

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

НОВОЕ ВРЕМЯ — НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей IV Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 27 августа 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
Н74

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

Н74 Новое время — новые исследования : сборник статей IV Международной научно-практической конференции (27 августа 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 94 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-508-8

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции НОВОЕ ВРЕМЯ — НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, состоявшейся 27 августа 2024 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 978-5-00215-508-8

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2024
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2024

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат 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., кандидат 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
Молчанова Е.В., доктор экономических 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
СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	7
<i>Кузнецов Михаил Федорович</i>	
LINGUISTIC FOUNDATIONS FOR DEVELOPING STUDENTS' READING COMPETENCE IN ENGLISH.....	12
<i>Dadabayev Zafar</i>	
THEORITICAL BASIS OF INTEGRATING PROJECT BASED LEARNING INTO ENGLISH LESSONS	17
<i>Inatova Sayyora</i>	
DIDACTIC PROVISION OF ASSESSING INDIVIDUAL PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN FUTURE TEACHERS.....	22
<i>Kenjaboyev Sharifjon</i>	
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....	27
<i>Федорова Алла Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	31
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ КОМИЧЕСКОГО ПОЛИВАЛЕНТНОГО ПОЛИМОДАЛЬНОГО ТЕКСТА GRAVITY FALLS.....	32
<i>Волкова Наталия Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	37
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ В ХРАПОВЫХ МЕХАНИЗМАХ СВОБОДНОГО ХОДА БЛОЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ ВНУТРЕННЕГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ	38
<i>Шенкман Людмила Владиславовна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА В АДДИТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	43
<i>Жиронкин Даниил Юрьевич, Киселёва Дарья Дмитриевна, Баранников Дмитрий Александрович, Киселёва Ольга Алексеевна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕРСИИ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО РАДИОВЕЩАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	48
<i>Штепа Александр Павлович</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	55
УСТАНОВКА НИЗКОУРОВНЕВОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ	56
<i>Николаева Елена Владимировна, Шаврин Владимир Алексеевич, Владимиров Александр Александрович, Руднев Павел Сергеевич</i>	

СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	61
РОЛЬ И МЕСТО СИБИРИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ С.Ю. ВИТТЕ	62
<i>Федорова Вера Ивановна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	73
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КАДАСТРЕ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	74
<i>Муковнина Мария Олеговна, Тютюнникова Анастасия Дмитриевна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КАДАСТРОВОГО УЧЁТА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	79
<i>Муковнина Мария Олеговна, Тютюнникова Анастасия Дмитриевна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	83
НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОЙ МОТИВАЦИИ К ГИГИЕНЕ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	84
<i>Волошина Ирина Михайловна, Ковтунова Ольга Романовна, Белицкий Ян Евгеньевич, Кечина Елизавета Эдуардовна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА.....	91
<i>Хамраева Умида Шавкатовна, Вахабова Мафтуна Шавкатовна, Абдуллаева Саида Ибрагимовна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Кузнецов Михаил Федорович

к.ф.-м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный
университет им. Н.Ф. Катанова»

Аннотация: В работе рассматривается использование современных цифровых технологий в дошкольном образовании на примере использования программы «Olodim Stories Pro» и интерактивного пола. Приводится описание педагогического эксперимента, анализируются его результаты.

Ключевые слова: дошкольное образование, цифровые образовательные технологии, аппаратное и программное обеспечение, интерактивный пол, педагогический эксперимент.

MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN PRESCHOOL EDUCATION

Kuznetsov Mikhail Fedorovich

Abstract: The paper examines the use of modern digital technologies in preschool education using the example of using the program "Olodim Stories Pro" and interactive floor. A description of the pedagogical experiment is given, and its results are analyzed.

Key words: preschool education, digital educational technologies, hardware and software, interactive floor, pedagogical experiment.

В настоящее время окружающее цифровое пространство стало неотъемлемой составляющей жизни ребенка, начиная с его раннего возраста. Дети получают знания об окружающем их мире и ценностях не только через родителей, воспитателей, учителей, сверстников, социальное окружение и образовательные организации, но и через современные цифровые технологии. Поскольку детей привлекает все яркое и красочное, со звуковым сопровождением, что как раз и может предоставить им любой современный

гаджет, они быстро привыкают к их использованию. Из-за этого понижается интерес к получению новых знаний через традиционные методы и способы обучения в дошкольных образовательных учреждениях. На данный момент практически все дошкольные образовательные учреждения имеют хотя бы минимум современного аппаратного обеспечения. Однако далеко не везде это используется во время занятий. В частности, это обусловлено тем, что не все педагоги имеют опыт использования современных цифровых технологий, а методологическая база по их использованию слабо развита.

Для того чтобы образовательный процесс был интересен дошкольникам, педагоги применяют и разрабатывают разнообразный обучающий-интерактивный материал в игровой форме. С помощью такого программного обеспечения, как *Olodim Stories Pro*, дошкольники могут создать свой первый в жизни мультфильм, особую анимацию, оживить любимых героев из мультфильмов, а также сочинять собственные истории и рассказы.

Программа адаптирована под сенсорные экраны, поэтому для ее использования и установки необходимо специальное техническое оборудование. Подойдут любые технические устройства, имеющие сенсорный экран: планшеты, ноутбуки, сенсорные столы. Последние как раз создаются и разрабатываются для дошкольных образовательных учреждений – это удобно детям.

Помимо создания мультипликаций для *Olodim Stories Pro* уже разработаны методические материалы, которые также идут в комплекте, задания разного уровня сложности. Использование *Olodim Stories Pro* во время занятий с дошкольниками позволяет педагогу значительно разнообразить свои занятия, привлечь внимание детей, способствовать развитию их интереса к учебе, поскольку обучение проходит в игровой форме.

Для того чтобы разработанные занятия в дошкольном образовательном учреждении применялись с различными современными цифровыми технологиями, а не с одним вышеуказанным, нами также был выбран интерактивный пол. Интерактивный пол – это напольная проекция, которая реагирует на движение ребенка. Попадая в зону проекции, дошкольник своими движениями заставляет картинку «оживать». Активное и умелое использование педагогами дошкольных образовательных учреждений возможностей интерактивного пола в практической деятельности становится для ребёнка

проводником в мир новых технологий, формирует множество навыков при этом затрате минимума времени.

Гипотеза исследования: занятия в дошкольных образовательных учреждениях, которые проводятся с использованием современных цифровых технологий, являются более эффективными и стимулируют интерес дошкольников к познавательной деятельности.

Занятия в дошкольном образовательном учреждении имеют свою специфику и структуру, отличающуюся от структуры занятий в школах и высших учебных заведениях [1].

Структура занятий в детских садах делится на три этапа.

Первый этап – вводный. Его также называют вводно-организационным или мотивационно-побудительным.

Второй этап – основной. Ещё данный этап называют развивающей, познавательной, интеллектуальной, практической или поисковой деятельностью. На данном этапе происходит непосредственно само занятие. Дается новая информация, осуществляется повторение ранее изученного материала. Далее осуществляется переход к закреплению новой изученной информации через игровые формы. В нашем исследовании – с помощью современных цифровых технологий.

Третий этап – завершающий. Ещё данный этап называют рефлексивно-корректирующим. На данном этапе происходит контроль и оценка результатов занятия, возможна еще одна разминка, гимнастика для глаз, подведение итогов.

Для проверки гипотезы исследования проводился педагогический эксперимент с экспериментальной группой, на занятиях с которой будут использоваться современные цифровые технологии и контрольной, на занятиях с которой современные цифровые технологии применяться не будут.

По результатам входного тестирования (рис. 1) было выявлено, что обе группы (экспериментальная и контрольная) обладают примерно одинаковым уровнем знаний в математике.



Рис. 1. Результаты входного тестирования

Далее нами были проведены занятия в двух группах на одинаковые темы – математика, геометрические фигуры, окружающий мир.

По результатам контрольного тестирования (рис. 2) можно сделать вывод о том, что результаты экспериментальной группы оказались намного выше. Дошкольники экспериментальной группы выполнили все задания с одной ошибкой или без них. Результаты контрольной группы практически не отличались от результатов группы входного тестирования – преобладали ошибки в ответах.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что на занятиях, где применялись современные цифровые технологии, дошкольники наиболее вовлечены в образовательный процесс. Дошкольники лучше усваивают и запоминают материал, если полностью погружаются в игру или задание, которое вызывает у них познавательный интерес. Этому способствуют яркие картинки и музыкальное сопровождение, благодаря использованию выбранного нами программного и аппаратного обеспечения.



Рис. 2. Результаты контрольного тестирования

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что современные цифровые технологии соответствуют принципам традиционного обучения: наглядность, доступность, системность и последовательность, учет возрастных особенностей, связь теории с жизнью. Использование современных цифровых технологий на занятиях в дошкольном учреждении способствует повышению интереса к познавательной деятельности у дошкольников.

Список литературы

1. Третьяков П.И., Белая К.Ю. Дошкольное образовательное учреждение: управление по результатам. - М.: Новая школа, 2007. – 312 с.

LINGUISTIC FOUNDATIONS FOR DEVELOPING STUDENTS' READING COMPETENCE IN ENGLISH

Dadabayev Zafar

teacher of the Department
of English Language Teaching Methodology
Namangan State University

Abstract: The purpose of this article is to determine the importance of developing student's reading competence in the system of pedagogical and educational objectives, as well as to outline the characteristics of developing this type of skill based on the findings of psychological, pedagogical, theoretical, literary, and methodological studies of students' reading activity conducted by scientists. Furthermore, the article emphasizes the characteristics of efficient development of students' reading competence in integrated learning environments.

Key words: reading competence, methodological studies, linguistic foundations, reading skills.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЧТЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Дадабаев Зафар

Аннотация: Целью данной статьи является определение значимости развития читательской компетентности учащихся в системе педагогических и воспитательных задач, а также изложение особенностей развития данного вида умения на основе результатов психолого-педагогических, теоретико-литературных и методических исследований читательской деятельности учащихся, проведенных учеными. Кроме того, в статье подчеркиваются особенности эффективного развития читательской компетентности учащихся в интегрированных учебных средах.

Ключевые слова: читательская компетентность, методические исследования, лингвистические основы, навыки чтения.

Introduction

Various arguments have been advanced in support of the specific importance of reading, which is now becoming the systematic cornerstone for the emergence of the information society at all stages of the socialpolitical development of society. Reading competence enables a person to efficiently handle the rising flow of information and, taking into consideration their specific requirements and the expanding capacities of the current educational system, to chart his own educational route. There are also linguistic foundations that help students develop their English reading competence. These linguistic foundations include phonological awareness, vocabulary knowledge, syntactic knowledge, and speech comprehension.

Materials and Methods

Phonological awareness refers to the ability to recognize and manipulate the sounds of a language. This is an important skill for developing reading skills because it helps students decode and understand words. Teachers can help develop phonological awareness by providing specific instruction on developing phonics and phonemic awareness (Blachman, 2000).

Vocabulary knowledge is necessary to understand and interpret written texts. Students with a wide vocabulary can understand more complex texts and make connections between words and concepts. Teachers can increase students' vocabulary by teaching specific vocabulary, exposing them to rich and varied texts, and encouraging independent reading (Sidek & Rahim, 2015).

Syntactic knowledge includes understanding the structure and grammar of sentences. This helps students understand the meaning of sentences and how they are organized. Teachers can teach syntactic knowledge through specific instruction on sentence structure, grammar rules, and sentence-combining activities (Morvey, 2012).

Speech comprehension refers to the ability to understand the general content and purpose of a text. This involves understanding how sentences and ideas are connected and how information is organized within a text. Teachers can support student comprehension by teaching text structures, such as narrative, expository, or argumentative texts, and by providing opportunities for students to engage in discussion and analysis of different types of texts (Sidek & Rahim, 2015).

By addressing these linguistic foundations along with psychological foundations, teachers can effectively help students develop their English reading skills. The linguistic foundations of English reading competence refer to the

knowledge and understanding of English necessary for successful reading. These include phonics, phonological awareness, morphology, syntax and semantics.

Phonics is understanding the relationship between letters and sounds. This involves recognizing and using letter-sound correspondences to decode words. Phonics instruction helps students develop skills to pronounce unfamiliar words and improve reading accuracy.

Phonological awareness, as mentioned above, is the ability to recognize and control the sounds of a language. It includes skills such as identifying and manipulating individual sounds (phonemes), syllables, and larger sound units (eg, onset-rimes). Phonological awareness is important for decoding words and developing reading fluency (Blachman, 2000).

Morphology is the study of word structure and the meaningful parts of words, such as prefixes, suffixes, and root words. Understanding morphological patterns helps students determine the meaning of unfamiliar words, make connections between related words, and expand their vocabulary.

Syntax is the understanding of sentence structure and grammar. This includes knowing the rules for combining words into phrases and sentences. Knowledge of syntax helps students understand how words work in a sentence, interpret sentence meaning, and understand complex sentence structures.

Semantics is understanding the meaning of words and how words relate to each other. This includes knowledge of word definitions, synonyms, antonyms, and word relationships (eg, categories, hierarchies). Semantic knowledge helps students understand the meaning of individual words and make connections between words in a text.

These linguistic foundations of English reading proficiency interact with each other and with the psychological foundations mentioned above. For example, phonetic knowledge supports decoding that relies on phonological awareness. Knowledge of morphology helps to develop vocabulary and recognize words. Knowledge of syntax helps to understand a sentence, while knowledge of semantics enhances general understanding.

Understanding the linguistic foundations of English reading proficiency can guide instructional practices and interventions designed to support students' reading development. Teachers can provide specific instruction and practice in phonics, phonological awareness, morphology, syntax, and semantics to help students become better English readers.

Understanding the linguistic underpinnings of reading competence can inform instructional practices and interventions designed to support students' reading development. Teachers can provide specific instruction and practice in phonological awareness, decoding, vocabulary, reading fluency, reading comprehension, and metacognition to help students become proficient readers.

Phonological awareness is the ability to understand and control the sounds of a language. This is essential for developing phonemic awareness, which involves understanding that words are made up of individual sounds or phonemes. Phonological awareness is important for being able to decode or pronounce words, as well as for spelling and word recognition (Blachman, 2000).

Decoding is the ability to use knowledge of letter-sound relationships to read words. Matching these sounds to letters involves using phonics skills to combine them to form sounds. Decoding is essential for accurate and fluent reading (Pikulski & Chard, 2005).

Vocabulary knowledge refers to a person's understanding of word meanings. This includes knowing the meanings of individual words as well as understanding how words are related to each other. Vocabulary knowledge is important for reading comprehension because it allows students to understand the content of a text.

Reading fluency is the ability to read with speed, accuracy, and expression. Fluent readers can recognize words automatically and quickly, allowing them to focus on comprehension rather than decoding. Fluency is important for effective reading and comprehension.

Reading comprehension is the ability to understand and make sense of text. It involves integrating information from the text with prior knowledge and making inferences and connections. Comprehension requires not only decoding skills, but also background knowledge, vocabulary knowledge, and metacognitive strategies.

Metacognition means that a person knows and controls his thought processes. This includes monitoring text comprehension, setting goals, and using strategies to reinforce comprehension. Metacognitive strategies include previewing the text, asking questions, summarizing, and reflecting on what has been read.

Conclusion

These psychological foundations of reading ability interact and build on each other. For example, phonological awareness supports decoding, which in turn supports reading fluency. Vocabulary knowledge and background knowledge are important for comprehension, and metacognitive strategies help students monitor and organize their understanding.

References

1. Amirian S. (2013). Teaching reading strategies to ESP readers. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2(2).
2. Blachman, B. A. (2000). Phonological awareness. *Handbook of reading research*, 3, 483-502.
3. Morvay G. (2012). The relationship between syntactic knowledge and reading comprehension in EFL learners. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 2(3), 415-438.
4. Pikulski J.J., & Chard D.J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *The reading teacher*, 58(6), 510-519.
5. Sidek H.M., & Rahim H.A. (2015). The role of vocabulary knowledge in reading comprehension: A cross-linguistic study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 50-56.
6. Дадабаев З. (2024). Ingliz tilini maxsus va muayyan maqsadlarda o'qitishda o'qish (reading) kompetensiyasini rivojlantirishning qisqacha retrospektiv sharhi. *Зарубежная лингвистика и лингводидактика*, 2(4), 100-106.

THEORITICAL BASIS OF INTEGRATING PROJECT BASED LEARNING INTO ENGLISH LESSONS

Inamova Sayyora

PhD Student of Namangan State University
Uzbekistan

Abstract: Project-based learning (PBL) is an approach that promotes student-centered learning through research, interactive, and creative activities outside the classroom. In PBL technology, students actively participate in the learning process through deep learning, data analysis, problem solving, drawing conclusions, creating products, and sharing knowledge. This article discusses theoretical basis of project-based teaching, how it impacts on students' multidimensional development.

Key words: project-based learning, principles of PBL, independent learning, student-centered learning, English lessons.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРАЦИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В УРОКИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Инамова Сайёра

Аннотация: Проектное обучение (PBL) — это подход, который способствует личностно-ориентированному обучению посредством исследований, интерактивных и творческих занятий вне класса. В технологии PBL учащиеся активно участвуют в процессе обучения посредством глубокого обучения, анализа данных, решения проблем, составления выводов, создания продуктов и обмена знаниями. В этой статье рассматриваются теоретические основы проектного обучения, его влияние на многомерное развитие учащихся.

Ключевые слова: проектное обучение, принципы PBL, самостоятельное обучение, личностно-ориентированное обучение, уроки английского языка.

