другой повторяет (имитирует)» [7, с. 110].

Имитации здесь не академически точны, а свободны и гибки, что делает звуковую ткань прозрачной и “живой”. Композитор использует перекрёстное движение голосов - тенора и альты поднимаются навстречу друг другу, образуя мягкие внутренние столкновения, из которых рождается выразительная гармония. Подобная техника создаёт ощущение единого дыхания хора, где каждый голос сохраняет индивидуальность, но подчинён общему духовному пульсу (рис. 9).



Рис. 9. Offertorium (“Domine Jesu Christe”)

Sanctus отличается светлым, почти гимническим характером, в котором хоровая фактура становится главным носителем идеи духовного просветления.



Ho - san - na, Ho - san - na,

Ho - san - na, Ho - san - na, Ho -

Ho - san - na, Ho - san - na,

Ho - san - na, Ho -

**Рис. 11. Имитационные переключки
между группами голосов в Sanctus**

Agnus Dei завершает произведение атмосферой примирения. Хор поёт мягко, протяжно, в сопровождении струнных инструментов, создавая эффект растворения звука. Здесь завершается внутренний путь от страха перед судом к надежде на вечный покой. Повторение темы Introitus символизирует круг жизни и духовное возвращение к покою (рис. 12).

Рис. 12. **Agnus Dei**

В результате проведённого анализа установлено, что хоровая фактура «Реквиема» А. Дворжака представляет собой сложную систему взаимодействия гомофонного и полифонического письма. Она выполняет не только звуковую, но и философскую функцию, раскрывая внутреннюю драматургию произведения. Дворжак стремится к синтезу национальных, духовных и симфонических начал, что делает его «Реквием» уникальным явлением в европейской духовной музыке XIX века.

«Реквием» Антонина Дворжака (ор. 89) занимает особое место в истории духовной музыки XIX века. В нём нашли отражение ключевые черты зрелого стиля композитора: национальные чешские интонации, католическая духовная традиция и симфоническое мышление. Хоровая фактура сочинения отличается богатством приёмов – от монументального аккордового tutti до изысканной полифонии, – и служит главным выразителем драматургической концепции произведения.

Впервые в казахстанской музыковедческой литературе хоровая фактура «Реквиема» Антонина Дворжака рассматривается нами как целостная система, объединяющая гомофонно-гармонические и полифонические приёмы.

Выявлена драматургическая функция хора, которая проявляется в различных фактурных решениях – от монументальных аккордовых tutti до изысканных имитационных эпизодов.

Определено место «Реквиема» в духовно-ораториальном наследии Дворжака и в развитии жанра реквиема в XIX веке.

Показано, каким образом национальные чешские интонации органично сочетаются с католической духовной традицией и романтическим симфонизмом, формируя оригинальный стиль хорового письма композитора.

Таким образом, исследование расширяет представления о духовно-ораториальном творчестве Дворжака и вносит вклад в изучение хоровой фактуры европейской музыки XIX века.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения её результатов в различных областях музыкальной науки и практики:

а) в педагогической деятельности при преподавании курсов истории музыки, анализа музыкальных форм, хороведения и дирижирования;

б) в исполнительской практике, где выявленные особенности хоровой фактуры могут быть использованы хоровыми дирижёрами и ансамблями при подготовке «Реквиема» к концертному исполнению;

с) в научно-исследовательской работе, поскольку данное исследование может послужить основой для дальнейших сравнительных и междисциплинарных изысканий, связанных с духовно-ораториальной музыкой XIX века.

Список литературы

1. Булгакова, С. Н., Эволюция формы реквиема и развитие жанров духовной музыки от эпохи Возрождения к XXI веку: в 2 ч.: учеб. пособие / С. Н. Булгакова; Челяб. гос. ин-т культуры. – Челябинск: ЧГИК, 2018. – Ч. I. 160 с.
2. Бэлза И., Классики мировой музыки, Антонин Дворжак – Музгиз, Москва Ленинград, 1949. 139 с.
3. Гулинская З., Антонин Дворжак. Монография. - изд. Музыки, Москва 1973. (Школьная библиотека). – 240 с.

