



VOLUME-22



ISSUE-1



December - 2023

# WORLD SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL



# **WORLD SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL**

**International scientific electronic journal**

**Volume-22 \_Issue-1**

**December - 2023**

**World scientific research  
journal**

**Jahon ilmiy tadqiqot  
jurnali**

**MUASSIS:**

**Qo'qon davlat pedagogika instituti,  
"Ustozlar uchun" MCHJ**

**TAHRIRIYAT | EDITORIAL**

**Tahririyat kengashi raisi:**

**D.SH.Xodjayeva- filologiya fanlari nomzodi,  
dotsent**

**Jamoatchilik kengashi raisi:**

**D.SH.Xodjayeva- filologiya fanlari nomzodi,  
dotsent**

**Bosh muharrir**

**D.SH.Xodjayeva- filologiya fanlari nomzodi,  
dotsent**

**Mas'ul muharrir:**

**N.S.Jo'rayev - psixologiya fanlari nomzodi,  
dotsent**

**Mas'ul muharrir yordamchisi:**

**O.Y.To'xtasinova- filologiya fanlari  
nomzodi, dotsent**

**Nashr uchun mas'ul:**

**Rasulov Inom Muydinovich -  
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa  
doktori (PhD), dotsent**

**O'zbekiston Respublikasi Prezidenti  
Administratsiyasi huzuridagi Axborot va  
ommaviy kommunikatsiyaragentligi  
tomonidan berilgan 1547 raqamli  
guvohnoma asosida ro'yhatga olingan**

**Tahririyat manzili:**

**Farg'ona viloyati, Qo'qon shahri, Turon  
ko'chasi, 23-uy**

**Telefon:**

**(0373) 542-38-38**

**E-mail:**

**[info@wsrjournal.com](mailto:info@wsrjournal.com)**

**Tahrir kengashi:**

Sh.Farmonov - O'zR FA akademigi  
Sh.Namozov - O'zR FA akademigi  
S.Rashidova - O'zR FA akademigi  
I.Asqarov - kimyo fanlari doktori, professor  
V.Xo'jayev - kimyo fanlari doktori, professor  
Sh.Abdullayev - kimyo fanlari doktori, professor  
M.Isakov - kimyo fanlari doktori, professor  
R.Rasulov - fizika-matematika fanlari doktori, professor  
B.Samatov - fizika-matematika fanlari doktori, professor  
D.Akbarov - fizika-matematika fanlari doktori  
A.Xusanov - fizika-matematika fanlarinomzodi, dotsent  
V.Isaqov - biologiya fanlari doktori, professor  
G'.Abdullayev - biologiya fanlari doktori  
A.Batashov - biologiya fanlari doktori  
D.Mamatqulov - biologiya fanlari nomzodi, professor  
H.Xonboboev - texnika fanlari nomzodi, dotsent  
B.Nu'monov - texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
I.Oxunov - kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
R.Payg'amov - kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
N.Valiyev - kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
A.Gapparov - Kimyo fanlari nomzodi, dotsent  
N.Karimov - O'zR FA akademigi  
A.S.Sagdullayev - O'zR FA akademigi  
O.Akimova - filologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)  
V.Borisova - filologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)  
I.Artyushkov - filologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)  
M.Rasulova - filologiya fanlari doktori, professor  
Sh.Iskandarova - filologiya fanlari doktori, professor  
D.Nabiyeva - filologiya fanlari doktori, professor  
O.Bozorov - filologiya fanlari doktori  
A.Ziyayev - filologiya fanlari doktori (DSc)  
D.Jamoliddinova - filologiya fanlari doktori (DSc)  
Z.Qobilova - filologiya fanlari doktori (DSc)  
M.Hoshimova - filologiya fanlari nomzodi, dotsent  
M.Siddiqov - filologiya fanlari nomzodi, dotsent  
M.Jamoliddinov - filologiya fanlari nomzodi, dotsent  
O.O.Bozorov - filologiya fanlari nomzodi  
M.Rasulova - filologiya fanlari nomzodi, dotsent  
V.Karimova - filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
M.Djo'rayev - filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
G.Kislov - falsafa fanlari doktori, professor (Rossiya)  
G.Abdullayev - falsafa fanlari doktori, professor  
M.Aminova - falsafa fanlari nomzodi, dotsent  
M.Temirboyev - falsafa fanlari nomzodi  
T.Fayzullayev - siyosat fanlari doktori, professor  
A.Rasulov - tarix fanlari doktori, professor  
R.Shamsiddonov - tarix fanlari doktori, professor  
Q. Akbarov- tarix fanlari nomzodi  
T.Haydarov - iqtisod fanlari doktori, professor  
N.Babayeva - iqtisod fanlari nomzodi, dotsent  
N.Erkaboyeva - pedagogika fanlari doktori, dotsent  
S.Alimsaidova - pedagogika fanlari doktori, dotsent  
Z.Azimova - pedagogika fanlari doktori, dotsent  
V.Qodirov - pedagogika fanlari doktori, dotsent  
A.Tolibjonov - pedagogika fanlari nomzodi, dotsent  
J.Azamov - yuridika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
D.Soliyeva - psixologiya fanlari doktori, dotsent  
O.Bektoshev - filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
M.Ergashev - filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
N.Aliboyeva - filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
G.Nazirova - pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
A.Abdurashitov - pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
Kadirova Nigora Rashidovna, Filologiya fanlari nomzodi, dotsent