Integrating learner-centred technology known as project-based learning (PBL) into higher education English lessons can assist to improve the quality of ELT in these settings. Several research studies indicate pedagogical effects of integrating the project method into ELT (English Language Teaching). According to Kavlu (2020),

the project approach is highly utilised to increase student attention since it allows students to actively engage in the learning process and incorporate their interests into the learning environment. Beckett (2002) state that project technology can not only develop teaching strategies for English language learners in remote higher education institutions and help them to become more autonomous learners, as well as score higher on standardized national tests. In addition, the achievements of the project were reported to increase self-confidence, development of metacognitive skills, motivation and participation. A study conducted by Juver and Prasetya (2022) showed that projects helped students to learn English as a tool rather than a communicative subject. Moreover, it improved not only their language skills, but also their participation, cooperation, self-management, self-confidence, individual and social values, and relationships with peers and teachers. It was also noted that the teacher's professional satisfaction increased with the increase in students' confidence in the conditions of this village. These studies show that integrating project technology in education can enhanced students' enthusiasm and confidence in speaking English, as well as their level of English proficiency. Furthermore, students demonstrated real-world abilities such as time management, creativity, critical thinking, communication, cooperation, independent decision-making, oral presentation, and technology usage. However, project-based learning is also characterised as a difficult process requiring complete accountability and a substantial workload.

According to Shamova (1995) describes the theoretical aspects of project technology as follows:

1. The educational process is based on activities that have personal significance for the learner, which boosts his drive to study, rather than the logic of academic subjects.

2. It is an approach that promotes the balanced development of the student's primary mental and bodily abilities.

3. The universal application of fundamental information in a variety of contexts guarantees its deep and deliberate assimilation.

4. To foster students' creative potential is the humanistic interpretation of project-based learning.

There are several principles of the project method in the following:

1. Is the project idea applicable to real life? In order to restore the relationship between theory and practice, this is the primary prerequisite for the project approach.

2. Everyone's interest in seeing the project through to completion. One of the prerequisites for its excellent execution and, consequently, the efficacy of its instructional impact is the presence of such interest. Identifying a project concept that engages all participants is the most challenging component of project-based learning.

3. Teachers' consultative-coordinating role as a leadership role. Over the course of the project, the teacher's responsibility varies. During the preparatory phase, the management-organizational role is in charge of either starting the project concept or establishing the necessary framework for it to come to pass. During the project implementation phase, the instructor serves as a consultant on certain topics and acts as an assistant. It is crucial that participants in the project and individual small groups coordinate their efforts.

4. The project members' sense of responsibility and self-organization. Planning work in a small group autonomously means doing so without the teacher's help. For instance, how the members of a small group divide up the duties, how deadlines are set for different kinds of activities, and what formats and sequence reports should be submitted in. The project's individual members' demonstration of personal responsibility is critical to its effective execution. Applying projects demonstrates that the end output will be of greater quality the more personal accountability there is. The most responsible jobs in organising work in a small group are allocated to students who have the strongest feeling of responsibility. Although the process of self-organization of the work occurs without the instructor's participation, the teacher should not remove himself from it, because numerous issues may develop in small groups.

5. Commitment to developing a certain atmosphere. Each project's purpose is to generate a unique product that varies from standard educational outcomes due to its link to real life, novel shape, and independence of preparation. The project's implementation include creating materials in the following formats: table, photo, audio, video report, collage, comic, script, magazine, article, wall newspaper, exhibition, and so on.

6. The initiatives are both monodisciplinary and multidisciplinary in character. Monoprojects are implemented within the scope of a single educational project. Interdisciplinary projects are often completed outside of class. It can be modest initiatives that encompass two or three disciplines and aim to tackle one or more complicated problems that are larger, continuous, and essential to all project participants.

7. The project's timely and orderly conclusion. A project's completion dates might be used to categorise it as small, medium, or large. Two to six hours are enough time for little jobs. A project might take up to forty hours on average. Big projects might run anything from a few weeks to a few months, or even longer (such as a lengthy methodological project).

In the first place, working on a project is essentially the student's independent work on solving a problem, which calls for knowledge of problem formulation, methods of problem solving, work planning, material selection, etc. Development of traits like hard work and specific study skills is also facilitated by project work, and education through the acquisition of knowledge and skills ensures social and professional adjustment in society, which is vital in the rapidly changing world of today. Using the project technique enables one to get a unique perspective on the world and make creative changes to it.

Students feel satisfied when they seek for material on their own, present it, digest it, and debate it in a foreign language with other project participants. They also feel satisfied when they see the outcomes of their labour and present it to a large audience (teachers, parents). This ensures that learning a foreign language is practically important in addition to broadening knowledge in one or more academic areas. As a result, including the project approach into foreign language instruction fosters uniqueness, personal meaning, and the development of the "I concept" as an educational technique.

When creating initiatives, one should keep aesthetic motive in mind. Its formation is accomplished through assignments pertaining to pertinent project topics, foreign cultures, literatures, and artistic creations; press and video materials; audio cassettes, particularly those from newspapers; and posters, performances, shows, and broadcasts that the students themselves create for the project's completion and presentation. As part of the project approach, listening, speaking, reading, writing, and intercultural abilities are developed concurrently with language knowledge building. In the educational process, students will have not only a high positive attitude towards project work, but also increase in awareness of societal problems, cultural sensitivity and advanced language skills.

In conclusion, projects can also offer English language learners opportunities to experiment with the language and reduce their anxiety about speaking in the target language. Another contribution of the project technology is that the students use, find and synthesize different sources. With its emphasis on student initiative and the

potential to improve linguistic and real-life skills, project-based foreign language learning can be a useful tool in higher education.

References

1. Beckett G.H. (2002). Teacher and student evaluations of project-based instruction. *TESL Canada Journal*, 19(2), 52-56.
2. Juver Z.A., & Prasetya, W. (2022). Indonesian undergraduate students' perceptions of problem-based learning implementation in an ELT class: A small-scale survey. *EnJourMe (English Journal of Merdeka): Culture, Language, and Teaching of English*, 7(2), 254-263.
3. Kavlu A. (2020). The effect of project-based learning on first-year undergraduate students in English for specific purposes (ESP) courses. *International Journal of English Linguistics*, 10(4), 227-239.
4. Thuan P.D. (2018). Project-based learning: From theory to EFL classroom practice. In *Proceedings of the 6th International OpenTESOL Conference (Vol. 327)*.

DIDACTIC PROVISION OF ASSESSING INDIVIDUAL PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN FUTURE TEACHERS

Kenjaboyev Sharifjon

Teacher of Namangan State University
Uzbekistan

Abstract: This article discusses pedagogical and psychological aspects of the teaching profession, research findings on the problem of training teachers, areas of knowledge in the individual professional development of future teachers, as well as the didactic support of assessing individual professional development.

Key words: teacher, professional development, professional training, pedagogue, didactic support, self-assessment, psychological training, pedagogical skills.

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Кенджабоев Шарифжон

Аннотация: В статье рассматриваются педагогические и психологические аспекты профессии учителя, результаты исследований по проблеме подготовки педагогов, области знаний в индивидуальном профессиональном развитии будущих учителей, а также дидактическое обеспечение оценки индивидуального профессионального развития.

Ключевые слова: педагог, профессиональное развитие, профессиональная подготовка, педагог, дидактическое сопровождение, самооценка, психологическая подготовка, педагогическое мастерство.

Some teachers attempt to enhance instructional techniques before learning the secrets of professional talents. It is natural that teachers use strategies to involve students in various instructional tasks. At the same time, variables other than the teacher's instructional techniques and tasks impact students' motivation to study. The effectiveness of a teacher's job is mostly determined by his personality, character, and interactions with students. Typically, it appears that their impact on the educational

process is modest. However, an expert teacher observes how his behaviour affects students, makes necessary modifications and improves it. Therefore, one should remember that pedagogical talents are seen as a set (Fayzieva, 2023).

Gonobolin (1967), who researched the pedagogical and psychological aspects of the teaching profession, in his pamphlet «The Story of a Teacher», thinking on behalf of the teacher Vera Aleksandrovna Raush, describes a skilled teacher as follows: «I think a good teacher is in order to achieve it, first of all, you need to live in a real life, to strive for a full-blooded life directed to a certain goal. It is necessary to study nature, observe its laws, read books, listen to music, go to theaters, go on trips, etc. In order to share it with others, a teacher needs to absorb a lot of things in his heart. That's why I constantly turn to books, learn from nature, read constantly, read diligently» (Gonobolin, 1967).

According to the provisions of the Law on Education of the Republic of Uzbekistan, the objective of education as a social phenomenon nowadays might be considered the following:

- to prepare young people to receive continuous education taking into account their young characteristics;
- to acquire the scientific and theoretical foundations of sciences based on the laws of socio-economic life;
- to prepare young people for active social and political activity taking into account the uniqueness and individuality of each of them;
- to fully promote students' independence, initiative, and free thinking in the process of education and training;
- to educate fundamentals of scientific worldview, national ideology, spiritual and political knowledge in students while ensuring the unity of education and upbringing;
- to inculcate the spirit of patriotism, humanitarianism, awareness of national identity in the content of every training and lesson;
- to control, evaluation and analysis of students' armed with scientific knowledge, practical skills and qualifications;
- to establish interdisciplinary integration in each lesson and educating students' interest, desire and need for all subjects;
- to achieve the strengthening of the logical connection of topics, practical-scientific directions by using advanced pedagogical technologies in each lesson.

Pedagogic activity is now extremely important in socioeconomic growth and spiritual-educational life, and it is a top priority at the governmental level. The researcher Isaeva (2003) who investigated the subject of teacher training, quotes the following statements:

1) The education of young people determines the basis of every country, including the Republic of Uzbekistan's future growth. The formation of the system is a critical aspect in the development of young people with ideal traits.

2) To give instructors with contemporary information, the teacher must first acquire such knowledge.

3) Teachers-coaches are the primary executive and leadership roles in the continuous education system. The construction of the personality of the teacher-coach frequently influences the maturity level of young people in a variety of ways.

4) The competence of the teacher-coach in pedagogical activities is one of the main factors that determine the effectiveness of the process (Isaeva, 2003).

In our view, individual professional development of future teachers requires the following areas of knowledge:

– social knowledge - the ability to organize an effective form of interaction with the class during the lesson, to find a language with young people and to create a healthy spiritual environment;

– methodological knowledge - the ability to convey all knowledge and experiences to young people in an understandable and fluent language, the ability to be familiar with educational technologies and methods;

– professional and political knowledge - be able to have deep and comprehensive knowledge of his/her academic subject, the field of social and political development, and have developed the ability to work on himself.

The problems of developing professional activities such as personality, professional competence, professionalism, career and self-awareness is studied in labor psychology, engineering psychology, occupational psychology, etc. When studying the works devoted to the problem of the psychological development of the person, this problem is considered from at least two aspects:

The first aspect is related to the consideration of psychological risk as a result of occupational stress. The knowledge, skills and abilities of the future specialist are considered as official results, but they are not taken into account in the development of the specialist's personality;

The second aspect is related to the implementation of the goal of increasing the level of psychological sensitivity of a person to professional activity. This aspect

describes professional competence as a process of developing the professional personality, increasing the level of his psychological competence by expanding the boundaries of professional possibilities.

Within the framework of the research work, the didactic support of the assessment of individual professional development of future teachers was improved by means of the following author's approaches:

Self-reflection and self-assessment. Student teachers can regularly use self-reflection techniques to identify their strengths, weaknesses, goals, and areas for development. This can be done using diaries, reflective notes or structured self-assessment questions.

360 degree feedback. This tool includes evaluation of the student by various interested parties, including students, supervisor of the internship, expert from the place of internship, teacher of the relevant department of the higher education institution. It comprehensively considers the student's individual professional development from several points of view.

Evaluation of students by the institution where the pedagogical practice took place. The school administration conducts regular evaluation processes of students' practice. This includes formal classroom lesson analysis, interviews, student attitudes, student feedback, student curriculum analysis, school performance data, and other factors.

Portfolio evaluation. Students' individual professional development portfolios such as achievements, internships, projects they have participated in, achievements they have achieved, highly rated work, self-made learning materials, online courses they have independently attended, certificates, and their feedback on the education system. makes up the composition of the portfolio. The portfolio shows students' creativity, creativity, systematicity, and their readiness for professional activity.

Discuss the development plan. Regular meetings with faculty members to discuss their professional goals, professional and pedagogical development needs, and areas of development. These conversations allow to assess the current and necessary state of individual professional development of the student. These interviews help students create individual development plans and assess their progress over time.

Assessing students using standardized assessment sheets. Some school systems use standardized assessment tools to evaluate teaching effectiveness. They may include teaching standards, teaching quality indicators or other criteria covering objectively measurable aspects of teaching competence.

The selection and use of these diagnostic tools should be tailored to the specific needs, context, and goals of student development. A holistic approach that integrates different data sources and assessment methods is often most effective in providing a comprehensive picture of teachers' professional development.

References

1. Гоноболин Ф.Н. Ўқитувчи ҳақида қисса. – Т.: 1967. – 66-б.
2. Засобина Г.А., Мухаммед В.С. Исследование в педагогической деятельности преподавателя высшей школы. – Иваново: “ИВГУ”, 1997. – 187 с.
3. Zarmasov Sh. R.Kasbiy refleksiya asosida boʻlajak oʻqituvchilarning psixologik tayyorgarligini rivojlantirish // “Pedagogik mahorat” ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2023, № 1. – В. 161-165.
4. Исаева Г. Ўқитувчи-мураббийнинг жамиятдаги ўрни. –Т.: Халқ таълими журнали, 2003 йил, 5-сон. – 58-61 б.
5. Fayziyeva U.A. Oʻqituvchi shaxsi va kasbiga qoʻyiladigan zamonaviy talablar // «PEDAGOGIK MAHORAT» ilmiy-nazariy va metodik jurnal, № 11. 2023. – В. 60-63.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Федорова Алла Владимировна
преподаватель физической культуры
МБОУ «Губернаторский
инженерный лицей №102»

Аннотация: Статья посвящена вопросам формирования здорового образа жизни, влияния физической культуры на организм человека.

Статья охватывает тему привлечения учащихся к занятиям физической культурой.

Цель статьи – привить желание и интерес у учащихся к занятиям физической культурой

Ключевые слова: здоровый образ жизни, физическая культура, физическая форма, улучшение качества жизни.

PHYSICAL EDUCATION AS A BASIS FOR THE FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE

Fedorova Alla Vladimirovna

Abstract: The article is devoted to the formation of a healthy lifestyle, the impact of physical culture on the human body.

The article covers the topic of how to attract students to engage in physical culture.

The purpose of the article is to instill a desire and interest in physical education among students

Key words: healthy lifestyle, physical education, physical fitness, improvement of quality of life.

Давно известна великая значимость спорта для организма человека. Целитель и врач Гиппократ обширно применял физические упражнения для лечения заболевших, а также доказал важность их применения. Он говорил: «Гармония функций является результатом правильного отношения суммы

упражнений к здоровью данного субъекта». Древнеримский врач Галлен говорил: «Тысячи и тысячи раз возвращал я здоровье своим больным посредством упражнений».

Физическая культура играет ключевую роль в формировании здорового образа жизни. Регулярные физические упражнения помогают укрепить мышцы, улучшить выносливость и гибкость, а также способствуют улучшению работы сердечно-сосудистой системы. Помимо физической пользы, занятия спортом способствуют улучшению настроения, снижению стресса и повышению самооценки. Поэтому важно включать физическую активность в свой повседневный режим для поддержания здоровья и общего благополучия.

Физическая культура играет важную роль в формировании здорового образа жизни. Ежедневные занятия спортом и физическими упражнениями помогают поддерживать хорошую физическую форму, укреплять здоровье и повышать общий тонус организма. Регулярные тренировки способствуют улучшению работы сердечно-сосудистой системы, укреплению мышц и суставов, а также повышению выносливости.

Благодаря занятиям физической культурой человек становится более энергичным, улучшается его настроение и самочувствие. Кроме того, регулярные физические нагрузки способствуют улучшению обмена веществ, что положительно сказывается на общем здоровье и помогает предотвращать развитие различных заболеваний.

Физическая культура также играет важную роль в профилактике ожирения, снижении уровня стресса, улучшении сна и повышении самооценки. Умение контролировать свое тело и заботиться о нем помогает человеку быть более успешным и счастливым. Таким образом, физическая культура является неотъемлемой частью здорового образа жизни, и ее регулярные занятия способствуют улучшению качества жизни и продлению активного возраста.

Как привлечь учащихся заниматься физической культурой?

Физическая культура играет важную роль в здоровье и развитии учащихся. Однако многие из них могут испытывать затруднения с мотивацией заниматься спортом. В этой статье рассмотрим несколько способов, как можно привлечь учащихся к занятиям физической культурой.

1. Разнообразие занятий:

Один из способов привлечь учащихся к занятиям физкультурой - предложить им разнообразные виды активностей. Не всем нравится играть

в футбол или бегать по беговой дорожке. Предложите различные виды спорта, танцы или йогу, чтобы каждый ученик мог найти что-то подходящее для себя.

2. Создание интересных мероприятий:

Организация спортивных соревнований, тематических занятий или забегов может быть отличным способом заинтересовать учащихся. Попробуйте сделать занятия физической культурой не просто обязательным уроком, а интересным и веселым мероприятием.

3. Поддержка и поощрение:

Поощрение и поддержка со стороны учителей, родителей и друзей может сыграть важную роль в мотивации учащихся заниматься спортом. Поощряйте учеников за их успехи, поддерживайте их и помогайте преодолевать трудности.

4. Создание команд и клубов:

Формирование спортивных команд или клубов в школе может стимулировать учащихся заниматься физической культурой. Участие в команде позволяет развивать навыки сотрудничества, укреплять дружеские связи и повышать мотивацию для тренировок.

Заключение:

Привлечение учащихся к занятиям физической культурой может быть вызовом, но с правильным подходом и мотивацией вполне посильной задачей. Разнообразие занятий, интересные мероприятия, поддержка и создание команд - вот некоторые способы, которые могут помочь учащимся полюбить спорт и позаботиться о своем здоровье

Список литературы

1. Реализация спортивной одаренности молодежи в аспекте социологического анализа / А.В. Пономарёв [и др.] // Теория и практика физической культуры. 2020. № 5. – С. 20–22.