4. Гинзбурга Л. С., Антонин Дворжак, сборник статей – изд. Музыка, Москва 1976. Л. Панькина «Реквием» Дворжака. 259 с.
5. Дворжак А. Реквием, соч. 89: партитура. – Прага: Supraphon, 1958.
6. Краснощеков В. И. «Вопросы хороведения» - изд. Музыка, Москва 1969. 281 с.
7. Чесноков П., Хор и управление им. – изд. Государственное музыкальное издательство, Москва, 1961. – 240 с.

© Сарымсакова А.С., Амангельдинова Д.М., 2025

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРФЯНОЙ ЗОЛЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Венскевич Артур Александрович

Шалаева Мирослава Алексеевна

УО «Национальный детский технопарк»

Научный руководитель: **Нарыжнова Евгения Юрьевна**

старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Аннотация: Торфяные ресурсы представляют собой значительную природно-ресурсную ценность для Республики Беларусь. Данное полезное ископаемое служит сырьевой базой для производства широкой номенклатуры продукции, включая топливно-энергетические ресурсы, агрохимикаты и фармацевтические субстанции. Продукция топливного назначения, получаемая из торфа, поставляется на объекты энергогенерирующего комплекса, предприятия цементной промышленности и котельные установки в системе жилищно-коммунального хозяйства, а также реализуется на внешних рынках.

Однако хозяйственный потенциал торфяных ресурсов не ограничивается указанными направлениями. Перспективной областью его использования является разработка и коммерциализация косметической продукции на основе натуральных торфяных компонентов. Актуальность данного научно-прикладного направления детерминирована устойчивой тенденцией роста потребительского спроса на экологичные и биоразлагаемые продукты. В условиях превалирования на рынке товаров, содержащих синтетические компоненты и химические добавки, наблюдается повышение осознанности потребителей, стремящихся минимизировать антропогенную нагрузку на организм и отдающих предпочтение продукции природного происхождения.

Ключевые слова: торф, торфяные ресурсы, натуральная косметика, зола.

APPLICATION OF PEAT ASH IN COSMETIC FORMULATIONS

Venskevich Artur Aleksandrovich

Shalaeva Miroslava Alekseevna

Scientific adviser: **Naryzhnova Evgenia Yurievna**

Abstract: Peat resources constitute a significant natural resource asset for the Republic of Belarus. This mineral serves as a raw material base for the production of a wide range of products, including fuel and energy resources, agrochemicals, and pharmaceutical substances. Fuel products derived from peat are supplied to power generating facilities, cement industry enterprises, and housing and communal services boiler plants, and are also sold on foreign markets. However, the economic potential of peat resources is not limited to these applications.

A promising area for its utilization is the development and commercialization of cosmetic products based on natural peat components. The relevance of this scientific and applied field is driven by a sustained trend of growing consumer demand for eco-friendly and biodegradable products. In a market dominated by goods containing synthetic components and chemical additives, there is an increasing consumer awareness and a strive to minimize anthropogenic impact on the body, leading to a preference for products of natural origin.

Key words: peat, peat resources, natural cosmetics, ash.

Торф – это ценный природный ресурс, богатый гуминовыми веществами, минералами и микроэлементами, которые благотворно влияют на кожу. Торфяные компоненты обладают антиоксидантными, противовоспалительными, регенерирующими и увлажняющими свойствами.

На основе этих свойств можно разрабатывать различные косметические средства:

- Торфяные маски-пилинги: содержат мелкие частицы торфа, которые мягко отшелушивают омертвевшие клетки кожи, улучшают микроциркуляцию и выравнивают тон лица.

- Гели и пенки для умывания: мягко очищают кожу от загрязнений и излишков себума, не пересушивая её. Торфяные экстракты обладают антибактериальными свойствами и помогают бороться с воспалениями.