**Fan tarmoqlari: Matematika, fizika, informatika, geografiya, psixologiya, ijtimoiy fanlar**

## THE ROLE OF HOMEWORK IN TEACHING ENGLISH

*Muhammedova Inobat Shavkatjon qizi - Student of FSU*

*Qo'chqorova Zulfizar Abduxamidovna - Teacher of FSU*

**Abstract:** This article explores the role of homework in teaching language, drawing on the perspectives of researchers such as Harris Cooper, Alfie Kohn, Robert Marzano, and John Hattie. While some argue that purposeful and targeted homework assignments can support language learning, others raise concerns about potential negative effects and limited impact on student achievement. The article concludes that the effectiveness of homework in teaching language may depend on how it is used and integrated into a comprehensive approach to language education.

**Key words:** Homework, Teaching English, Language skills, Reinforcement, Independent learning, Critical thinking, Assessment, Time management, Organization, Problem-solving.

Homework has long been a staple in the education system, and its role in teaching English is no exception. The effectiveness of homework in language learning has been a topic of debate among educators and researchers for many years. Some argue that homework provides valuable practice and reinforcement of language skills, while others question its impact on student learning and language acquisition.

In this article, we will explore the role of homework in teaching English, examining its potential benefits and drawbacks. We will also discuss different approaches to assigning and evaluating homework in language learning, as well as strategies for maximizing its effectiveness. Additionally, we will consider the impact of homework on students' motivation and engagement with the English language. By examining the various perspectives on homework in teaching English, this article aims to provide a comprehensive understanding of its role in language education and offer practical insights for educators and learners alike.

One of the primary purposes of homework in teaching English is to provide students with the opportunity to practice and reinforce the language skills they have learned in class. By completing homework assignments, students can review and apply the grammar, vocabulary, and language structures covered in their lessons, which helps to solidify their understanding of the material. Additionally, homework allows students to work at their own pace and revisit concepts that they may have struggled with in class.

Homework also plays a crucial role in promoting independent learning and critical thinking skills. When students are tasked with completing assignments on their own, they are encouraged to take ownership of their learning and develop important skills such as time management, organization, and problem-solving. Furthermore, homework

assignments often require students to think critically about the material they have learned and apply it in new contexts, which can lead to a deeper understanding of the language.