2. Арсланбекова Э.М., Попова Н.В. Здоровый образ жизни как ценность современной молодежи // Инновационный потенциал молодежи: гражданственность, профессионализм, творчество : сб. науч. тр. Междунар. молодеж. науч.-исслед. конф. (Екатеринбург, 24 ноября 2020 г.). Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. – С. 66–71.

3. Арсланбекова Э.М., Попова Н.В. Роль физической культуры и спорта в профилактике девиаций студенческой молодежи // Теория и практика военного образования в гражданских вузах: педагогический поиск : сб.

материалов III Всерос. науч.-практ. конференции (Екатеринбург, 26–27 ноября 2020 года). Екатеринбург : Издательство УМЦ УПИ, 2020. – С. 55–60.

4. Попова Н.В., Данике К. К. Здоровьесберегающие технологии в работе со студенческой молодежью: анализ и пути совершенствования // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2021. Т. 6, № 3. – С. 118–124.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ
ПРИ ПЕРЕВОДЕ КОМИЧЕСКОГО ПОЛИВАЛЕНТНОГО
ПОЛИМОДАЛЬНОГО ТЕКСТА GRAVITY FALLS**

Волкова Наталия Александровна

к.филол.н., доцент

кафедра английского языка

ФГБОУ ВО «Калужский государственный
университет им. К.Э. Циолковского»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности лексических и лексико-грамматических переводческих трансформаций, задействованных при передаче высмеивания в полимодальном тексте *Gravity Falls* на русский язык, с точки зрения возможности сохранения поливалентности комического текста при переводе.

Ключевые слова: высмеивание, комический поливалентный текст, комическое, переводческая трансформация, полимодальный текст.

**THE FEATURES OF THE TRANSLATION TECHNIQUES USED WHILE
RENDERING THE MULTIMODAL POLYVALENT HUMOUR TEXT
GRAVITY FALLS IN RUSSIAN**

Volkova Natalia Alexandrovna

Abstract: The article describes how lexical and lexico-grammatic translation techniques help render the ridiculing in the multimodal text *Gravity Falls* in Russian, and whether they contribute to preserving the features of the polyvalent humour text.

Key words: humour, multimodal text, polyvalent humour text, ridiculing, translation technique.

Для увеличения популяризации полимодальных текстов (текстов, созданных при помощи средств семиотических систем разной природы – как вербальных, так и невербальных), к числу которых относятся кинотексты современной массовой культуры, нередко используются различные формы юмора. Одной из его разновидностей, часто встречающейся в кинотекстах,

является высмеивание, определяемое как явление, обладающее двойственной природой: с одной стороны, оно соотносится с категорией комического и представляет собой одну из форм юмора, с другой стороны, высмеивание содержит и второй компонент, отвечающий за выражение негативной оценки объекта. Соотношение данных компонентов в семантике и прагматике высмеивания задает наличие его основных форм, в которых преобладает оценочный компонент (издевка, насмешка и др.), и его вспомогательных форм (острота, шутка), в которых доминирует комический компонент. На продукцию и рецепцию комических высказываний оказывает влияние целая комбинация факторов, поэтому интерпретация высказывания, потенциально содержащего высмеивание, варьируется от реципиента к реципиенту не только в плане определения конкретного вида высмеивания, но и в плане его идентификации в целом; отсюда следует, что тексты, содержащие высмеивание, возможно обозначить как комические поливалентные (подробнее о термине см [1]).

Очевидно, что проблемы перевода комических поливалентных текстов связаны с адекватной интерпретацией семантики высмеивания и определением формальных средств его выражения; для полимодальных текстов, к которым относится материал настоящего исследования (анимационный кинотекст *Gravity Falls* и его субтитрированный перевод), данная проблема осложняется и природой самого текста, поскольку, во-первых, в качестве средств выражения высмеивания могут задействоваться не только вербальные, но и невербальные элементы кинотекста, и, во-вторых, перевод кинотекстов предполагает использование аудиовизуального перевода, особенности которого накладывают ограничения на выбор языковых средств.

Соответственно, при переводе высмеивания в полимодальном комическом поливалентном тексте *Gravity Falls* задействуются переводческие трансформации, причинами использования которых, как показывает наш анализ, являются необходимость соблюдения длительности высказывания при укладке субтитров, сохранение или усиление комического и/или оценочного компонента высмеивания, а также последовательность в использовании выбранных вариантов перевода. Виды используемых переводческих трансформаций задаются особенностями явления, подлежащего переводу: для передачи высмеивания переводчики пользуются лексическими и лексико-грамматическими трансформациями, которые будут рассмотрены ниже.

Наиболее частотной и эффективной трансформацией при передаче высмеивания в кинотексте *Gravity Falls* является модуляция. Так, одна из

основных локаций сериала – *the Mystery Shack* – передается в переводе как «Хижина чудес». Говоря о ней, Диппер высмеивает глупость посещавших ее туристов: *...a tourist trap he called the Mystery Shack. The real mystery was why anyone came.* Двойное значение лексемы *mystery* лежит в основе формальной стороны высмеивания; при переводе же используется не ее переводческое соответствие («тайна»), а лексическая единица, значение которой логически выводится из семантики оригинала и подходит по условиям контекста, отражая негативную оценку умственных способностей объекта высмеивания и обеспечивая последовательность при использовании выбранного варианта перевода для *the Mystery Shack* (...дядя... назвал ее «Хижина чудес»). Чудо было в том, что туристы и правда приезжали).

При переводе высмеивания также используется идиоматизация – замена единиц оригинала в прямом значении на фразеологические единицы языка перевода с подобным значением. В следующем примере в качестве предмета высмеивания выступает рост Диппера, а в качестве формальных средств его выражения – многозначное слово *short*, которое в оригинале входит в состав термина *short-term memory* (*Dipper will forget it. He got... short-term memory*); при переводе же задействуется идиома «иметь короткую память», что, однако, не приводит к подмене предмета высмеивания за счет одновременного восприятия прямого и переносного значения лексемы «короткий» («Он успокоится. У Диппера... короткая память»).

Обратная трансформация (деидиоматизация) связана с заменой устойчивого выражения оригинала на свободное словосочетание в языке перевода. Дядя Диппера Стэн нередко высмеивает слабую физическую подготовку своего брата Форда, который, однако, отличается высоким интеллектом; так, когда братья подошли к пещере, было очевидно, что Форд не сможет сам попасть в нее, в то время как Стэн применяет силу и легко оказывается внутри. Стэн иронически использует идиому *to have one's smarts*, подразумевая, что ум в данной ситуации не поможет: *Good thing you've got your smarts, Poindexter.* Данная импликация при переводе сохраняется, однако в высказывании доминирует не комический компонент, а негативная оценка, что трансформирует его в инвективу («Ты думаешь, ты самый умный, ботаник»).

Следует отметить и такой неконвенциональный способ перевода, как буквализация, которая традиционно не относится к лексическим трансформациям, поскольку не предполагает семантических преобразований

как таковых; представляется, однако, что при переводе высмеивания буквализация может быть классифицирована как лексическая трансформация, если при ее использовании нарушение норм семантической сочетаемости приводит к созданию комического эффекта, основанного на механизмах действия языковой игры. В качестве примера приведем продолжение ситуации, когда предметом высмеивания является рост Диппера: его сестра использует выражение *little brother* («младший брат»), где определение указывает не столько на возрастные, сколько на габаритные характеристики объекта высмеивания: *Dipper, I've always wanted a little brother, who knew I already had one* («Диппер, я всегда хотела маленького братика, и теперь он у меня есть»).

Бесспорно, отдельного упоминания заслуживает и компенсация как преобразование, без применения которого перевод юмора и высмеивания нередко невозможен. Компенсация может проявляться как опущение непередаваемых элементов высказывания и добавление в текст перевода иных компонентов, выполняющих ту же функцию, что и элиминированные элементы оригинала. Однако при использовании подобной трансформации при переводе высмеивания следует помнить о важности сохранении соотношения его комической и негативно-оценочной составляющих, поскольку велика вероятность, что в результате компенсации одна из них подвергнется нейтрализации. Подобное происходит, например, в ситуации, когда предметом высмеивания являются неудачи Диппера в личной жизни: *What's up, junior. What are you doing, trying to come up with an equation to make girls like you?* В результате укладки субтитров единица *equation*, отвечающая за комический эффект высказывания, опускается, и переводчик совершает попытку компенсировать информационную потерю, эмфатизировав перевод лексемы *junior*, что, однако, не восстанавливает комический компонент высмеивания, а лишь усиливает компонент негативно-оценочный: «Как дела, соплячок? Что делаешь? Пытаешься придумать, как влюбить в себя девчонок?»

Несмотря на трудности, связанные с использованием переводческих трансформаций при передаче высмеивания в полимодальных текстах, отметим, что нередко аудиовизуальный контекст может способствовать верной интерпретации высказывания даже в том случае, когда какие-то его компоненты не были полностью переданы при переводе [2].

Список литературы

1. Волкова Н.А. Infuriatingly incurable incompetents, или к проблеме перевода формальной стороны комических поливалентных текстов // Вестник ТвГУ. Серия: Филология. – 2020. – №2 (65). – С. 190-196.

2. Волкова Н.А., Чикалова Д.М. Проблемы передачи высмеивания при переводе синтетических текстов // Дневник науки. – 2022. – №4. // URL: http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2022/4/philology/Volkova_Chikalova.pdf (Дата обращения 25.08.2024).

© Н.А. Волкова, 2024

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ В ХРАПОВЫХ МЕХАНИЗМАХ
СВОБОДНОГО ХОДА БЛОЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ
ВНУТРЕННЕГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ**

Шенкман Людмила Владиславовна

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ковровская технологическая
академия им. В.А. Дегтярева»

Аннотация: В данной статье подробно изложен порядок теоретических и экспериментальных исследований по определению механических потерь в храповых механизмах свободного хода (МСХ) блочного типа внутреннего зацепления. В конце наглядно представлены результаты этих исследований.

Ключевые слова: механизм свободного хода, механические потери, храповые диски, удар.

**MECHANICAL LOSSES IN THE FREE-RUNNING RATCHET
MECHANISMS OF THE BLOCK
STRUCTURE OF THE INTERNAL ENGAGEMENT**

Shankman Lyudmila Vladislavovna

Abstract: This article describes in detail the procedure for theoretical and experimental studies to determine mechanical losses in free-running ratchet mechanisms (MCS) of the block type of internal engagement. At the end, the results of these studies are clearly presented.

Key words: freewheeling mechanism, mechanical losses, ratchet discs, impact.

Для исследования механических потерь в механизме свободного хода (МСХ) блочного типа была выбрана бесступенчатая инерционно-импульсная передача (ИИМП), так как МСХ в ней является главной и неотъемлемой частью и работает в наиболее тяжелом режиме.

Исследуемый МСХ состоит из нескольких храповых дисков внутреннего зацепления (рис. 1), причем каждый последующий диск повернут относительно

предыдущего на угол φ в одном направлении. Каждому диску соответствует свое число $(z+1)$ собачек, что обеспечивает высокую частоту включения МСХ.



Рис. 1. Храповой МСХ блочного типа внутреннего зацепления

Наличие большого числа собачек, одновременно поджимаемых к храповику с определенной силой, может приводить к значительным механическим потерям передаваемой мощности и износу трущихся элементов МСХ. Основная проблема состоит в решении взаимоисключающих задач:

- обеспечение работоспособности МСХ в наиболее тяжелых условиях работы;
- обеспечение работы храпового МСХ при высоких скоростях вращения;
- уменьшение механических потерь в МСХ.

В МСХ внутреннего зацепления собачки крепятся на валу и поджимаются к зубьям центробежными силами.

Для определения механических потерь, возникающих в МСХ, были созданы физические модели блочных МСХ (рис.2)

Взаимное движение храповика и собачки состоит из трех этапов [1, с. 237]:

- соскок под действием пружины или центробежных сил;
- удар собачки о поверхность зуба храповика;
- упругий отскок и дальнейшее скольжение.

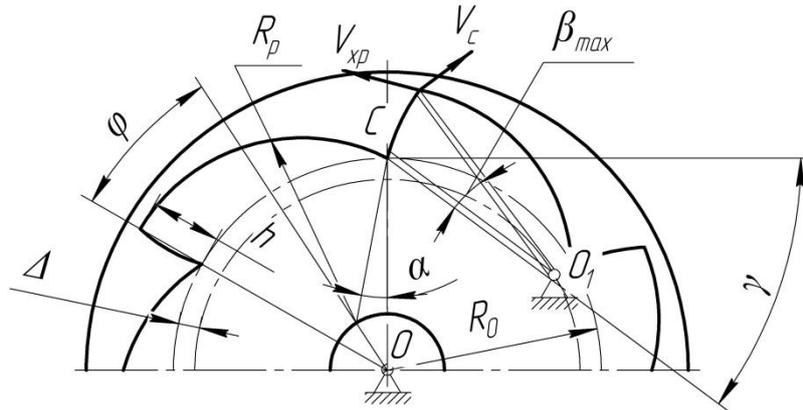


Рис. 2. Физическая модель храпового МСХ блочного типа внутреннего зацепления

Скорость собачки и храповика $V_{сум} = V_c^{R_p} + V_{xp}^{R_p}$,

где $V_c^{R_p} = \dot{\beta}(t) \cdot L \cdot \sin(\alpha + \alpha(\varphi))$,

$V_{xp}^{R_p} = \omega(R_0 + h(\varphi)) \cdot \sin \alpha(\varphi)$,

Процесс упруго-пластического удара описывается системой уравнений на основе теории Герца [2, с. 76] с использованием теории пластической твердости Дрозда М.С. [3, с. 93]. Согласно известной формуле Герца $P_{(a)} = b_m \alpha^{n_m}$, где $P_{(a)}$ – мгновенное значение силы удара; α^{n_m} – сближение тел в зоне контакта при упругом соударении; b_m – постоянный коэффициент, зависящий от радиусов кривизны поверхностей соударения и упругих свойств материалов.

Сила инерции собачки $P_{i(z)} = A \int_0^L \sqrt{z^2 + L_{00}^2 - 2L_{00}z \cos(90 + \gamma)} dz$, где

площадь соударения $A = bh\rho\omega^2$, следовательно, инерционная составляющая для элементарной части собачки

$$dP_{i(z)} = bh\omega^2 \rho r(z) dz,$$

тогда момент инерции $J_c \ddot{\beta}(t) = M_{(i)0} + bh\rho\omega^2 R(\beta)$,

где $\beta(t) = \pm \frac{1}{2} \frac{p}{q^2} e^{qt} \pm \frac{1}{2} \frac{p}{q^2} e^{-qt} \pm \frac{p}{q^2}$,

$$\beta(t) = \frac{p}{q^2} \cos qt + \frac{V_{omc}}{Lq} \sin qt - \frac{p}{q^2},$$

$$a_{(\beta)} = L \cdot \beta(a) \cdot \cos \gamma,$$

приведенный момент инерции соударяющихся тел $J_0 \frac{d^2 \beta(a)}{dt^2} = -M_{(\beta)}$,

где $J_0 - M_{(\beta)} = P_{(a)} \cdot L = b_m \cdot L^{n+1} \cdot \beta_{(a)}^n \cdot \cos \gamma$ — момент соударения, возрастающий от 0 до $M_{(\beta)}^{\max}$.

$$P(a) = b_m (L \cdot \beta_{(a)} \cdot \cos \gamma)^n,$$

$$P_{\max} = b_m^{\frac{1}{n+1}} \left[\frac{\omega_0^2 J_c (n+1) \cos \gamma^{(n-1)}}{2L^{(n+1)}} \right]^{\frac{n}{n+1}},$$

где $n = 0,446(НД)^{0,11} \cdot (D_{np} + 2)^{0,028}$, $b_m = 2,33(НД) \cdot (D_{np} + 1)$, тогда время соударения:

$$\tau_a = t_1 = U(t_1) \sqrt{\frac{J_c (n+1)}{2L^{n+1} \cdot b_m \cos \gamma^{(n-1)}}},$$

$$U(t_1) = \frac{\sqrt{\pi} \cdot \Gamma\left(\frac{1}{n+1}\right)}{(n+1) \cdot \Gamma\left(\frac{1}{n+1} + \frac{1}{2}\right)}.$$

С помощью полученных математических моделей проведен теоретический анализ движения храповика и собачки в режиме холостого хода. Это позволило установить влияние основных конструктивных параметров МСХ на механические потери храпового МСХ блочной конструкции.

Экспериментальным путем получены графики изменения момента сопротивления в зависимости от скоростного режима (рис. 3).

С помощью известной математической модели ИИМП, включающей четыре системы дифференциальных уравнений, описывающих движение трансформатора по участкам, получена экспериментальная кривая нагрузочной характеристики ИИМП с МСХ блочного типа (рис. 4).