- Торфяные скрабы: более интенсивное очищение кожи лица, удаление черных точек.

Для того чтоб начать производство косметических средств необходимо подготовить торф. При помощи сита (1-0.5 мм), необходимо просеять торф от примесей и мусора. Первоначально нам необходимо получить из торфа золу, которая будет использована в изготовлении бомбочек для ванн и скраба.

Для получения золы нами было взято 6 образцов торфа, из которых 3 – это образцы верхового торфа, а остальные – образцы низинного торфа. Далее нам необходимо поставить наши тигли в муфельную печь на 2-4 часа при 700-800.

После мы дождались, пока тигли с золой остынут, и далее мы измельчили золу механическим способом. Данную золу мы будем использовать для изготовления скраба и бомбочек для ванн. Для производства бомбочек для ванн нами была разработана производственная схема создания бомбочек ванн с помощью метода прессования смеси торфяного порошка, соды, лимонной кислоты и связующих.

В наших бомбочках для ванн мы использовали торфяную золу, предварительно измельчив её механическим способом в ступе. В состав бомбочки для ванн входит: сода, лимонная кислота, торфяная зола, эфирное масло, пищевой краситель.

Процесс производства:

1. Подготовка реагентов. На первом этапе проводилась механическая активация и гомогенизация исходных компонентов. Лимонная кислота подвергалась измельчению в агатовой ступке, а гидрокарбонат натрия (сода) просеивался через лабораторное сито (размер ячейки ~500 мкм) для устранения агломератов и обеспечения однородности фракционного состава.

2. Создание реакционной смеси. Сухие компоненты – гидрокарбонат натрия и лимонная кислота – смешивались в массовом соотношении 2:1 (например, 50 г соды и 25 г кислоты) в течение 3-5 минут до получения однородной порошкообразной массы.

3. Введение функциональной добавки. К полученной реакционной смеси добавлялась торфяная зола в количестве 5-10 г (в данном эксперименте – 5 г) с последующим тщательным перемешиванием для равномерного распределения частиц золы по всему объему.

4. Формообразование и ароматизация. В гомогенную сухую смесь вносились 5 капель эфирного масла (в качестве ароматизатора) и 3 капли пищевого красителя. После внесения жидких компонентов проводилось интенсивное перемешивание до достижения визуально однородного состояния и распределения красителя.

5. Прессование и первичная сушка. Подготовленная увлажненная смесь уплотнялась в пресс-формы под умеренным ручным давлением и оставлялась в формах на 1-2 часа для первоначального структурообразования.

В итоге мы получаем бомбочку (рис. 1) для ванн с золой из торфа, данная бомбочка за счёт золы в составе богата калием, кальцием, кремнием.



Рис. 1. Готовое изделие бомбочка для ванн с использованием золы торфа

Следующим этапом было изготовление скраба с использованием торфяной золы.

В состав скраба входит соляная основа, эфирное масло, торфяная зола. Процесс изготовления:

1. Зола из торфа необходимо измельчить механическим способом, но при необходимости получения более крупных частиц в скрабе измельчение золы можно пропустить.

2. В подготовленную основу необходимо добавить 10 капель эфирного масла. Полученную смесь необходимо очень хорошо перемешать.

3. В полученную смесь добавляем 10 г золы из торфа.

4. Полученный скраб переложить в баночки для удобного использования.

В итоге мы получаем скраб (рис. 2), богатый калием, кальцием, кремнием.



Рис. 2. Процесс изготовления скраба

Проведенные исследования подтвердили, что введение торфяной золы в рецептуру косметических средств позволяет получить продукты с выраженными функциональными свойствами. Установлено, что данный минеральный компонент оказывает комплексное благоприятное воздействие на кожу, обусловленное его сорбционной способностью, микропористой структурой и сбалансированным макро- и микроэлементным составом.