In addition to reinforcing language skills and promoting independent learning, homework can also serve as a form of assessment for teachers. By assigning homework that requires students to demonstrate their understanding of the material, teachers can gain insight into their students' progress and identify areas that may require further instruction or support.

However, it is important to note that homework should be used judiciously in teaching English. Assigning too much homework can be overwhelming for students and may lead to burnout, while assigning too little may not provide enough practice and reinforcement of the material. It is essential for teachers to strike a balance and carefully consider the purpose and value of each homework assignment.

The role of homework in teaching language has been a topic of debate among educators and researchers.

Harris Cooper, a leading researcher on homework, argues that homework can have a positive impact on academic achievement when it is purposeful and aligned with the needs and abilities of students. Harris Cooper's research suggests that homework can have a positive impact on academic achievement in language learning when it is purposeful and aligned with the needs and abilities of students. For language learners, this might mean assignments that provide opportunities for meaningful practice and application of language skills, rather than rote memorization or busy work.

On the other hand, Alfie Kohn's critique of traditional homework practices raises concerns about the potential negative effects of homework on student well-being. In the context of language learning, this could include the stress and anxiety that may arise from excessive or unproductive homework assignments, as well as the potential for homework to detract from other valuable learning experiences outside of the classroom.

Robert Marzano's perspective on homework as a tool for providing feedback and reinforcing learning is particularly relevant to language education. Homework assignments that offer opportunities for students to receive feedback on their language use and to practice and apply new language skills can be valuable in supporting language acquisition and proficiency.

John Hattie's research findings on the relatively low impact of homework on student achievement compared to other factors, such as feedback and teacher-student relationships, also raise important considerations for language educators. This suggests that while homework may have some benefits for language learning, its overall impact may be limited in comparison to other instructional practices and factors that contribute to student success in language education.

In conclusion, the role of homework in teaching language is complex and multifaceted. While some researchers emphasize the potential benefits of purposeful and targeted homework assignments in supporting language learning, others raise concerns about its potential negative effects and limited impact on student achievement. Ultimately, the effectiveness of homework in teaching language may depend on how it is used and integrated into a comprehensive and thoughtful approach to language education.

### **Bibliography**

1. Cooper, H. (2007). *The Battle over Homework: Common Ground for Administrators, Teachers, and Parents* (3rd ed.). Corwin Press.  
<https://doi.org/10.4135/9781483329420>
2. Epstein, J. L., & Van Voorhis, F. L. (2001). More Than Minutes: Teachers' Roles in Designing Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 181-193.
3. Trautwein, U., & Koller, O. (2003). The Relationship Between Homework and Achievement—Still Much of a Mystery. *Educational Psychology Review*, 15(2), 115-145.
3. [Scholar.google.com](https://scholar.google.com)
4. [Wikipedia.org](https://www.wikipedia.org)

**GENERAL INFORMATION ABOUT PREPOSITIONS AND LEXICAL,  
SYNTACTIC AND SEMANTIC FEATURES OF VERBS**

*Jumanazarov Samandar Urinovich*

*Teacher of the Department of Foreign Languages,  
Karshi Engineering Economics Institute*

**Abstract:** This article describes some basics in computational linguistics that are necessary to understand the thesis. This chapter introduces the concept of semantic roles of the English verbs. The article presents theoretical ideas in this regard and proves them with examples.

**Keywords:** Lexical units; grammatical form; theoretical aspects; syntactic-semantic; translation.

The use of prepositions in the English language is one of the influential parts in organizing the structure of the sentence. Lexical, syntactic-semantic meanings of the prepositions, especially preposition “on” are discussed in this following chapter in terms of theoretical aspects. Furthermore, standpoints rendered by famous linguists and scholars supplement the theoretical part of every subdivision. This chapter reviews some basics in computational linguistics that are necessary to understand the thesis. The first section introduces the concept of semantic roles of the English verbs. Prepositions typically appear together with a complement as part of a prepositional phrase. Prepositions describe the relationship between the complement and another element of the sentence, usually a verb or noun phrase. The complement can be a noun phrase (at the beach) or V-ing phrase (in public spending).