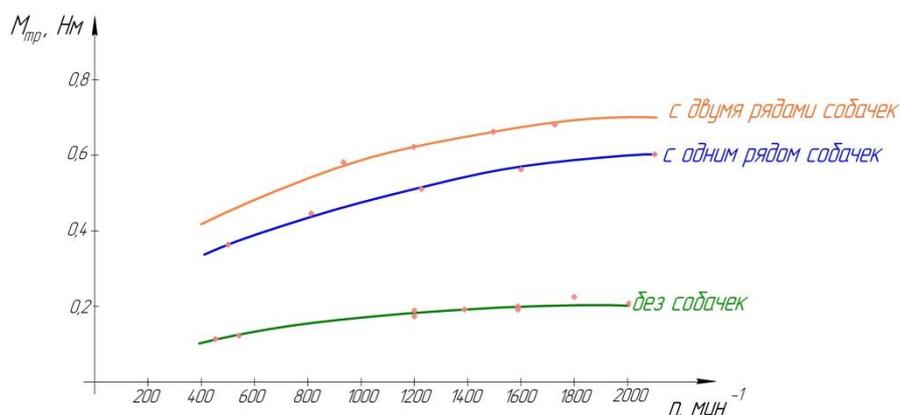


Рис. 3. Характер изменения момента сопротивления в храповом МСХ блочного типа внутреннего зацепления

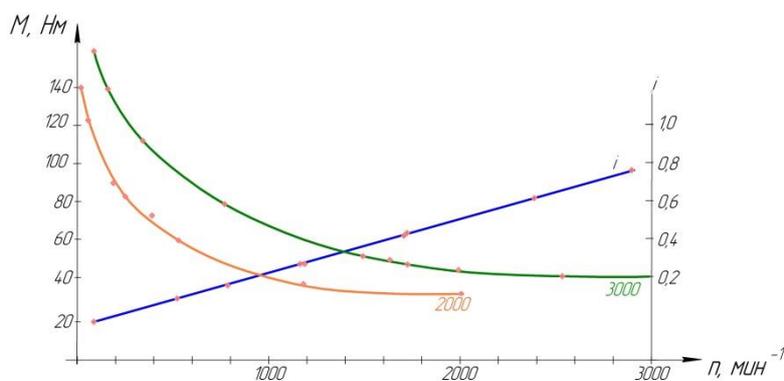


Рис. 4. Экспериментальная кривая нагрузочной характеристики ИИМП с храповым МСХ блочной конструкции

Список литературы

1. Динамика движения собачки и храповика МСХ на режиме холостого хода/ В.П.Бондалетов, С.В.Крылов, А.В.Любкин//Прогрессивные технологии, машины и механизмы в машиностроении: Сб. науч. статей.- Калининград, 2002. – С. 235-239.
2. Динник А.Н. Удар и сжатие упругих тел: Избранные труды. Т.1.– Киев: Изд-во АН УССР, 1952. – 152 с.
3. Дрозд М.С., Матлин М.М., Сидякин Ю.И. Инженерные расчеты упруго – пластической деформации. – М.: Машиностроение, 1986. – 230 с.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА В АДДИТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Жиронкин Даниил Юрьевич
Киселёва Дарья Дмитриевна
Баранников Дмитрий Александрович
магистранты
Киселёва Ольга Алексеевна
старший преподаватель
Воронежский государственный
технический университет

Аннотация: В работе рассматривается вопрос применения бесконтактных двигателей постоянного тока в аддитивном производстве при трехмерной печати. Исследованы электропривода на базе бесконтактных двигателей постоянного тока для экструдера принтера.

Ключевые слова: бесконтактный двигатель постоянного тока, трехмерная печать, экструдер.

APPLICATIONS OF NON-CONTACT DC MOTORS IN ADDITIVE MANUFACTURING

Zhironkin Daniil Yurievich
Kiseleva Darya Dmitrievna
Barannikov Dmitry Alexandrovich
Kiseleva Olga Alekseevna

Abstract: The paper discusses the use of non-contact DC motors in additive manufacturing in three-dimensional printing. Electric drives based on non-contact DC motors for the printer extruder are investigated.

Key words: non-contact DC Motor, 3D Printing, Extruder.

Для 3D-печати в принтере необходимы несколько электроприводов, таких как электропривод экструдера и электропривод перемещения печатающей головки по трем координатам. В настоящее время в 3D-принтерах

в основном используют шаговые двигатели. Применение электроприводов на базе бесконтактных двигателей постоянного тока (БДПТ) позволит унифицировать устройство трехмерной печати, так как они подойдут не только для экструдера, но и для трехкоординатного перемещения стола или головки экструдера [1,12; 2,15]. На рисунке 1 приведена структурная схема электроприводов на базе БДПТ для принтера трехмерной печати.

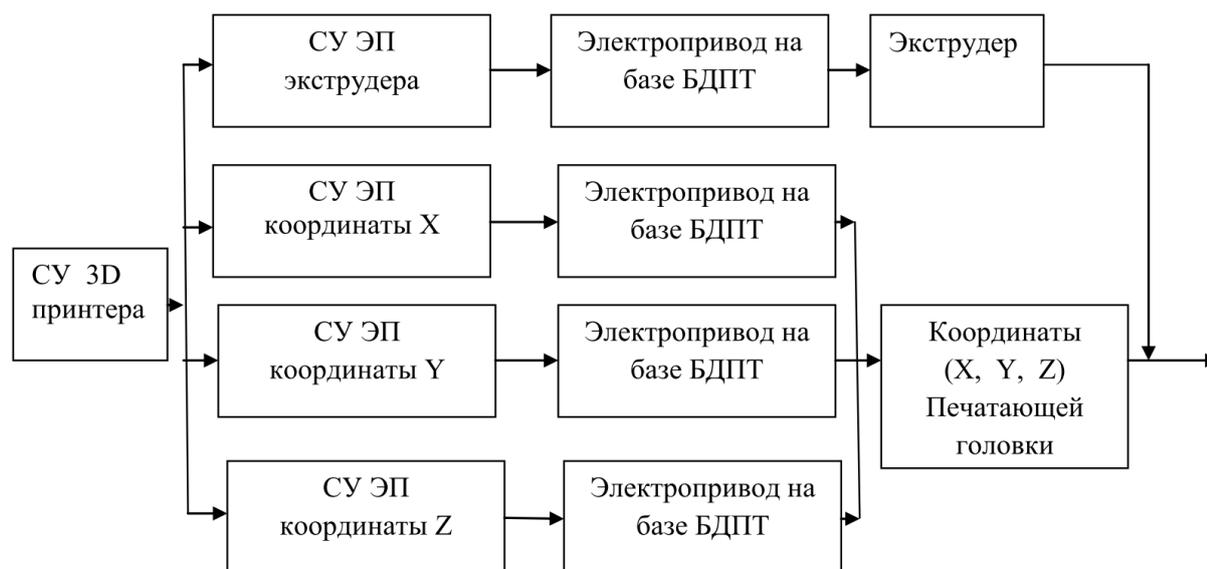


Рис. 1. Структурная схема электроприводов на базе БДПТ для принтера трехмерной печати

При выборе электропривода экструдера необходимо определить угол поворота ротора БДПТ, который обеспечит выдавливание требуемого объема филамента. Этот параметр можно рассчитать, но лучше ещё подтвердить экспериментально, тогда полученную характеристику зависимости длины, используемого твердого материала, от угла поворота ротора двигателя можно использовать при формировании управляющего сигнала для электропривода экструдера. При неверной настройке электропривода экструдера могут проявляться такие режимы, как недоэкструзия и переэкструзия материала. Непрерывный контроль процесса экструзии также необходим для предотвращения процесса вытекания расплавленного пластика из сопла во время печати при кратковременных остановках или при необходимости формирования полости в изделии.

В процессе печати возникает необходимость переноса сопла из одной точки в другую точку изготавливаемой модели без экструдирования. Для

исключения случайного выдавливания пластика (паразитное экспедирование) применяются режимы ретракты (откат пластика в обратную сторону) или запирающие сопла заслонкой, а также вытирание сопла.

Режим ретракт необходим для устранения дефектов изделия при остановках и перед выполнением холостых перемещений. Филамент втягивается обратно в сопло на определенную длину, после перемещения сопла в новую рабочую координату и экструзия материала возобновляется. Длина филамента, который втягивается обратно в сопло, зависит от конфигурации изготавливаемого изделия. При увеличении длины участка филамента, который втягивается, уменьшается вероятность неконтролируемого истечения расплава из формирующего отверстия сопла.

Это один из тяжелых режимов как для электропривода, так и для самого экструдера, который носит название режима ретракта. Этот режим необходим для технологического процесса, для обеспечения перемещения головки без поступления расплавленного пластика, например, при формировании отверстий. В режиме ретракт происходит втягивание филамента в сопло, которое возможно обеспечить при реверсе двигателя экструдера. Этот режим можно считать противоположным режиму экструзии.

При векторном управлении БДПТ для обеспечения режима противовключения достаточно переключить один из базовых векторов, который формирует вращающее поле [3, 4] и обеспечить режим ретракта.

Увеличение скорости втягивания приводит к появлению ускорения, что создает дополнительную силу, которая может привести к разрыву между участками с твердым филаментом и размягченной массой полимерного материала в сопле. Прекратить подачу материала в сопло до совершения перехода или остановки экструдера, осуществить ретракт можно с помощью электропривода с БДПТ экструдера в режимах торможения или противовключения, а также при останове двигателя.

В этом случае систему управления надо рассматривать как систему с распределёнными параметрами или как систему с запаздыванием. Все рассмотренные режимы электропривода можно использовать для уменьшения давления в сопле и его очистки от материала.

Операции ретракта тяжелая и опасная для экструдера, так как может привести к постепенному вытягиванию пробки-поршня вверх по каналу термического барьера, где она отвердевает, а это приведет к полному прекращению экструзии.

Без применения режима ретракта невозможно выполнить сложные детали, но его применение часто приводит к нарушению структуры расплава, возникновению пор и пустот. В связи с этим необходимо создание нескольких контуров регулирования как по углу поворота двигателя, так и по температуре и давлению. На рисунке 2 показана схема силового инвертора электропривода на базе БДПТ.

При включении БДПТ филамент фиксируется между прижимным роликом и острой шестерней. При достаточной степени прижима острая шестерня вгрызается в филамент и перемещает его через термический барьер. Термический барьер крепится к корпусу подающего механизма при помощи резьбового соединения и представляет собой трубку, изготавливаемую, как правило, из нержавеющей стали.

Применение в устройствах 3D-печати электроприводов на базе БДПТ позволит использовать как подвижную головку на портальном устройстве, так и подвижный координатный стол с тремя степенями перемещения. Такие устройства можно выполнять в виде модулей, что позволит решать задачи построения сложных объектов методом аддитивной технологии.

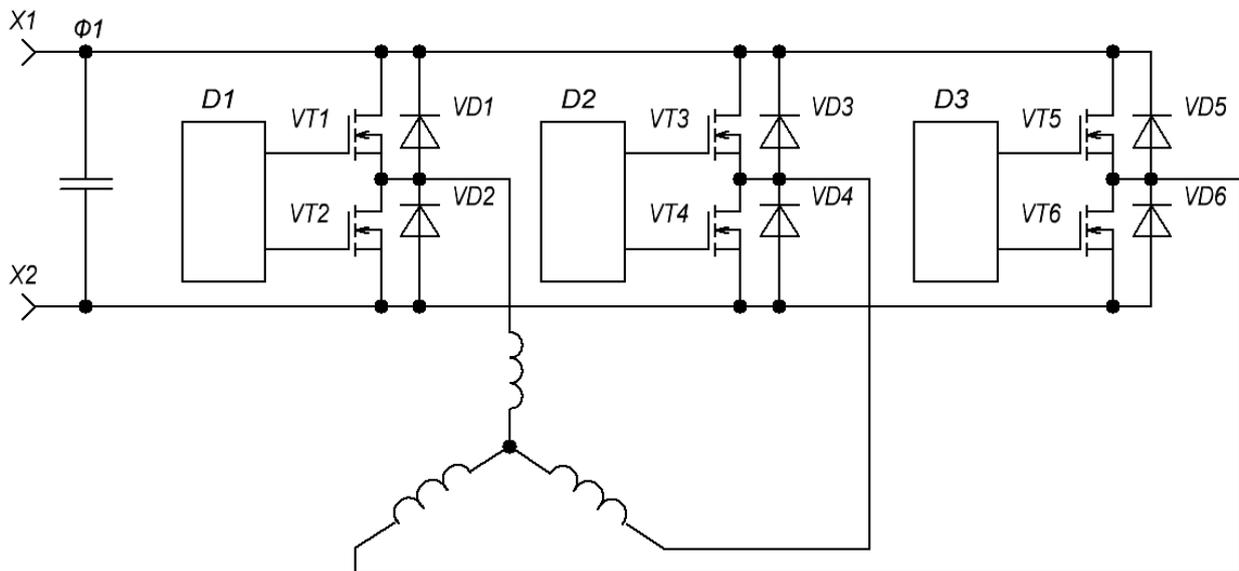


Рис. 2. Схема силового инвертора электропривода на базе БДПТ

Список литературы

1. Жиронкин Д.Ю. Электропривод распылителя с наблюдателем состояния// Энергетика XXI: проблемы, технологии, инновации: сборник

трудов межвузовской научно-технической студенческой конференции. Воронеж: АНОО ВО «Междунар. ин-т компьют. технологий», 2023. – С. 12-13.

2. Жиронкин Д.Ю., Киселёва О.А. Электропривод автоматического распылителя с дистанционным управлением// Энергетика XXI: проблемы, технологии, инновации: сборник трудов межвузовской научно-технической студенческой конференции. Воронеж: АНОО ВО «Междунар. ин-т компьют. технологий», 2023. – С. 14-16.

3. Киселёва О.А., Винокуров С.А, Киселёва Д.Д. Локально-оптимальное управление в электромеханической системе с бесконтактным двигателем постоянного тока//Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2021;9(1). Доступно по: <https://moitvvt.ru/ru/journal/pdf?id=xxx>
DOI: 10.26102/2310-6018/2021.32.1.xxx.

© Д.Ю. Жиронкин, Д.Д. Киселёва, Д.А. Баранников,
О.А. Киселёва, 2024

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕРСИИ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ
ДАЛЬНЕГО РАДИОВЕЩАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Штепа Александр Павлович

студент

Научный руководитель: **Милкин Владимир Иванович**

доцент

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»

Аннотация: Произведен анализ современной ситуации, относящейся к стратегически важной инфраструктуре АМ-радиовещания в РФ. Предложена прикладная реализация средневолновой антенны с эксклюзивным развёртыванием при использовании дымовой трубы на примере Мурманской теплоэлектростанции.

Ключевые слова: дальнейшее радиовещание, средство информирования населения, АМ-диапазон, дымовая труба, проводник грозозащиты.

**STUDY OF THE VERSION OF PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT
OF LONG-RANGE BROADCASTING AT THE PRESENT STAGE**

Shtepa Alexander Pavlovich

Abstract: The current situation related to the strategically important infrastructure of AM radio broadcasting in the Russian Federation is analyzed. A paragon implementation of a medium-wave antenna with exclusive deployment using a chimney is proposed using the example of the Murmansk cogeneration power plant.

Key words: long-distance radio broadcasting, means of informing the population, AM band, chimney, lightning protection conductor.

Процесс развития радиовещания в СССР и далее – в Российской Федерации – имеет многолетнюю историю. Радио стало мощным источником стремительного распространения информации и знаний. По эффективности радиовещание сравнивали с книгопечатанием, которое оказало огромное влияние на развитие человеческой цивилизации. Огромное внимание на начальном периоде развития радиовещания уделялось его популяризации

среди населения. Буквально за несколько лет радиовещание смогло стать не только инструментом информирования и мощным средством политической пропаганды, но и проводником культуры в массы, что было актуально для малограмотного, в основном крестьянского населения молодой Советской республики.

В 1991 году инфраструктура АМ-радиовещания лишилась государственной финансовой поддержки. Было решено, что вещать на дальние расстояния дорого и не нужно [1, с. 19]. В свою очередь, вместо этого начала разворачиваться коммерческая сеть УКВ радиостанций. Количество радиоточек уменьшилось, проводное радиовещание в сельской местности ликвидировано практически полностью, повсеместно пришли в негодность и демонтированы системы звукового уличного оповещения. До 2015 года были закрыты практически все радиостанции, вещавшие в диапазонах КВ, СВ и ДВ. Для многих жителей нашей страны основными источниками получения информации стали интернет, телевидение, эфирное вещание, мобильная связь [1, с. 19]. Однако наши соседи из Китая, обеих Корей, США и стран ЕС до сих пор считают дальней радиовещание стратегическим ресурсом и не собираются отказываться от него. Особенно это касается Китая, чьи передачи можно услышать на многих радиовещательных диапазонах, в любое время суток и практически на любом языке мира.

ДВ и СВ – стратегически важные диапазоны, особенно в случае чрезвычайной ситуации, так как АМ-радио на средних (СВ) и длинных (ДВ) волнах является не только источником вещания на дальние расстояния, но и основным звеном системы экстренного оповещения, позволяющим узнать, что происходит не только в глобальном масштабе, но и на местном уровне.

На сегодняшний день насчитывается крайне мало действующих радиостанций СВ и ДВ диапазонов, а для развития и полноценного радиовещания на федеральном уровне или в отдельных субъектах Российской Федерации требуются десятки таких радиостанций. Классика создания и использования радиовещания в СВ-ДВ диапазонах базируется на применении радиопередатчиков большой мощности и большеразмерных, дорогостоящих и сложных в эксплуатации антенн. Всё это было связано с целями максимального покрытия территорий, так как большинство радиостанций обеспечивали вещание и за пределы региональных зон. В свою очередь, опыт использования существующих систем СВ-ДВ радиовещания показывает, что можно обойтись и дешёвыми в развертывании и эксплуатации маломощными передатчиками

с покрытием расчётных зон, подобно сотовым системам. Причём, все широкодоступные бытовые радиоприёмники, в особенности цифровые, повсеместно распространяемые, имеют не только китайское происхождение, но и СВ-ДВ диапазоны. Таким образом, вопрос приёмников и передатчиков легко решаем, а боязнь экономического тормоза по разработке, строительству и эксплуатации антенных сооружений при развёртывании СВ-ДВ радиовещания, не исключается, устраняется ещё проще.

Многие исследования изначально строятся на существующей базе, то есть, что достигнуто на текущий момент времени, наработанном опыте, а также прогнозах тенденций развития, в которых повторение на новых знаниях с оптимизацией и унификацией определяет их значимость. Один из фрагментов информационных технологий, предлагаемый к рассмотрению с учётом современного развития технических средств и общественных потребностей, требует эксклюзивного внимания.