Список литературы

1. Лиштван, И. И. Физические свойства торфа и торфяных залежей / И. И. Лиштван, Е. Т. Базин, В. И. Косов. – Минск: Навука і тэхніка, 1985. – 240 с.
2. Лиштван, И. И. Основные свойства торфа и методы их определения / И. И. Лиштван, Н. Т. Король. – Минск: Навука і тэхніка, 1975. – 320 с.
3. Наумова, Г. В. Торф в биотехнологии / Г. В. Наумова. – Минск: Навука і тэхніка, 1987. – 125 с.

© Венскевич А.А., Шалаева М.А., 2025

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ОЦЕНКА УРОВНЯ СТРЕССА И РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Свиридов Дмитрий Валерьевич

Лапшина Янина Александровна

Немчинов Андрей Алексеевич

студенты

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

Аннотация: Введение. Медицина – это особое направление, которое является неотъемлемой частью структуры нашей страны. Студенты медицинских специальностей проходят всю необходимую подготовку, для того чтобы оказывать различные виды медицинской помощи, начиная от первой помощи и заканчивая высокоспециализированной медицинской помощью. На пути подготовки студентов медиков стоит очень много трудностей, в числе которых большой объем информации, которую необходимо усвоить. У различных студентов, обучающихся на разных специальностях, разный уровень памяти и, к сожалению, не вся информация, получаемая в процессе обучения может быть усвоена, из-за этого у большинства возникает деморализация. Поэтому у студентов возникают различные психические расстройства. Среди этих расстройств можно выделить нервозы, психозы, тревожность и даже в тяжелых случаях, шизофрению. Именно из-за этого необходимо проведение оценки общего психического здоровья студентов ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко и определение риска возникновения психосоматической патологии. **Целью исследования.** Опрос студентов медицинского университета, для оценки уровня тревожности и скрининга генерализованного тревожного расстройства, а также определение соматических симптомов среди прошедших опрос. **Материалы и методы.** Основными материалами и методами, используемыми в процессе работы, были опросники GAD-7 и PHQ-15. GAD-7 – это короткий опросник, используемый для выявления уровня тревожности студентов медицинского ВУЗа. PHQ-15 – предназначен для оценки показателей специфических соматических симптомов, таких как боли в животе, голове, спине и др. На основании этих

опросников были проведены базовые статистические операции.

Результаты. На основе проведенного статистического анализа данных после опроса студентов медицинского учреждения были выявлены определенные нарушения, над которыми необходимо проводить профилактическую работу.

Выводы. Из данного исследования следует вывод, что уровень стресса и риск развития психосоматических заболеваний высокий у начальных курсов и уменьшается к 3-4, что может быть связано с переходом от базовых трудных и объемных дисциплин, таких как нормальная анатомия человека, физиология, гистология, биохимия, биология и др. к клиническим, которые являются менее трудоемкими и состоят из основных моментов базовых дисциплин. Именно поэтому умеренная соматическая нагрузка у 3-4 курсов обучения больше, чем у 1-2, а уровень стресса, наоборот, меньше.

Ключевые слова: риск здоровью, профилактические мероприятия, стресс, скрининг.

ASSESSMENT OF STRESS LEVELS AND RISK OF PSYCHOSOMATIC PATHOLOGY AMONG STUDENTS OF A MEDICAL INSTITUTION

Sviridov Dmitry Valerievich
Lapshina Yanina Alexandrovna
Nemchinov Andrey Alekseevich

Abstract: Introduction. Medicine is a special field that is an integral part of the structure of our country. Students of medical specialties undergo all the necessary training in order to provide various types of medical care, ranging from first aid to highly specialized medical care. There are a lot of difficulties on the way to training medical students, including a large amount of information that needs to be assimilated. Different students studying in different specialties have different levels of memory and, unfortunately, not all the information obtained in the learning process can be assimilated, because of this, demoralization occurs in most. Therefore, students have various mental disorders. Among these disorders, one can distinguish nervousness, psychosis, anxiety and even in severe cases, schizophrenia. It is because of this that it is necessary to assess the general mental health of students of the N.N. Burdenko State Medical University and determine the risk of psychosomatic pathology. **The purpose of the study.** A survey of medical university students to assess the level of anxiety and screening for generalized anxiety disorder, as well as

to identify somatic symptoms among those who passed the survey. Materials and methods. **The main materials and methods** used in the work process were the GAD-7 and PHQ-15 questionnaires. GAD-7 is a short questionnaire used to identify the anxiety level of medical university students. PHQ-15 is designed to evaluate indicators of specific somatic symptoms, such as abdominal pain, head, back, etc. Based on these questionnaires, basic statistical operations were performed. **Results.** Based on the statistical analysis of the data after the survey of students of the medical institution, certain violations were identified, which need to be treated with preventive work. **Conclusions.** From this study, it follows that the stress level and the risk of developing psychosomatic diseases are high in the initial courses and decrease by 3-4, which may be due to the transition from basic difficult and voluminous disciplines such as normal human anatomy, physiology, histology, biochemistry, biology, etc. to clinical ones, which are less time-consuming and consist of the main points of the basic disciplines. That is why the moderate somatic load in 3-4 courses of study is greater than in 1-2, and the stress level, on the contrary, is less.

Key words: health risk, preventive measures, stress, screening.

Введение. Медицина – это особое направление, которое является неотъемлемой частью структуры нашей страны. Студенты медицинских специальностей проходят всю необходимую подготовку, для того чтобы оказывать различные виды медицинской помощи, начиная от первой помощи и заканчивая высокоспециализированной медицинской помощью. На пути подготовки студентов медиков стоит очень много трудностей, в числе которых большой объем информации, которую необходимо усвоить. У различных студентов, обучающихся на разных специальностях, разный уровень памяти и, к сожалению, не вся информация, получаемая в процессе обучения, может быть усвоена, из-за этого у большинства возникает деморализация. Поэтому у студентов возникают различные психические расстройства. Среди этих расстройств можно выделить стресс, нервозы, психозы, тревожность и даже в тяжелых случаях, шизофрению. Именно эти психические нарушения могут привести к формированию психосоматических заболеваний.

Цель исследования. Изучить и проанализировать различные уровни стресса и психосоматической нагрузки у студентов двух групп – 1-2 курсов и 3-4 курсов, обучающихся в ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

Материалы и методы. Для анализа уровня стресса и общего психического здоровья, с целью выявления соматической патологии, использовались два опросника GAD-7 и PHQ-15. GAD-7 – это индивидуальный опросник для оценки уровня тревожности и скрининга генерализованного тревожного расстройства. Дополнительно может применяться для скрининга панического расстройства. Состоит опросник из 7 вопросов с выборами ответов из списка: «ни разу», «несколько дней», «больше половины дней», «почти каждый день». За каждый ответ начисляются баллы, исходя из которых можно судить об уровне стресса у обучающихся. PHQ-15 – это опросник здоровья пациента (Patient Health Questionnaire-15, PHQ-15) – это шкала для индивидуальной оценки наличия и тяжести соматических симптомов при психических расстройствах. Этот опросник состоит из 15 вопросов, в основном ответственных за выявление болевых и других нарушений со стороны внутренних органов. Точно так же производится суммирование баллов, необходимых для выявления психосоматических патологий.

В обработке данных использованы расчет и сравнение долей респондентов по каждой позиции или вопросу с вычислением доверительных интервалов и оценкой достоверности разности данных двух групп (1-2 и 3-4 курсы) по критерию Стьюдента.

Результаты. Опрос прошли 168 студентов воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко на базе опросника GAD-7. Общее количество студентов обучающихся на 1-2 курсах прошли опрос в количестве 89 человек, что составляет 52,9% от общего количества прошедших опрос студентов, а 3-4 курсов 79 человек, составляющих 47,1%. Было выявлено, что среди обучающихся 1-2 курса минимальный уровень стресса испытали 33 человека, что составляет 37,07% от всех опрошенных, против 25 человек 3-4 курса обучения, чей процент составил 31,64%.