Небезынтересно, что на заре развития телевидения нашим соотечественником, в честь которого сохранено название антенного элемента, был предложен петлевой вибратор. Шлейф-вибратор Пистолькорса незаменим в большинстве конструкций УКВ антенн, он зациклил конструкторов использовать вибратор именно для высокочастотных диапазонов. Однако представителями нашей кафедры радиотехники и связи была запатентована «Система антенная средневолновой радиосвязи нефтедобывающей платформы», в составе которой использована версия шлейф-вибратора. Развёртывание плеча шлейф-вибратора Пистолькорса на нефтедобывающей платформе осуществлено за счёт использования металлической факельной трубы в качестве одного из проводников, составляющих плечо активного вибратора с реализацией подключения питания через оттяжку [2, с. 6].

В целях сокращения строительства дорогостоящих антенно-фидерных сооружений не исключается возможность нестандартного подхода к реализации низкочастотных радиосистем на основе вышеприведенного технического решения. Практически во всех городах есть готовые конструкции, которые можно использовать под развёртывание инновационных технических решений устройства СВ и ДВ антенн, как, например, дымовые трубы.

Развёртывание плеча шлейф-вибратора Пистолькорса для вещания в АМ-диапазоне может быть осуществлено за счёт использования в качестве одного из двух проводников плеча антенны открытую проводящую часть грозозащиты, проложенную от заземлителей до верха труб, так как любая кирпичная или

бетонная дымовая труба в обязательном порядке имеет не менее 2-х таких заземлённых проводников системы грозозащиты. Второй проводник — натянутый с расчетной высоты провод, подключенный к питающему фидеру, например, к центральному проводнику коаксиального кабеля, у которого экран также подключен к заземлителям. Высота подвеса, то есть длина плеча антенны, будут зависеть от используемой частоты работы.

В свете теоретических предпосылок реализации предлагаемого технического решения было осуществлено компьютерное моделирование, где за основу взята труба Мурманской теплоэлектростанции (ТЭЦ) (рис. 1) высотой 150 метров. Всего из множества версий компьютерного моделирования можно выделить технические решения версий двух антенн с рабочими частотами 600 кГц (рис. 2, 3) и 1000 кГц (рис. 4, 5). В первом случае высота подвеса и длина проводников шлейф-вибратора 122,5 метров и 125 метров соответственно, во втором — 70 метров и 74 метров соответственно.



Рис. 1. Труба Мурманской ТЭЦ

○ Источник

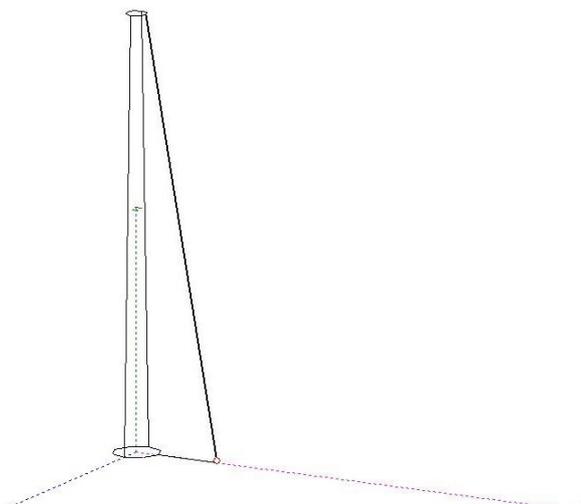


Рис. 2. Модель антенны с рабочей частотой 600 кГц

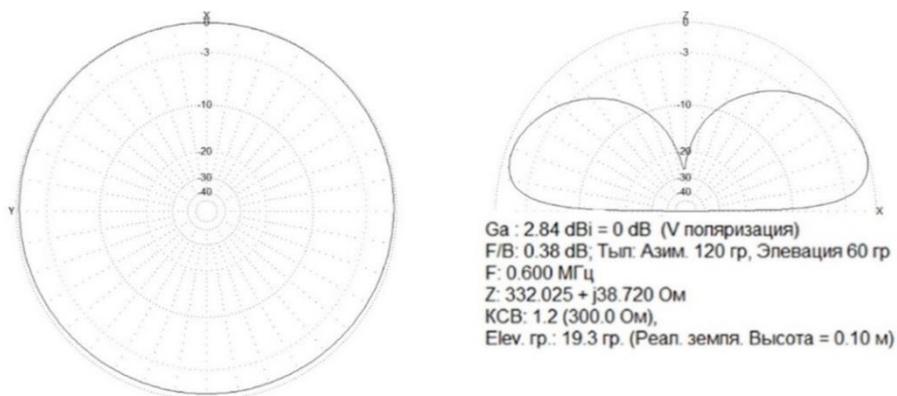


Рис. 3. Диаграммы направленности антенны в горизонтальной плоскости (слева) и вертикальной плоскости (справа) с рабочей частотой 600 кГц и ее параметры

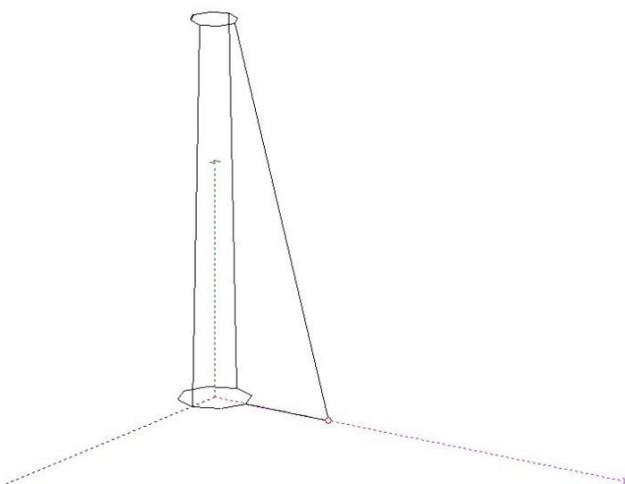


Рис. 4. Модель антенны с рабочей частотой 1000 кГц

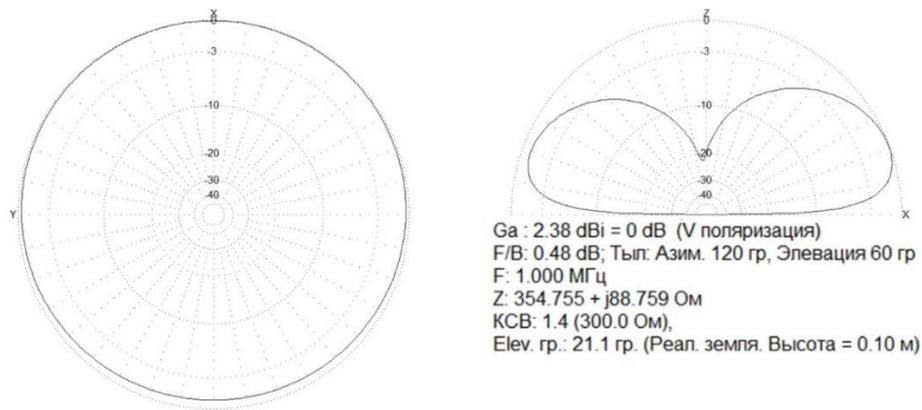


Рис. 5. Диаграммы направленности антенны в горизонтальной плоскости (слева) и вертикальной плоскости (справа) с рабочей частотой 1000 кГц и ее параметры

Анализ полученных результатов исследований показывает, что использование дымовых труб может быть применено для инновационного развёртывания СВ-ДВ вещания, с минимальными затратами на восстановление утраченного стратегического средства информирования, которое будет дополнять информационное поле региона.

Компьютерное проектирование подтвердило рассматриваемые доводы в полном объёме по возможностям создания таких антенн для СВ-ДВ диапазонов. Использование трубы Мурманской ТЭЦ в качестве антенной башни может быть не только началом возрождения стратегического диапазона частот для информирования населения арктического региона, но и примером для других субъектов России.

Дополнительно к этому есть необходимость отметить, что в последнее время в некоторых странах ведутся работы по использованию окружающих электромагнитных полей в качестве ресурсов по извлечению электрической энергии для питания гаджетов. В свою очередь, такое направление рассматривалось ещё в СССР, когда энергия от относительно мощных сигналов СВ-ДВ широкоэмиттерных радиостанций использовалась для преобразования в питание портативных радиоприёмников. С внедрением предлагаемого технического решения это также можно возродить на новом технологическом уровне с использованием современной элементной базы.

Список литературы

1. Н.А. Борисова, О.В. Фролова. Радиовещание: прошлое, настоящее, будущее. Центральный музей связи имени А.С. Попова, 2013. — 19 с.
2. Пат. 2785324 Российская Федерация, МПК Н 01 Q 1/36. Система средневолновой радиосвязи нефтедобывающей платформы / Милкин В.И., Кукуи Ф.Д., Шульженко А.Е., Давлетова Д.А.; патентообладатель ФГАОУ ВО "МГТУ"; заявл. 02.06.21; опубл. 06.12.22, Бюл. № 34. — 6 с.

© А.П. Штепа, 2024

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

DOI 10.46916/29082024-1-978-5-00215-508-8

УСТАНОВКА НИЗКОУРОВНЕВОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

Николаева Елена Владимировна

к.ф.-м.н.

Шаврин Владимир Алексеевич

к.т.н., доцент

Владимиров Александр Александрович

к.т.н.

Руднев Павел Сергеевич

аспирант

Научный руководитель: **Неверов Евгений Николаевич**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Кемеровский

государственный университет»

Аннотация: В данной статье представлено описание функционального образца медицинской установки низкоуровневой лазерной терапии. Описано программное обеспечение, составные элементы функционального образца и алгоритм его работы, приведены возможные области применения установки в условиях учреждений здравоохранения.

Ключевые слова: медицина, низкоуровневая лазерная терапия, программирование, микроконтроллеры, автоматизация.

LOW-LEVEL LASER THERAPY SETUP

Nikolaeva Elena Vladimirovna

Shavrin Vladimir Alekseevich

Vladimirov Aleksandr Aleksandrovich

Rudnev Pavel Sergeevich

Abstract: This article presents a description of a functional sample of a medical installation for low-level laser therapy. The software, the components of the functional sample and the algorithm of its operation are described, and possible areas of application of the installation in healthcare facilities are given.

Key words: medicine, low-level laser therapy, programming, microcontrollers, automation.

Низкоуровневая лазерная терапия (НЛТ) – это неинвазивный метод лечения различных заболеваний, основанный на фотохимическом воздействии лазера на биологические ткани для ускорения их регенерации. НЛТ обладает противовоспалительным и обезболивающим эффектом, способствует повышению иммунитета, улучшению обменных процессов, снятию отёков. Данный метод лечения является безболезненным и не имеет побочных эффектов.

Лечебное действие НЛТ испытано и изучено в экспериментах на мышинных моделях. Исследование [1, с. 1] показало, что НЛТ может ослаблять воспаление легких, наблюдаемое на мышинной модели идиопатического легочного фиброза, за счет снижения секреции противовоспалительных медиаторов и фиброгенных факторов в легких.

В работе [2, с. 1] авторами был оценен терапевтический эффект лечения светодиодами (LED) в локальных патологических изменениях, индуцированных змеиным ядом *Bothrops asper*. Мыши получали облучение инфракрасным светодиодом (120 мВт, 945 нм) или красным светодиодом (110 мВт, 635 нм), применяемым через 1 и 2 ч после введения яда. Лечение светодиодами уменьшило образование отека в подошвенной области и икроножной мышце, а также значительно уменьшило миграцию нейтрофилов и гипералгезию после инъекции яда.

В исследовании [3, с. 631] изучено использование фотобиомодуляции в качестве профилактического лечения на мышинной модели болезни Альцгеймера и определено наиболее подходящее время для фототерапевтического лечения. Сделан вывод о том, что накопление токсичного белка А β в головном мозге является наиболее важным признаком болезни Альцгеймера. Трансгенные мыши 5XFAD были выбраны в качестве подходящей модели для проверки эффективности потенциальной терапии болезни Альцгеймера.

Авторами статьи [4, с. 218] протестирована транскраниальная НЛТ на мышинной модели закрытой головной черепно-мозговой травмы (ЧМТ), вызванной контролируемым падением объекта заданной массы на череп. Мыши получали однократное лечение непрерывными лазерами с длиной волны

665, 730, 810 или 980 нм через 4 часа после ЧМТ и контролировались неврологическим тестированием в течение 4 недель.

В рамках данной научно-исследовательской работы разработан функциональный образец устройства НЛТ для лечения ушибов в четырёх участках тела человека. Функциональный образец включает в себя микрокомпьютер Raspberry Pi 4 B+ (главный управляющий элемент), микроконтроллер Arduino UNO (вторичный управляющий элемент), сенсорный экран HDMI LCD(B) (устройство ввода-вывода), красные лазеры (рабочие органы). Функциональная схема установки приведена ниже (рис. 1).

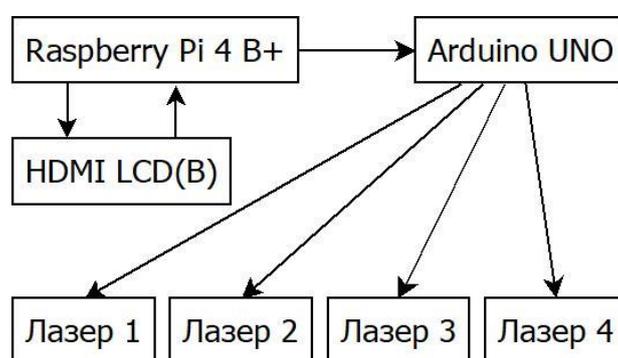


Рис. 1. Функциональная схема прототипа установки НЛТ

В программное обеспечение функционального образца входят управляющая программа на языке программирования Python 3.9.0, загружаемая в Raspberry Pi 4 B+, и программа приёма команд по последовательному интерфейсу и управления лазерами на языке программирования C++, загружаемая в Arduino UNO.

Управляющая программа имеет оконный интерфейс (рис. 2), обеспечивающий взаимодействие пользователя с установкой НЛТ. Работу оконного интерфейса обеспечивают функции библиотеки wxpython. Выбор области воздействия НЛТ (плечо, локоть, запястье, колено) осуществляется посредством экранных кнопок с соответствующими надписями. Для наглядного представления выше перечисленных участков тела человека в окно программы выводится точечный рисунок формата PNG с изображением контура тела человека с кривыми, проведёнными от областей лечения к соответствующим им экранным кнопкам. Выбор одной из областей воздействия лазера исключает выбор остальных областей. Отмена выбора той или иной области производится за счёт повторного нажатия соответствующей экранной кнопки.

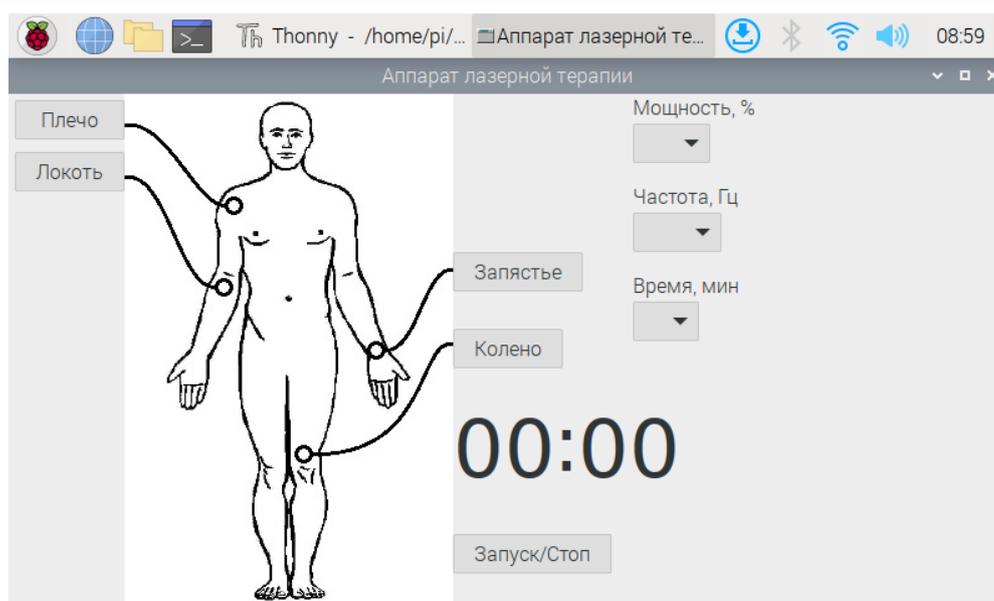


Рис. 2. Оконный интерфейс управляющей программы

Выбор мощности лазера в процентах от её максимального значения, частоты излучения в Гц и времени работы лазера в минутах осуществляется с помощью выпадающих списков в окне программы. Диапазон значений мощности лазера включает в себя значения от 10% до 100% с шагом 10%, частоты излучения – от 100 до 1000 Гц с шагом 100 Гц, времени терапии – от 1 мин до 20 мин с шагом 1 мин. После выбора всех вышеперечисленных параметров и нажатия экранной кнопки «Запуск/Стоп» запускается цикл программы, посылающий микроконтроллеру Arduino UNO команду на циклическое включение и выключение заданного лазера с заданной и посылаемой по последовательному интерфейсу частотой, а также отсчитывающий и выводящий на экран время с начала измерения. Работа со значениями времени осуществляется с помощью библиотеки time. За отправку данных по последовательному интерфейсу отвечают функции библиотеки serial. По истечению заданного времени терапии происходит отправка микроконтроллеру Arduino UNO команды на отключение лазера, сброс счётчика времени и присвоение всем переменным изначальных значений.

Таким образом, в ходе данной научной работы было разработано программное обеспечение для прототипа установки НЛТ.