Показатели умеренного стресса оказались выше у обучающихся 3-4 курса и составили 36 человек (45,65%), в то время как у студентов 1-2 курса, этот показатель составил 32 человека (35,95%). Средний уровень стресса среди студентов 1-2 курса испытали 15 человек (16,85%), тогда как у студентов 3-4 курса средний уровень стресса испытали 9 человек (11,29%)

Высокий уровень стресса в обеих группах испытало одинаковое количество человек, в процентном соотношении: 9 человек (11,39%).

Таким образом, среди обучающихся 1-4 курсов, минимальный уровень стресса ощущали 58 человек (34,52%). Умеренный уровень стресса испытали

68 респондентов (40,47%). Среднему уровню стресса были подвержены в общей сложности 24 человека (14,28%). Высокий уровень стресса почувствовали 18 человек (10,71%)

Наиболее частые действия, совершаемые каждый день студентами ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, свидетельствующие о высоком уровне стресса среди студентов 1-2 курса, составили охват более 20% и это невозможность расслабиться за последние 14 дней ($26,96 \pm 9,4\%$), ощущение сильного стресса за последние 14 дней, предположительно связанного с учебной деятельностью ($22,4 \pm 8,8\%$). У 3-4 курсов показатели охвата 15% и более были получены при ответах на вопросы про испытание страха, словно должно произойти что-то ужасное ($15,18 \pm 8,1\%$), легко ли обучающийся злился или раздражался за последние 14 дней ($15,18 \pm 8,1\%$). 1-2 курсы статистически достоверно превосходят 3-4 курсы по невозможности расслабиться за последние 14 дней ($26,96 \pm 9,4\%$ против $16,45 \pm 8,3\%$), что свидетельствует о сложности обучения базовым медицинским дисциплинам на первых курсах медицинского университета и как следствие, повышение риска развития среднего уровня стресса на первых курсах обучения. Средний уровень стресса на 1-2 курсах достоверно превосходит этот же уровень на 3-4 курсах ($16,85 \pm 7,9\%$ против $11,39 \pm 7,1\%$), а минимальный уровень стресса, наоборот уменьшается от 1-2 к 3-4 курсам ($37,07 \pm 10,2\%$ против $31,64 \pm 10,5\%$), что может говорить о переходе с трудоемких базовых дисциплин на более мелкие по объему клинические дисциплины, требующие знаний базового уровня. Основные различия уровня стресса у студентов различных курсов, оценка которого производилась по опроснику GAD-7, представлены на рисунке 1.

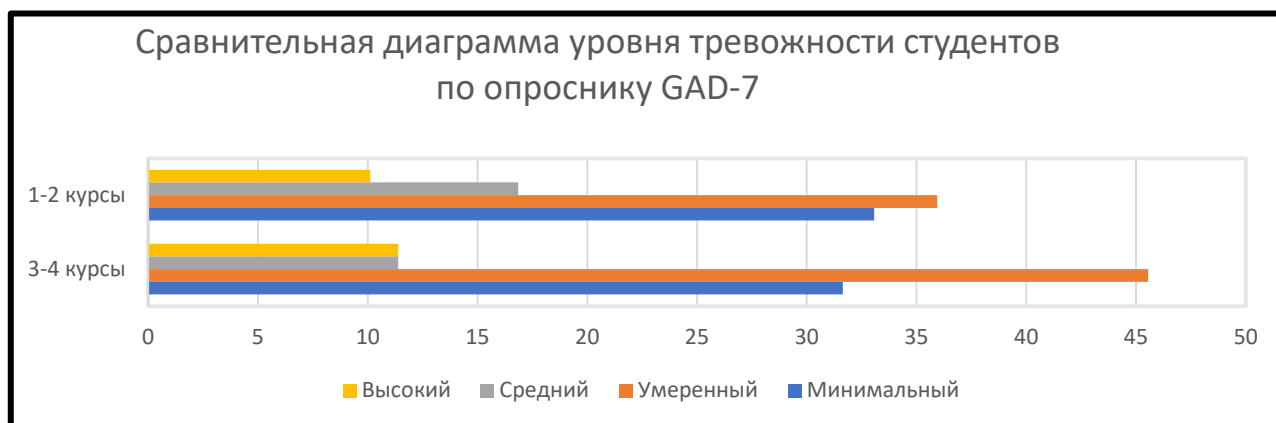


Рис. 1. Сравнительная диаграмма уровня стресса студентов по опроснику GAD-7

По результатам проведенного опроса по опроснику PHQ-15 для выявления психосоматической нагрузки среди студентов медицинского ВУЗа, результаты оказались следующими: среди первой группы опрашиваемых, к которым относятся обучающиеся 1-2 курса и второй группы опрашиваемых, состоящих из студентов 3-4 года обучения минимальную соматическую нагрузку ощутили равное количество человек, которое составило 18, но на фоне различного количества студентов, прошедших опрос, среди 1-2 и 3-4 курсов, процентное преобладание минимальной соматической нагрузки присваивается 3-4 курсам ($22,78 \pm 9,4\%$ против $20,22 \pm 8,5\%$).

Низкую соматическую нагрузку среди студентов 1-2 курсов испытали 44 человека ($49,43 \pm 10,6\%$), в то время как студенты 3-4 курсов обучения 32 человека ($40,5 \pm 11,0\%$).

Умеренная соматическая нагрузка у группы 3-4 курсов оказалась выше и составила 23 человека ($29,11 \pm 10,2\%$) против 19 человек ($21,34 \pm 8,7\%$) из первой группы. Высокую соматическую нагрузку испытали 8 человек ($8,98 \pm 6,1\%$) среди обучающихся 1-2 курсов, и 6 человек ($7,59 \pm 6,0\%$) среди студентов 3-4 курсов.

Таким образом, из 168 человек 1-4 курса обучения, минимальную соматическую нагрузку ощутили 36 человек ($21,42\%$). Низкую соматическую нагрузку испытали 76 человек ($45,23\%$). Данные о умеренной соматической нагрузке, показывают, что ей были подвержены 42 человека ($25,0\%$). Высокую соматическую нагрузку испытали всего 14 человек ($8,33\%$). Сравнительная диаграмма соматической нагрузки студентов медицинского учреждения по опроснику PHQ-15 представлена на рисунке 2.

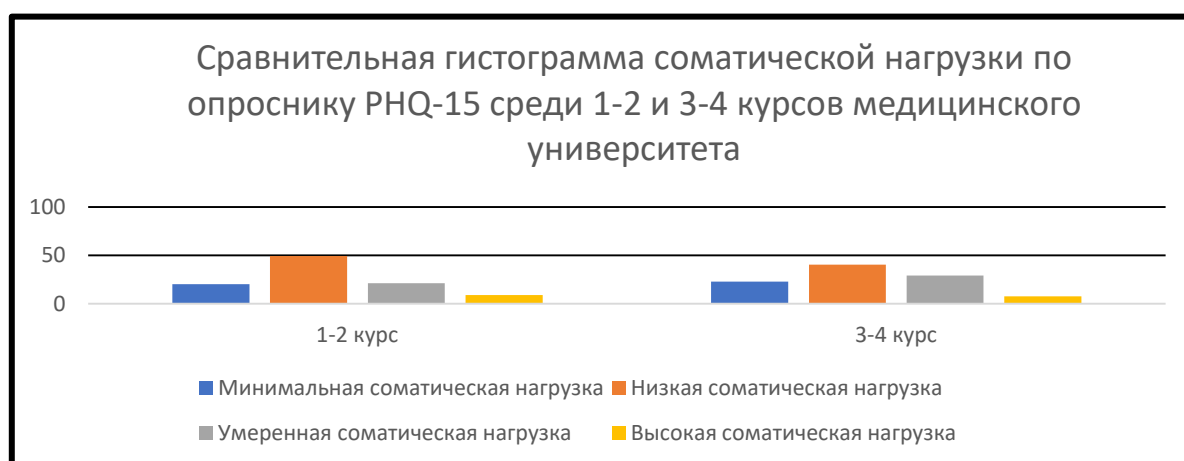


Рис. 2. Сравнительная диаграмма соматической нагрузки студентов по опроснику PHQ-15