Список литературы

1. Brito A.A., Silveira E.C., Rigonato-Oliveira N.C., Soares S.S., Brandao-Rangel M. A. R., Soares C.R., Santos T.G., Alves C.E., Herculano K.Z., Vieira R.P., Lino-dos-Santos-Franco A., Albertini R., Aimbire F., Oliveira A.P. Low-level laser therapy attenuates lung inflammation and airway remodeling in a murine model of idiopathic pulmonary fibrosis: Relevance to cytokines secretion from lung structural cells // *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*. – 2020. – V. 203. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2019.111731>
2. Campos G. R. S., de Moura K. M. B., Barbosa A.M., Zamuner L.F., Nadur-Andrade N., Dale C.S., Gutiérrez J.M., Chavantes M.C., Zamuner S.R. Light emitting diode (LED) therapy reduces local pathological changes induced by Bothrops asper snake venom // *Toxicon*. – 2018. – V. 152. – P. 95-102. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.07.029>
3. Cho G. M., Lee S. Y., Park J. H., Choi B. T., Shin Y. I., Kim N., G., Shin H. K. Photobiomodulation using a low-level light-emitting diode improves cognitive dysfunction in the 5XFAD mouse model of Alzheimer's disease // *The Journals of Gerontology: Series A*. – 2018. – V. 75. – № 4. – P. 631-639. – URL: <https://doi.org/10.1093/gerona/gly240>
4. Qiuhe W., Weijun X., Takahiro A., Tao X., Liyi H., Ying-Ying H., Tianghong D., Saphala D., Sulbha K. S., Michael J. W., Michael R. H. Low-Level Laser Therapy for Closed-Head Traumatic Brain Injury in Mice: Effect of Different Wavelengths. *Lasers in Surgery and Medicine*. – 2012. – V. 44. – № 3. – P. 218-226. – URL: <https://doi.org/10.1002/lsm.22003>

© Е.В. Николаева, В.А. Шаврин, А.А. Владимиров,
П.С. Руднев, 2024

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**РОЛЬ И МЕСТО СИБИРИ
В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ С.Ю. ВИТТЕ**

Федорова Вера Ивановна

д.и.н., профессор

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Аннотация: В статье рассматривается роль и место Сибири в экономической политике С. Ю. Витте. Дается характеристика основных направлений его деятельности по развитию сибирского региона, исходя из его экономической теории особенностей индустриализации промышленно отсталых стран. Утверждается, что Сибирь рассматривалась им как связующее звено между центром страны и Тихоокеанскими рынками. Её место в экономике определялось как рынок сбыта российской промышленности и фонд резервных земель для переселения избытка аграрного населения из центра страны. Поэтому задачи индустриальной модернизации региона неизбежно приносились в жертву экономическим интересам буржуазии и крупным земельным собственникам российского центра.

Ключевые слова: Сибирь, С.Ю. Витте, политика протекционизма, Транссиб, порто-франко сибирских рек, Североморской путь, переселенческое движение.

**ROLE AND PLACE OF SIBERIA IN THE ECONOMIC
STRATEGY OF S.Yu. WITTE**

Fedorova Vera Ivanovna

Abstract: The article examines the role and place of Siberia in the economic policy of S. Y. Witte. The characteristics of the main directions of his activities for the development of the Siberian region are given, based on his economic theory of the features of industrialization of industrially backward countries. It is claimed that Siberia was considered by him as a link between the center of the country and the Pacific markets. Its place in the economy was defined as a market for Russian industry and a reserve land fund for the resettlement of an excess of the agrarian

population from the center of the country. Therefore, the tasks of industrial modernization of the region were inevitably sacrificed to the economic interests of the bourgeoisie and the large landowners of the Russian center.

Key words: Siberia, S.Y. Witte, protectionism policy, Transsib, port Franco of Siberian rivers, North Sea route, migration movement.

Долгое время хозяйственное освоение Сибири не являлось самостоятельной целью политики самодержавия. Сибирь рассматривалась преимущественно как источник пополнения казны от эксплуатации природных богатств края, поэтому казна в лице Министерства государственных имуществ и Кабинета обладала монополией на использование земель, недрами и лесами Сибири. Это существенно ограничивало возможности для частного предпринимательства, как необходимого условия промышленного освоения края. Поэтому Сибирь вплоть до конца XIX в. оставалась аграрной периферией империи. Однако даже земледельческое освоение этой окраины в отличие от юго-восточных земель продвигалось очень медленно, вследствие удаленности края и нежелания правительства лишать помещиков центра страны дешевой рабочей силы в лице малоземельного крестьянства. Таким образом, в политике имперской власти по отношению к Сибири превалировали военно-административные и фискальные цели.

Такое положение сохранялось практически до конца XIX в., пока страна не оказалась перед лицом перемен, связанных с глобальными изменениями в мировой системе капитализма – переходом к третьему технологическому укладу и возрастанием роли финансового капитала, резко актуализировавшему колониальную политику ведущих стран, в которой отчетливо обозначилось восточное направление. Активизация Японии и стран Западной Европы на Дальнем Востоке представляла потенциальную угрозу геополитическим интересам России в этом регионе. Вторым фактором, изменения вектора политики в отношении восточной окраины для российской власти стало аграрное перенаселение в центре страны. Первым звонком, заставившим власть обратить внимание на Сибирь как на резервный фонд для переселения малоземельного крестьянства, стал массовый голод 1891г., жертвами которого стали почти миллион крестьян.

Однако даже эти очевидные вызовы не могли поколебать инертность и косность петербургской бюрократии, относившейся к окраинам со столичным снобизмом. Рупором таких настроений была газета князя В.П. Мещерского

«Гражданин», заявившего на ее страницах, что «один Невский проспект, по крайней мере, в пять раз ценнее всей Сибири» [3, с.7]. Поэтому проекты, направленные на финансирование развития экономической инфраструктуры Сибири, возникавшие время от времени в бюрократических недрах, либо вообще исчезали, либо продвигались с большим трудом.

Так было до прихода в правительство выдающегося государственного деятеля и реформатора С. Ю. Витте. Его карьерный путь к вершинам власти во многом был нетипичен для большинства бюрократической номенклатуры. До своего прихода в департамент железнодорожных дел при Министерстве финансов он с 1877 по 1889 гг. проработал в железнодорожных компаниях акционерного общества Юго-Западных железных дорог, пройдя путь от кассира Одесской железной дороги до управляющего акционерного общества. В 1889 г. Витте был назначен Александром III на должность директора основанного при Министерстве финансов Департамента железнодорожных дел. В 1892 г. назначается на пост министра путей сообщения, а через полгода возглавил Министерство финансов.

В своей деятельности новый министр руководствовался идеей создания независимой национальной экономики, защищенной от иностранной конкуренции высокими таможенными барьерами, с сильной регулирующей ролью государства. Он доказывал, что политика экономического либерализма, несвоевременна, так как Россия в системе международного разделения труда занимает положение сырьевого придатка. «Экономические отношения России к Западной Европе вполне сходны с отношениями колониальных стран к своим метрополиям: последние смотрят на свои колонии, как на выгодный рынок, куда они могут свободно сбывать произведения своего труда, своей промышленности и откуда могут властной рукой вычерпывать необходимое для них сырье», – писал он в докладе Николаю II [4, с. 242]. Чтобы выйти из зависимого положения и занять достойное место наравне с развитыми промышленными странами, необходимо главной целью экономической политики сделать «создание своей собственной промышленности». «Это и есть та коренная, не только экономическая, но и политическая задача, которая составляет краеугольное основание нашей протекционной системы», – убеждал он императора [4, с. 242].

Однако эта «великая задача», как считал Витте, требует «великих жертв», под которыми он имел в виду введение высоких тарифов на промышленный импорт. Это дорого обойдется для населения, но только таким способом можно

поднять отечественную промышленность. «Новая промышленность не может вырасти в короткий срок. Поэтому и покровительственные пошлины должны продолжаться десятки лет для того, чтобы успеть привести к положительному результату» [4, с. 242].

При этом он считал необходимым активное привлечение иностранных капиталов. «Пополнение скудного резервуара народных сбережений иностранными капиталами дает возможность всем капиталам в стране свободнее разливаться по более широкому полю и заполнять не только обильные, но и менее глубокие источники прибыли. А благодаря этому, и естественные богатства русской земли и трудовые силы ее населения используются со значительно большей полнотой, все народное хозяйство начинает работать с большей напряженностью» [4, с.244]. С этой целью он проводит ряд мер по укреплению финансовой системы (государственная винная монополия, денежная реформа), которые облегчили приток в страну иностранных капиталов.

Итак, главным направлением экономической политики Витте становится форсированная индустриализация. Стремясь подготовить рынки для развивавшейся отечественной промышленности, он приступает к осуществлению своего плана экономической экспансии на восточных рубежах империи – в Маньчжурии и Монголии. Огромную роль в этом он отводил сооружению железнодорожной магистрали через Сибирь. Витте разработал экономическое обоснование строительства Сибирской железной дороги, изложенное в записке «О порядке и способах сооружения Великого Сибирского железнодорожного пути». В нем особенно подчеркивалась роль железной дороги в деле внутренней колонизации Сибири, развитии земледелия, местной горной, металлургической и обрабатывающей промышленности, увеличении торговых оборотов с Китаем. Таким образом, Витте отводил Сибири в своей стратегии экономического развития страны роль своеобразного моста между Европой и Азией, через который должны осуществляться товаропотоки и движение населения. Территория вдоль железной дороги со всей сопутствующей инфраструктурой как бы превращалась в локомотивы экономического и культурного развития всего региона. В конечном счете, это должно было способствовать как развитию внутреннего рынка, так и повышению статуса России на внешних рынках, укреплению её геополитического влияния. Записка также содержала конкретный план организации работ по этапам, создания структурных подразделений для их

осуществления и порядок финансирования. Постройка Сибирской железной дороги началась в 1891 г. одновременно с двух концов: от Челябинска и Владивостока. Для руководства строительством в 1893 г. был создан Комитет Сибирской железной дороги (КСЖД), формальным главой которого был назначен наследник, цесаревич Николай Александрович, но реальным руководителем являлся Витте. Комитет не ограничивался узкоспециальным назначением, а фактически, объединил руководство основными направлениями правительственной политики по освоению сибирского и дальневосточного регионов.

В 1902 г. Витте предпринимает поездку по железной дороге, по результатам которой им был составлен доклад. В нем Витте указывал на «многообразные выгоды», которые дает Сибирская железная дорога: «Для русской промышленности создается новый обширный внутренний рынок, избытки населения Европейской России найдут себе выход на новые обширные пространства Сибири, удобные для колонизации, разработка естественных богатств Сибири, возрастание ее населения и развитие промышленности увеличат производительные силы нашей родины, а сама Сибирь станет активной участницей культурной жизни» [9, с. 324].

Транссиб сыграл очень важную роль в формировании общероссийского рынка, имперской модернизации в целом, закреплении страны на дальневосточных рубежах и в социально-экономическом развитии сибирского региона. Сибирь начинает быстро интегрироваться в экономику России: из Сибири значительно вырос грузопоток сельскохозяйственных продуктов – хлеба, масла, мяса. К 1913 г. было вывезено более 5 млн пудов высококачественного сливочного масла, прибыль от которой превысила прибыль от золотодобычи [2, с. 41]. Из европейской части страны за Урал хлынул поток промышленных товаров. В итоге, встраивание Сибири во внутренний рынок означало для неё превращение из региональной окраины во внутреннюю колонию. Единственной отраслью промышленности, которая развивалась быстрыми темпами, являлась горнорудная.

Такие неоднозначные результаты интеграции региона в общероссийский рынок не могли не вызывать недовольства сибирской промышленной буржуазии. Она нуждалась в качественной импортной технике, оборудовании для промышленности, а поэтому высокие пошлины, с помощью которых правительство защищало отечественную промышленность, её не устраивали. Сибирские промышленники требовали в порядке компенсации введение

режима порто-франко в устьях Оби и Енисея. Это позволило бы им минимизировать издержки по транспортировке товаров по Североморскому пути (СМП) и вести торговлю с европейцами, минуя перекупщиков в лице посредников из европейской части страны.

До поры до времени правительство позволяло беспошлинный ввоз импорта. Сам Витте особенно заинтересовался вопросом судоходства по СМП в связи с успешной доставкой по нему грузов для Транссиба в первой половине 1890-х годов. Тогда по его распоряжению была создана гидрографическая экспедиция А.И. Вилькицкого. А 1897 г. к устьям Оби и Енисея был откомандирован адмирал С.О. Макаров, изучивший опыт прохода судов по СМП. Макаров предложил для прохода по СМП построить корабль ледокольного типа. Витте поддержал проект и профинансировал его. Таким образом, в вопросе об использовании СМП Витте встал на сторону сибирских интересов, но при одном условии, что судоходство будет осуществляться под русским флагом. Его беспокоила возросшая активность англичан и американцев в Арктике, которая воспринималась как угроза российским геополитическим интересам в этом регионе. Кроме того, на власть давили представители крупного торгово-промышленного капитала центра страны, от имени которых выступил известный свечной фабрикант И.К. Крестовников. Он обратился с претензиями в Министерство финансов, мотивируя их тем, что свободная торговля с иностранными предпринимателями подрывает позиции отечественного капитала в Сибири и наносит вред «русскому делу».

В результате в 1898 г. режим беспошлинной торговли был отменен. Интересы московской олигархии для Витте показались более актуальными. Товарное сообщение с Европой по СМП фактически прекратилось. Это было встречено неудовольствием среди сибирских предпринимателей, особенно тех городов, которые оказались в стороне от Транссиба. Для них вся логистика сместилась на речные пути. Поэтому отмена порто-франко вела их к разорению. Так, например, члены одной из старейших пароходных компаний «Товарищество пароходства по Енисею для торговли с европейскими странами по Североморскому пути» понесли большие убытки и вынуждены были распродать пароходы. В 1898 г. С.В. Востротин от имени енисейского купечества подал ходатайство министру финансов о продлении режима порто-франко. Его поддержали гласные Красноярской городской думы. Однако Министерство финансов твердо стояло на своем. А поскольку попытка создания русского ледокола оказалась безуспешной (в 1901 г. ледокол «Ермак»

не смог преодолеть льды Карского моря), то на освоении СМП был поставлен крест. И только русско-японская война 1904-1905 гг. показала, что делать ставку только на Транссиб, не развивая альтернативные логистические направления, ошибочно, потому что из-за возросших потоков военного назначения возник транспортный кризис. Под давлением Министерства путей сообщения в мае 1905 г. правительство восстановило режим порто-франко в устьях сибирских рек, а также ассигновало 3 млн. руб. на приобретение речных судов для организации перевозок по Енисею.

Итак, в выборе между интересами столичной и региональной буржуазии Витте вынужден был брать сторону первой. Естественно, это что не могло не сказаться на росте политической оппозиции местной буржуазии. Среди сибирского купечества все чаще раздавались голоса, прямо обвинявшие центральную власть в односторонности экономической политики, игнорировании экономических интересов региона. Так С.В. Востротин через печать, не стесняясь, обвинял власть во всех бедах сибиряков: «Сибирь своею отсталостью и медленным развитием своей культурной и экономической жизни всецело обязана русской бюрократии. Всякая инициатива, всякая попытка, способная хотя бы сколько-нибудь поднять слишком медленный темп сибирской жизни губилась бюрократией», – писал он [7, с. 24].

С другой стороны, вывоз по железной дороге дешевого сырья из Сибири, особенно зерна, бил по интересам сельхозпроизводителей в Европейской России. Витте пытался балансировать между разными группировками, манипулируя тарифами железнодорожных перевозок. Так, сохраняя высокие пошлины на иностранную технику, он прибегал к понижению тарифов по Транссибу на ее перевозку. В результате наблюдается рост продаж импортной сельскохозяйственной техники в Сибири. Он также содействовал строительству железнодорожных линий, соединяющих удаленные от Транссиба территории.

Однако давление российских помещиков оказалось сильнее, поэтому чтобы удовлетворить их запросы, Витте вынужден был в 1896 г. ввести Челябинский тариф, являвшейся дискриминационной мерой по отношению к сибирским производителям зерна. Суть его заключалась в том, что для зерна, следовавшего по Транссибу из Сибири, в Челябинске все накопленные скидки, полагавшиеся по действовавшему для грузов, шедших издали по «понижательному тарифу», обнулялись, и тариф на транзитный сибирский хлеб начинали отсчитывать заново, как если бы зерно отправляли из этого города. Это была настоящая победа российских помещиков Центрально-Чернозёмной

зоны, Поволжья и Кубани, закрывшая выход для сибирского хлеба на внутренний и внешний рынки.

Для Витте это была вынужденная уступка дворянским лоббистам. Он как министр финансов был заинтересован в сбалансированном развитии экономики страны в целом, поэтому ему пришлось изыскивать для сибиряков компенсационные меры. В 1896 г. он предложил КСЖД произвести экономические изыскания для железнодорожной линии от Перми до Котласа как дороги, соединяющей будущий Транссиб через Уральскую железную дорогу с Архангельском, «который мог бы служить вывозным портом для сибирского земледелия» [5, с.471-472]. В 1899 г. строительство ветки Пермь – Котлас было завершено, и сибиряки получили возможность вывозить хлеб до порта в Архангельске. Котласская ветка длиной в 812 километров обошлась казне в фантастическую сумму – 40 миллионов золотых рублей. Сразу же на этом северном обходе были введены льготные тарифы на провоз зерна – в полтора раза ниже челябинских. Тем не менее, северные порты были гораздо хуже оборудованы, чем порты на западе. Кроме того, требовалась перегрузка хлеба с железной дороги на водный путь, а затем новая перевалка грузов в Архангельске. Поэтому подобная компенсация не могла устроить сибирских предпринимателей.

Последствия Челябинского тарифа для экономики Сибири неоднозначны. С одной стороны, он привел к сокращению хлебного экспорта из Сибири. В условиях роста переселенческого движения, увеличения валового производства хлеба в Сибири это приводило к учащению кризисов перепроизводства хлеба и, как следствие, падению закупочных цен, что ударяло по интересам сибирского крестьянства. С другой – излишки дешевого хлеба дали толчок для его использования в качестве кормов в животноводстве и способствовали развитию маслоделия. И хотя в целом катастрофы не произошло, однако правительство показало, что сибирские интересы не входят в его приоритеты.