Заключение. Полученные данные указывают на то, что уровень стресса среди студентов медиков остается достаточно высоким, так как минимальный уровень стресса падает вместе с переходом на последующий курс обучения, а показатели умеренного стресса наоборот возрастают. Однако даже минимальный уровень тревоги не становится менее 31,64% среди всех обучающихся. Средний уровень стресса имеет тенденцию к снижению, среди студентов старших курсов, тогда как высокий уровень стресса остается примерно на одном уровне среди обучающихся как младших, так и средних курсов.

Касательно уровня психосоматической нагрузки, то минимальная соматическая нагрузка и умеренная соматическая нагрузка у студентов 3-4 курсов по сравнению со студентами первых двух курсов возрастает, во время того, как низкая соматическая нагрузка значительно снижается. Уровень высокой соматической нагрузки остается у студентов всех курсов с незначительной корреляцией.

Можно сделать вывод, что уровень стресса и риск развития психосоматических заболеваний высокий у начальных курсов и уменьшается к 3-4 курсу, что может быть связано с переходом от базовых трудных и объемных дисциплин, таких как нормальная анатомия человека, физиология, гистология, биохимия, биология и др. к клиническим, которые являются менее трудоемкими и состоят из основных моментов базовых дисциплин. Именно поэтому умеренная соматическая нагрузка у 3-4 курсов обучения больше, чем у 1-2, а уровень стресса, наоборот, меньше.

В качестве профилактических мероприятий, направленных на снижение риска развития соматических заболеваний, связанных со стрессом, необходимо организовывать психологическую помощь студентам первых курсов обучения, а также снизить требовательность знаний на базовых дисциплинах и уравновесить с клиническими дисциплинами по объему требований к знаниям.

Список литературы

1. Филаретова Л.П. От стресса как источника здоровья к стрессу как причине болезни / Филаретова Л.П.: механизмы трансформации и пути ее предотвращения / Л.П. Филаретова. Текст: электронный // Отчет о НИР № 14-15-00790. Российский научный фонд. - 2016. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=ssycoe> (дата обращения: 2016).

2. Чумакова Т.Н., Мезенцева Д.Д., Стресс. Влияние стресса на качество жизни студентов ВУЗа / Чумакова Т.Н., Мезенцева Д.Д. - Текст: электронный // Сборник статей Международной практической конференции. - 2020. - Том Часть 2. - С. 197-201. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41719019> (дата обращения: 2020).

3. Рустамов А.А., Шамискулова С.А., Рахматова Ф.У., Влияние академического стресса на студентов-медиков / РУСТАМОВ А.А., ШАМСИКУЛОВА С.А., РАХМАТОВА Ф.У. - Текст: электронный // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Сборник статей 82-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. - 2024. - С. 635-636. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67894384> (дата обращения: 26.04.2024).

4. Авилов А.В., Галиулина К.Ю., Основные причины эмоционального стресса у студентов-медиков и определение подходов к его коррекции / Авилов А.В., Галиулина К.Ю. - Текст: электронный // Вестник психофизиологии. - 2019. - С. 42-50. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42405051> (дата обращения: 13.10.2019).

© Свиридов Д.В., Лапшина Я.А., Немчинов А.А., 2025

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

RESEARCH FORUM 2025

Сборник статей

II Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 3 ноября 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 05.11.2025.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 8.66.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

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

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

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

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



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

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



- 3. в составе коллективных монографий**

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



<https://sciencen.org/>