Важным направлением в региональной политике Витте являлась земледельческая колонизация Сибири. Строительство Транссиба рассматривалось им и как важный фактор переселенческой политики. Он выступал за отмену всевозможных ограничений, сдерживавших переселенческое движение русского крестьянства в Сибирь, полагая, что это не только будет способствовать разрядке малоземелья в центре страны, но и втягиванию восточных окраин в общероссийские экономические процессы и

ускорению формирования внутреннего рынка. Под непосредственным влиянием Витте царь подписал в 1896 г. указ о создании Переселенческого управления, а в 1898 г. по настоянию министра финансов был введен льготный железнодорожный тариф для переселенцев. По пути следования переселенцев были созданы врачебно-продовольственные пункты, образованы сельскохозяйственные склады для снабжения новоселов предметами первой необходимости. В 1894 г. по инициативе Витте вышли временные правила о ссудах, по которым максимальный размер путевых ссуд был установлен в размере 50 рублей, для следовавших на Дальний Восток – до 100 рублей. Право на получение ссуд имели законные переселенцы и ходоки [11, с. 310–311]. Сами ссуды носили беспроцентный характер.

По предложению Витте были существенно расширены землеотводные работы. До 1895 г. работы по образованию переселенческих участков велись в Томской, Енисейской, Тобольской губерниях и Акмолинской области. С 1896 г. аналогичные работы распространились на Иркутскую губернию, затем на Тургайскую, Приморскую, Амурскую, Семипалатинскую области и даже на Вологодскую и Пермскую губернии [8, 145]. Всего же за период деятельности КСЖД и до начала Столыпинских переселений (1893-1905 гг.) в Сибири для переселенцев было отведено 630,2 тыс. душевых долей, площадь этих участков составила 11 614 232 десятины [10, с. 46]. В результате принятых мер переселенческий поток в Сибирь заметно вырос, вместе с тем, сократился отток обратных переселенцев в Европейскую Россию. Таким образом, государство в 1890-е гг. четко обозначило магистральный курс на развитие крестьянских переселений в Азиатскую Россию, что соответствовало основным положениям, изложенным в записке Витте. Можно даже говорить о складывании государственной концепции крестьянских переселений, основу которой во многом заложил именно Витте.

В целом политика Витте по отношению к сибирской окраине диктовалась, прежде всего, геополитическими и геоэкономическими факторами укрепления России в Тихоокеанском регионе, то есть, имперскими интересами. Экономические задачи развития сибирского региона имели подчиненное значение, лишь постольку, поскольку они обеспечивали имперские цели. Важнейшим средством их достижения стал Транссиб. А то, что он отрицательно повлиял на исторически сложившуюся логистику товаропотоков по сибирским рекам и привел к разорению частных компаний и запустению целых городов и территорий, власть воспринимала как неизбежные издержки

прогресса. Место Сибири в экономике страны определялось как рынок сбыта российской промышленности и фонд резервных земель для переселения избытка аграрного населения из центра. А поэтому задачи индустриальной модернизации региона неизбежно приносились в жертву экономическим интересам буржуазии российского центра. Закономерным следствием этого становилось усиление противоречий между центром и регионами, которое стало фактором политического кризиса в империи в начале XX в.

Список литературы

1. Алексеев В.В. Фронтирная модернизация в имперской России // Вестник ЮУрГУ. Серия «Социально-гуманитарные науки». – 2017. – Т. 17. – № 2. С. 6-13.
2. Алексеева В.К. Кооперативное движение в Сибири. Конец XIX - начало XX вв. – Новосибирск: Изд-во НГУ, – 1993. – 118 с.
3. В-н Л. Прошлое и настоящее вопроса о сибирской железной дороге // Северный вестник. – 1892. – № 10. – С. 3-19.
4. Витте С.Ю. Всеподданнейший доклад министра финансов С.Ю. Витте Николаю II о необходимости установить и затем непреложно придерживаться определенной программы торгово-промышленной политики империи // Хрестоматия по истории СССР 1861-1917: Учеб. пособие для пед. ин-тов по спец. «История» /Сост. В.Ф. Антонов и др; Под ред. В.Г. Тюкавкина. – М.: Просвещение, – 1990. – 416 с.
5. Витте С.Ю. Всеподданнейшая докладная записка о предоставлении обществу Московско-Ярославской дороги постройки железной дороги от Вологды до Архангельска 29 мая 1894 г. // Витте С.Ю. Собр. соч. и документальных материалов. – Т. 1. – Кн. 2. – Ч. 1. – М.: Наука, – 2004.
6. Витте С.Ю. Воспоминания: В 3 т. Т. 2: 1894–1905. Царствование Николая II. Таллин. – М.: Скиф Алекс», – 1994. – 576 с.
7. Востротин С.В. Обь-Енисейский канал и внутренний водный сибирский транзитный путь // Сибирские вопросы. – 1906. – № 2. – С. 3–48.
8. Кауфман А.А. Итоги землеустройства сибирских переселенцев за десятилетие 1893–1902 гг. // На Сибирские темы. – СПб.: Типография Товарищества «Общественная польза», – 1905. – 296 с.
9. Ремнев А.В. Россия Дальнего Востока. Имперская география власти XIX — начала XX веков. – Омск: Изд-во Омск. гос. ун-та, – 2004. – 548 с

10. Переселение и землеустройство за Уралом в 1906-1910 гг. Отчет по переселению и землеустройству за 1910 г. / Переселенч. упр. Главного упр. землеустройства и земледелия. – Санкт-Петербург: Типография Ю. Н. Эрлих, – 1911. – [5], – 501 с.

11. Саблер С.В., Сосновский И.В. Сибирская железная дорога в её прошлом и настоящем. – СПб.: Гостип. – 1903. – 451 с.

**СЕКЦИЯ
НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КАДАСТРЕ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Муковнина Мария Олеговна

Тютюнникова Анастасия Дмитриевна

студенты

Научный руководитель: Гранкин Владимир Филиппович

д.э.н., профессор

Юго-Западный государственный университет

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные технологии, используемые в кадастре застроенных территорий. В работе рассматривается эффективность использования геоинформационных систем, дронов, спутниковых технологий и других инструментов для сбора, анализа и визуализации информации о градостроительстве. Особое внимание уделяется возможностям современных технологий для улучшения качества данных и повышения производительности работ в кадастре.

Ключевые слова: кадастр застроенных территорий, геоинформационные системы, дистанционное зондирование, землепользование, объект недвижимости.

MODERN TECHNOLOGIES IN THE CADASTRE OF BUILT-UP AREAS

Mukovnina Maria Olegovna

Tyutyunnikova Anastasia Dmitrievna

Abstract: This article discusses modern technologies used in the cadastre of built-up areas. The paper examines the effectiveness of using geoinformation systems, drones, satellite technologies and other tools for collecting, analyzing and visualizing information about urban planning. Special attention is paid to the possibilities of modern technologies to improve the quality of data and increase the productivity of work in the cadastre.

Key words: cadastre of built-up areas, geoinformation systems, remote sensing, land use, real estate.

Кадастр застроенных территорий — это система учета объектов недвижимости, их характеристик и прав на них. С развитием технологий, этот процесс претерпевает значительные изменения, что позволяет повысить эффективность работы и улучшить качество данных. В данной статье рассмотрим современные технологии, которые активно внедряются в кадастровую практику [5].

1. Геоинформационные системы:

Геоинформационные системы (ГИС) представляют собой мощный инструмент для управления пространственными данными, который находит широкое применение в различных сферах, включая кадастр застроенных территорий. В условиях быстрого роста городов и изменения землепользования эффективное управление земельными ресурсами становится особенно актуальным [5].

Основные функции ГИС включают:

- Сбор данных: интеграция информации из различных источников, таких как спутниковые снимки, карты, данные о недвижимости.
- Анализ данных: возможность проводить пространственный анализ, выявлять закономерности и тренды.
- Визуализация: создание карт и графиков для представления информации в удобном формате.

1. Применение ГИС в кадастре застроенных территорий позволяет производить [3]:

- учет объектов недвижимости;
- анализ землепользования;
- поддержка принятия решений;
- оценка стоимости недвижимости.

2. Дистанционное зондирование Земли:

Дистанционное зондирование (ДЗ) представляет собой технологию сбора информации о земной поверхности с помощью различных сенсоров, установленных на спутниках, самолетах или беспилотных летательных аппаратах. Эта технология находит все более широкое применение в кадастре застроенных территорий, позволяя эффективно управлять земельными ресурсами и обеспечивать устойчивое развитие городских пространств [1].

Данные, получаемые с помощью ДЗ, могут быть различными [6]:

– Оптические снимки: используются для визуального анализа и классификации объектов.

– Радарные данные: позволяют получать информацию о структуре поверхности и могут использоваться в условиях облачности.

– Лидарные данные: обеспечивают высокую точность измерений высоты и рельефа.

1. Применение дистанционного зондирования в кадастре застроенных территорий позволяет произвести [3]:

- учет объектов недвижимости;
- мониторинг изменений в землепользовании;
- оценка состояния объектов;
- поддержка градостроительного планирования.

2. Блокчейн-технологии [5]:

Блокчейн находит все большее применение в сфере кадастра. Использование этой технологии позволяет:

- Обеспечить прозрачность сделок с недвижимостью.
- Уменьшить риски мошенничества.
- Упрощать процесс регистрации прав на недвижимость.

Блокчейн создает надежный и неизменяемый реестр, который может использоваться как государственными органами, так и частными лицами.

3. Мобильные приложения [3]:

С развитием мобильных технологий появилась возможность создания приложений для кадастровых служб. Такие приложения позволяют:

- Упрощать процесс сбора данных о недвижимости.
- Обеспечивать доступ к кадастровой информации в режиме реального времени.
- Повышать уровень взаимодействия между гражданами и государственными органами.

4. Искусственный интеллект и машинное обучение [1]:

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение становятся важными инструментами в анализе кадастровых данных. С их помощью можно:

- Автоматизировать процессы обработки данных.
- Прогнозировать изменения на рынке недвижимости.

– Выявлять закономерности и тренды в данных о застроенных территориях.

5. 3D-моделирование [4]:

Создание трехмерных моделей застроенных территорий позволяет более точно представлять архитектурные решения и планировочные задачи. 3D-модели могут быть использованы для:

- Визуализации проектов строительства.
- Оценки воздействия новых зданий на окружающую среду.
- Проведения виртуальных туров по территориям.

Современные технологии значительно изменяют подходы к кадастру застроенных территорий, делая его более эффективным, прозрачным и доступным. Интеграция ГИС, дистанционного зондирования, блокчейна, мобильных приложений, ИИ и 3D-моделирования открывает новые горизонты для развития кадастровой практики. Эти инновации не только упрощают процессы учета и регистрации недвижимости, но и способствуют более рациональному использованию земельных ресурсов в условиях растущих городов.

Список литературы

1. Гранкин В.Ф. Стратегия развития сельского хозяйства курской области в центрально-черноземном регионе/диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук //Уральский государственный аграрный университет. Екатеринбург, 2001.

2. Гранкин В.Ф., Гранкин Л.И. Состояние машиностроительного сектора и обеспеченность сельских товаропроизводителей машинами и механизмами//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. № 4. – С. 47-49.

3. Гранкин В.Ф., Пронская О.Н. Теория организации производства //Крячков И.Т.,(учебное пособие) / Курск, 2010.

4. Гранкин В.Ф., Удодикова А.А., Марченкова И.Н.Вестник. Инновационный подход к росту конкурентных преимуществ предприятия // Курской государственной сельскохозяйственной академии.// 2018. № 4. – С. 167-173.

5. Гранкин В.Ф., Цемба Н.М. Стратегия управления продовольственными ресурсами//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 8. – С. 34-36.

6. Салтык И.П., Гранкин В.Ф. Стимулирование аграрного труда: прошлый опыт и современные проблемы//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. – С. 11-12.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КАДАСТРОВОГО УЧЁТА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Муковнина Мария Олеговна

Тютюнникова Анастасия Дмитриевна

студенты

Научный руководитель: Гранкин Владимир Филиппович

д.э.н., профессор

Юго-Западный государственный университет

Аннотация: Статья рассматривает современные методы кадастрового учета застроенных территорий, включая геоинформационные системы, дистанционное зондирование и 3D-моделирование. Эти технологии повышают точность учета и способствуют эффективному управлению земельными ресурсами в условиях роста городов.

Ключевые слова: кадастровый учет, застроенные территории, геоинформационные системы, дистанционное зондирование, мобильные технологии, интеграция систем.

MODERN METHODS OF CADASTRAL REGISTRATION OF BUILT-UP AREAS

Mukovnina Maria Olegovna

Tyutyunnikova Anastasia Dmitrievna

Abstract: The article examines modern methods of cadastral registration of built-up areas, including geoinformation systems, remote sensing and 3D modeling. These technologies increase the accuracy of accounting and contribute to the effective management of land resources in the context of urban growth.

Key words: cadastral registration, built-up areas, geoinformation systems, remote sensing, mobile technologies, system integration.

Кадастровый учет застроенных территорий представляет собой важный аспект управления земельными ресурсами и недвижимости. В условиях стремительной урбанизации и роста населения необходимость в эффективных

методах учета становится особенно актуальной. Современные технологии и подходы к кадастровому учету позволяют значительно улучшить точность, скорость и доступность информации о земельных участках и объектах недвижимости [2]:

1. Геоинформационные системы (ГИС) [1]:

Геоинформационные системы (ГИС) являются одним из самых мощных инструментов для кадастрового учета. Они позволяют интегрировать пространственные данные с атрибутивной информацией, создавая комплексные карты и модели застроенных территорий. ГИС-системы обеспечивают:

- Визуализацию данных: Картографические представления позволяют лучше понять распределение объектов на территории.
- Анализ пространственных данных: ГИС позволяет проводить анализ, например, выявлять зоны с высокой плотностью застройки или оценивать влияние новых объектов на существующую инфраструктуру.
- Обновление данных: Использование ГИС упрощает процесс обновления кадастровой информации, что особенно важно в условиях быстрого изменения городской среды.

2. Дистанционное зондирование [4]:

Дистанционное зондирование (ДЗ) — это метод получения информации о поверхности Земли с помощью спутниковых или воздушных средств. ДЗ позволяет:

- Собирать данные о состоянии застроенных территорий: Спутниковые снимки и аэрофотосъемка позволяют получать актуальные данные о застройке, изменениях в использовании земель и состоянии объектов.
- Мониторинг изменений: С помощью ДЗ можно отслеживать динамику застройки, выявлять незаконные постройки и изменения в землепользовании.
- Оценка состояния объектов: Дистанционное зондирование может использоваться для оценки состояния зданий и сооружений, что важно для дальнейшего планирования и управления.

3. 3D-моделирование [6]:

Современные технологии 3D-моделирования позволяют создавать трехмерные модели застроенных территорий, что значительно улучшает понимание пространственных отношений между объектами. Основные преимущества 3D-моделирования:

- Точное представление объектов: 3D-модели позволяют детально визуализировать здания, их размеры и расположение относительно друг друга.
- Планирование и проектирование: Архитекторы и градостроители могут использовать 3D-модели для более эффективного проектирования новых объектов, учитывая существующую застройку.
- Оценка воздействия: 3D-моделирование помогает оценить влияние новых построек на окружающую среду и инфраструктуру.

4. Использование мобильных приложений и технологий [3]:

С развитием мобильных технологий появилась возможность сбора кадастровых данных непосредственно на месте с использованием смартфонов и планшетов. Это позволяет:

- Упрощение процесса сбора данных: Специалисты могут быстро вносить данные о новых объектах или изменениях в существующих прямо на месте.
- Доступ к актуальной информации: Мобильные приложения позволяют кадастровым инженерам и другим специалистам иметь доступ к актуальной информации в любое время и в любом месте.
- Интерактивные карты: Мобильные технологии позволяют использовать интерактивные карты для визуализации данных, что упрощает анализ и принятие решений.

5. Интеграция с другими системами [5]:

Современные методы кадастрового учета предполагают интеграцию с другими информационными системами, такими как системы управления недвижимостью, налоговые системы и системы градостроительного планирования. Это обеспечивает:

- Упрощение обмена данными: Интеграция позволяет легко обмениваться данными между различными государственными и частными учреждениями.
- Комплексный подход к управлению: Системы могут работать совместно, что позволяет более эффективно управлять земельными ресурсами и застройкой.
- Улучшение качества услуг: Интеграция способствует повышению качества предоставляемых услуг гражданам, так как информация становится более доступной и актуальной.

Современные методы кадастрового учета застроенных территорий существенно повышают эффективность управления земельными ресурсами и недвижимостью. Использование геоинформационных систем, дистанционного зондирования, 3D-моделирования, мобильных технологий и интеграции с другими системами позволяет обеспечить высокую точность, оперативность и доступность кадастровой информации. В условиях стремительных изменений городской среды такие подходы становятся необходимыми для устойчивого развития городов и эффективного управления их инфраструктурой.

Список литературы

1. Гранкин В.Ф. Стратегия развития сельского хозяйства курской области в центрально-черноземном регионе/диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук //Уральский государственный аграрный университет. Екатеринбург, 2001.

2. Гранкин В.Ф., Гранкин Л.И. Состояние машиностроительного сектора и обеспеченность сельских товаропроизводителей машинами и механизмами//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. № 4. – С. 47-49.

3. Гранкин В.Ф., Пронская О.Н. Теория организации производства//Крячков И.Т.,(учебное пособие) / Курск, 2010.

4. Гранкин В.Ф., Удовикова А.А., Марченкова И.Н.Вестник. Инновационный подход к росту конкурентных преимуществ предприятия // Курской государственной сельскохозяйственной академии.// 2018. № 4. – С. 167-173.

5. Гранкин В.Ф., Цемба Н.М. Стратегия управления продовольственными ресурсами//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 8. – С. 34-36.

6. Салтык И.П., Гранкин В.Ф. Стимулирование аграрного труда: прошлый опыт и современные проблемы//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. – С. 11-12.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОЙ
МОТИВАЦИИ К ГИГИЕНЕ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Волошина Ирина Михайловна

д.м.н., доцент

кафедра терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО «Омский государственный
медицинский университет»

Ковтунова Ольга Романовна

Белицкий Ян Евгеньевич

Кечина Елизавета Эдуардовна

студенты

стоматологический факультет
ФГБОУ ВО «Омский государственный
медицинский университет»

Аннотация: Современная стоматология рассматривается в качестве одной из тех областей медицины, в которой психологический аспект взаимодействия врача и пациента прослеживается в наибольшей степени и в немалой степени от него зависит эффективность лечебных и профилактических мероприятия. В нашей работе рассмотрим психолого-педагогические принципы профилактической работы в детском дошкольном организованном коллективе.

Ключевые слова: профилактика, стоматология, индексы гигиены, гигиена полости рта, мотивация, воспитание.

**NEW CONCEPTS OF FORMING SUSTAINABLE MOTIVATION FOR
ORAL HYGIENE IN CHILDREN OF OLDER PRESCHOOL AGE**

Voloshina Irina Mikhailovna

Kovtunova Olga Romanovna

Belitsky Yan Evgenievich

Kechina Elizaveta Eduardovna

Abstract: Modern dentistry is considered as one of those areas of medicine in which the psychological aspect of interaction between a doctor and a patient is traced to the greatest extent and the effectiveness of treatment and preventive measures depends on it to a large extent. In our work we will consider the psychological and pedagogical principles of preventive work in a preschool organized group.

Key words: prevention, dentistry, hygiene indices, oral hygiene, motivation, education.

Введение

Профилактика – философия, которая охватывает все области жизни (Jean-François Roulet). С пониманием причин и механизмов развития стоматологических заболеваний каждый практикующий стоматолог получает в руки ключи к их эффективному предупреждению.

В современной медицине отмечается направленность на интеграцию профилактики и лечения как составляющих единой лечебной концепции [3; с. 25]. Также следует отметить, что профилактическая стоматология внедряется во все классические разделы стоматологической науки.

Стоматология многогранна, является одной из тех областей медицины, в которой психологический аспект взаимодействия врача и пациента прослеживается в наибольшей степени. В представленном исследовании рассматриваются психолого-педагогические принципы профилактической работы в детском дошкольном организованном коллективе; представлен опыт проведения урока здоровья, направленного на формирование мотиваций к эффективному гигиеническому уходу за полостью рта, а также умений, навыков, способствующих сохранению здоровья зубов.

Актуальность

Характеристика стоматологических показателей состояния органов и тканей полости рта у детей старшего дошкольного возраста города Омска свидетельствует о массовой (87%) распространенности кариеса временных зубов в данной возрастной группе. Также зарегистрированы воспалительные заболевания краевого пародонта, распространенность которых составила 71% (Гарифуллина А.Ж.; 2006).

Последствием раннего разрушения временных зубов является их преждевременное удаление, что в свою очередь приводит к нарушению правильного функционирования челюстно-лицевого аппарата и риску возникновения у детей дошкольного возраста различных деформаций, которые

продолжают неуклонно прогрессировать в процессе взросления ребенка. При отсутствии патологии в детском возрасте появляется основа для дальнейшего развития в соответствии с анатомическими, физиологическими и функциональными нормами. Данное утверждение применимо и относительно стоматологического аспекта здоровья человека.

Наиболее важным и слабым звеном в профилактике основных стоматологических заболеваний является гигиеническое воспитание населения, стоматологическая просветительная работа и обучение правилам гигиены полости рта [1; с. 13]. Приоритетная задача в этом направлении – формирование «профилактического мышления», мотивации к сохранению здоровья как непреходящей ценности. Ведь этиология и патогенез, в частности, кариеса зубов в значительной мере обусловлены привычками человека, которые связаны с недостаточным уровнем гигиены, неправильным потреблением сахара, нарушением самоочищения полости рта.

Практика профилактической работы подтверждает тезис – воспитывать в том возрасте, когда воспитание дает наибольший эффект – то есть, как можно раньше. Создание методики гигиенического обучения и воспитания с учетом особенностей формирования умений и навыков в определенном возрастном периоде в перспективе существенно повышает эффективность профилактики стоматологических заболеваний.

Цель и задачи

На основании вышеизложенного, авторами поставлена цель – определить новые представления о формировании устойчивой мотивации к гигиене полости рта у детей старшего дошкольного возраста.

В соответствии с поставленной целью определены задачи:

1. Путем анализа литературных данных в области возрастной психологии выявить основные особенности работы с детьми старшего дошкольного возраста для внедрения основных принципов в организацию профилактической беседы.

2. Разработать план урока здоровья для гигиенического обучения и воспитания детей старшего дошкольного возраста, следуя обозначенным психолого-педагогическим принципам. Применить на практике.

3. Дать практические рекомендации, обозначить область применения методики.

Материалы и методы.

Для реализации представленных задач использованы следующие материалы:

1. Источники литературы об особенностях мыслительных процессов детей исследуемой возрастной группы (исследование процессов восприятия и усвоения информации, формирования мотиваций, навыков у детей 5-6 лет).
2. Программа для создания и проведения презентаций (пакет Microsoft Office).

Наряду с индивидуальной и коллективной формой, стоматологическая профилактика на практике реализуется в групповых и коллективных организационных вариантах. При организации и проведении мероприятий по гигиеническому обучению и воспитанию в дошкольном образовательном учреждении использовался метод активной групповой профилактики, адаптированный для исследуемой возрастной группы. Главные методические приемы, которые помогают детям понять и усвоить новое поведение (в данном случае – направленность на гигиенический уход за полостью рта), относятся к игровым, поскольку в дошкольном периоде доминирующими являются мотивы, связанные с игрой. Также следует выделить коммуникативную группу методов, – активное общение с обучающими и другими обучаемыми, наблюдение, подражание. Групповая форма профилактики для большей эффективности должна содержать индивидуально-ориентированные элементы (например, контроль правильности движений при чистке зубов проводится в индивидуальном порядке).

Для оценки эффективности проведенных мероприятий по первичной профилактике стоматологических заболеваний использован сравнительный метод количественных показателей (в коэффициентах) мягкого зубного налета до и после апробации методики.

Содержание работы

Занимаясь разработкой и организацией общих мероприятий, которые способствуют сохранению здоровья зубов, полости рта в группах и у населения в целом, профилактическая стоматология включает в себя эпидемиологическую составляющую. Экспертный комитет ВОЗ по методам и программам профилактики стоматологических заболеваний указывает на высокую распространенность и увеличивающуюся интенсивность поражения населения кариесом и болезнями пародонта в большинстве стран мира [1; с. 18]. Тем не менее, на современном уровне развития стоматологии (активное

совершенствование параллельно с другими разделами науки и техники, медицины и здравоохранения) можно утверждать, что грамотно организованная на государственном уровне массовая первичная профилактика позволяет добиться значительного снижения интенсивности поражения стоматологическими заболеваниями. Именно такая тенденция прослежена в Финляндии, Германии, Норвегии, Швейцарии, США, Великобритании. Приведем пример, - в Германии классическим вариантом групповой профилактики занимаются территориальные службы общественного здравоохранения, организующие работу стоматологов, направленную на предотвращение стоматологических заболеваний (LAC) [3; с. 42].

Анализ положительного опыта таких организаций в данном контексте свидетельствует о необходимости доминирования мероприятий по гигиеническому воспитанию и обучению детей в системе профилактической работы в стоматологии, особенно на ее начальном этапе. Кроме того, авторы подобных профилактических программ поддерживают мнение о том, что успех санитарно-просветительной работы во многом определяется знанием психологических особенностей аудитории. Однако в силу психологической незрелости дети не могут принимать на себя всю ответственность за здоровье зубов (Bartsh, 1992). Следовательно, планирование групповой профилактики наряду с базовыми педагогическими модулями должны предполагать взаимодействие в направлении профилактики стоматологических заболеваний не только стоматологов и педагогов детского образовательного учреждения, но и родителей, медицинских работников детского сада. При этом информацию о необходимости привития детям навыков гигиенического ухода за полостью рта следует сообщать в форме активной беседы. Работу с родителями можно провести также в формате пассивной формы профилактики – брошюры, листовки. Отрицательной стороной в этом случае является отсутствие обратной связи и непосредственного взаимодействия, положительной – пассивные методы работы могут воздействовать неограниченное время.

Комплексность воздействия санитарного просвещения на ребенка, безусловно, дает наибольшую эффективность в привитии здоровых навыков на всю жизнь. Превентивная поддержка заключается также и в проведении групповых мероприятий для профилактики кариеса зубов в «короткие» и «средние» сроки после основного обучения. В перечне таких превентивных мероприятий первое место занимает применение фторидов. Однако полноценная реализация подобных мероприятий возможна только при

взаимодействии медицинской, государственной и социальной сторон, а также при финансировании в достаточном объеме. Основным же предметом изучения данного исследования является профилактическая работа с детьми, - главное звено комплекса гигиенического обучения и воспитания. По определению профессора Riegl, пациенты являются самыми важными «консультантами по организации работы предприятия» [3; с. 299]. Типичным недостатком большинства методических рекомендаций по проблеме стоматологических заболеваний, является наличие в них информации о том, «чему нужно учить», но отсутствуют ответы на вопросы «как нужно учить» [1; с. 28].

Заключение

В полной мере и с наибольшей эффективностью реализация проекта по гигиеническому обучению и воспитанию возможно только при достаточной социальной и государственной поддержке. Таким образом, встает вопрос о создании территориальных служб, организующих совместно со стоматологами и педагогами программы, способствующие формированию у подрастающего поколения гигиенических навыков и умений по уходу за полостью рта. Данные мероприятия должны быть направлены на поддержание мотива с последующим формированием гигиенических навыков, что ведет к улучшению гигиенического состояния полости рта, снижению прироста кариеса, а, в дальнейшем, к снижению распространенности осложнений кариеса временных зубов с исключением осложнений со стороны организма ребенка в целом. Непосредственную реализацию программ в детских дошкольных учреждениях целесообразно поручить тем студентам стоматологических факультетов, которые имеют достаточные знания в области профилактической стоматологии детского возраста, способны с энтузиазмом и увлеченностью работать с детьми.

Список литературы

1. Гарифуллина А.Ж. Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук «Повышение эффективности профилактики стоматологических заболеваний у дошкольников путем усиления мотивации к гигиеническому обучению и воспитанию» – Омск, 2006.
2. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство; ред.: В.К.Леонтьева, Л.П.Кисельникова. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010.

3. Руле Жан-Франсуа, Стефан Циммер Профессиональная профилактика в практике стоматолога: атлас по стоматологии; пер. с нем.; под общ. ред. С.Б.Улитовского, С.Т.Пыркова – М.: МЕДпресс-информ, 2010.

4. Стивен Коэн, Ричард Бернс Эндодонтия / 8-ое изд.; под ред. А.М.Соловьева – М.: Издательский дом «STBOOK», 2007.

5. Сунцов В.Г. Гигиеническое воспитание населения в системе первичной стоматологической профилактики у детей: методические рекомендации / В.Г.Сунцов, В.А.Дистель, В.К.Леонтьев – Омск, 1982.

УДК 617.713-007.64

DOI 10.46916/29082024-2-978-5-00215-508-8

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА

Хамраева Умида Шавкатовна

Вахабова Мафтуна Шавкатовна

клинические ординаторы

Абдуллаева Саида Ибрагимовна

к.м.н., научный секретарь

Научный руководитель: **Каримова Муяссар Хамитовна**

д.м.н., профессор

заместитель директора по научной части

Республиканский специализированный научно-

практический медицинский центр микрохирургии глаза

Узбекистан

Аннотация: В статье представлены современные данные о предикторах развития кератоконуса, которые приобрели особую актуальность за последние годы. Целью статьи является выявление полного спектра предикторов для улучшения диагностики и таргетного лечения кератоконуса. Многочисленность предикторов подтверждает мультифакторную природу этого заболевания. Среди них перечислены семейная история, аллергия, этнические и генетические факторы.

Ключевые слова: кератоконус, предикторы, эктазия роговицы, атопия, генетика.

EXPLORING PREDICTORS OF KERATOCONUS DEVELOPMENT

Khamraeva Umida Shavkatovna

Vahobova Maftuna Shavkatovna

Abdullaeva Saida Ibragimovna

Abstract: The article presents modern data on predictors for the development of keratoconus, which have become particularly important in last years. Purpose is to

identify the full spectrum of predictors to improve diagnosis and targeted treatment of keratoconus. The numerous predictors confirm the multifactorial nature of this disease. They include family history, allergies, ethnicity and genetic factors.

Key words: keratoconus, predictors, corneal ectasia, atopy, genetics.

Актуальность. Кератоконус – это двустороннее и асимметричное заболевание, приводящее к прогрессирующему истончению роговицы, нерегулярному астигматизму и снижению остроты зрения [1, с. 3].

Обычно это изолированное глазное заболевание, но иногда встречается с другими глазными и системными заболеваниями [2, с. 359].

Проблема кератоконуса имеет большое социальное значение, поскольку является одной из причин слабовидения и затрагивает молодую, трудоспособную часть населения [3, с. 263].

Цель: изучение полного спектра предикторов, служащих для ранней диагностики кератоконуса.

Данное прогрессирующее эктатическое расстройство роговицы, является многофакторным в этиологии с взаимодействием между генетическими и экологическими факторами. На сегодняшний день предикторы заболевания широко обсуждаются и должны быть определены, поскольку они играют решающую роль в профилактике и лечении заболеваний [4, с. 3473].

Достоверно чаще кератоконус развивается у жителей южных и высокогорных регионов, представителей монголоидной расы [5, с. 199].

Среди многочисленных предикторов были: семейная история, синдром Дауна, аллергический конъюнктивит, этнические факторы (например, азиаты), механические факторы, например, трение глаз, синдром дряблых век, атопия, заболевания соединительной ткани (синдром Марфана), синдром Элерса-Данлоса и врожденный амавроз Лебера. Многочисленные исследования подтверждают, что важным фактором риска развития данного заболевания является генетическая предрасположенность [6, с. 25].

Пациенты с аллергическим конъюнктивитом (АК) несут повышенный риск эктазии роговицы. Кроме того, было обнаружено, что изменение передней кривизны роговицы положительно коррелировало с тяжестью течения аллергического конъюнктивита, а также трение глаз и атопия были корреляционно связаны с кератоконусом [7, с. 834].

Также была обнаружена потенциальная связь между сахарным диабетом (СД) и кератоконусом. Биомеханическая теория кератоконуса утверждает, что

повышенный уровень глюкозы, гликированного гемоглобина у пациентов с СД приводит к гликозилированию волокон роговицы, что вызывает расхождение коллагена и истончение роговицы, тем самым увеличивая риск развития эктазии и кератоконуса [8, с. 457].

На сегодняшний день определена связь между цитокинами, являющимися медиаторами воспаления, и развитием кератоконуса. Были проведены исследования, направленные на сравнение уровней параметров, связанных с воспалением, таких как уровень системного индекса иммунного воспаления (SII), соотношение нейтрофилов/лимфоцитов (NLR) и соотношение тромбоцитов/лимфоцитов (PLR), у пациентов с продвинутым кератоконусом (КС) и здоровым контролем. Вышеперечисленные показатели были значительно увеличены у пациентов с КС. SII может быть гораздо лучшим маркером, чем NLR и PLR, для прогнозирования воспалительного статуса заболевания [9, с. 1725].

Заключение. Кератоконус характеризуется прогрессирующей эктазией роговицы, и является сложным заболеванием с как генетическими, так и экологическими предикторами. При этом аллергические заболевания связаны с повышенным риском развития данного заболевания. Генетическая предрасположенность играет важную роль для некоторых людей, при этом многие большие родословные демонстрируют аутосомные модели наследования.

Список литературы

1. Jacinto Santodomingo-Rubido, Gonzalo Carracedo, Asaki Suzaki: Keratoconus: An updated review. Contact Lens & Anterior Eye Journal. 2022(45) p 3-10.
2. Group of Panelists for the Global Delphi Panel of Keratoconus and Ectatic Diseases. Global consensus on keratoconus and ectatic diseases. Cornea.2015;34(4):359-369.
3. Hassan Hashemi, Samira Heydarian. The Prevalence and Risk Factors for Keratoconus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cornea 2020;39:263–270.
4. Almusawi L.A., Hamied F.M. Risk Factors for Development of Keratoconus: A Matched Pair Case-Control Study. Clinical Ophthalmology. 2021(15), 3473—3479.
5. Mohammad N., Saeed Sh. Characteristics and associations of keratoconus patients. CLAE journal. 2015(38), 199-205.

6. K.Burdon. Genetic and Environmental Risk Factors for Keratoconus. Annual review of vision science journal. 2020(06), 25-46.
7. Ahmed M.B., William G.H. Atopy and keratoconus: a multivariate analysis. British Journal of Ophthalmology 2000(84), 834-836.
8. Maria A.W., Taylor S.B. The Association Between Sociodemographic Factors, Common Systemic Diseases, and Keratoconus. An Analysis of a Nationwide Health Care Claims Database. AAO journal, 2016(3), 457-465.
9. Ahmet E.K., Bengi E. Systemic immune-inflammation index, neutrophil-to-lymphocyte ratio, and platelet-to-lymphocyte ratio levels are associated with keratoconus. Indian Journal of Ophthalmology 2021(7):p 1725-1729.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НОВОЕ ВРЕМЯ — НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 27 августа 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 29.08.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 5.46.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

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

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>