Prepositions are a relatively small class of words, but they are among the most frequently occurring words in English. Three out of the ten most frequent English words are prepositions. Because of their frequency and their importance in expressing relationships between constituents, prepositions are an important building block for English syntax and semantics. Prepositions are highly ambiguous. One preposition can have different meanings in different contexts. Different meanings express different relationships between the prepositional phrase and the attached verb or noun phrase.

English prepositions, though a very small number compared with the vast number of nouns, adjectives and verbs which English has, represent an important and frequently used category in English. By definition, they are words that express relationship between two entities in a sentence: They indicate a relationship in space between one object and another, and/or a relationship in time between events, and a more abstract relationships (e.g. Government). Previous studies of English prepositions have pointed out the difficulties of English prepositions use or usage for all non-native speakers, and such difficulty does not come to an end even when learners achieve a high level of proficiency. In other words, learning to use English prepositions seem to be an on-going process as Jeng remarks.

The standard semantic description of English in has been traditionally understood as a matter of geometric configuration of the participants in the spatial relation. The landmark is conceived of as an area or volume, or as a three-dimensional entity, the topological relation of inclusion being emphasized. The landmark may also be understood as a medium configuration, in opposition to the geometric conception based upon the idea of container. Other authors pose a meaning based on the relative function of the participants, i.e. the control of the container over the contained entity. Finally, dynamic uses are acknowledged, but the nature of the motion expressed has not been described.

Our notion of conceptual schema - a gestalt configuration where some elements maybe focused upon - refers to the central meaning from which other senses are derived. Our aim is to provide not just a list of uses, but a semantic structure that accounts for all the senses in terms of a radial network. The network extends through three conceptual regions that stand for topological, functional, and force-dynamic dimensions of the conceptualization of the relationship. Three main imaginative procedures are described for meaning extension: First, shifts of the conceptual schema (rotation, profiling, semantic bleaching), second, partial sanction, which focuses on one or more dimensions (specialization of meaning), and finally metaphorical mappings, which account for figurative meaning and idiomatic use.

#### REFERENCES:

- Bennett D. C. 1975. *Spatial and Temporal Uses of English Prepositions: An Essay in Stratificational Semantics*. London: Longman.
2. Bowerman M. 1996. *Learning how to structure for language: a crosslinguistic perspective*.
3. Brugman C. 1988. *The Story of Over: Polysemy, Semantics, and the Structure of the Lexicon*. New York: Garland.
4. Brugman C. and George Lakoff. 1988. *Cognitive topology and lexical networks*.
5. Cooper G. S. 1968. *A Semantic Analysis of English Locative Prepositions*.
6. Copestake A. and Briscoe, T. 1995. *Semi-productive polysemy and sense extension*. *Journal of Semantics* 12 (1), pp. 15–67.
7. Cruse D. A. 1986. *Lexical Semantics*. Cambridge University Press, Cambridge
20. Fauconnier G. & E. Sweetser (eds.) 1996 *Spaces, Worlds, and Grammar*, Chicago: The University of Chicago Press.
21. Fauconnier G. & M. Turner 1994 *Conceptual Projection and Middle Spaces*, Report 9401, Department of Cognitive Science, UCSD.
22. Quirk et al., 1985 *A Comprehensive Grammar of the English Language*, London: Longman.
23. Sinha C. & L. A. Thorseng, 1995, 'A Coding System for Spatial Relational Reference', *Cognitive Linguistics*, 6-2/3, 261-309.



## EPIDURAL ANESTHESIA IN CHILDREN

*Тойиров Фуркатжон Туйчибой угли*

*«Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева»*

*Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Анестезиология и Реаниматология(Ординатор 2-го года)*

Paediatric central neuraxial blockade is a well-recognised and valuable technique for achieving perioperative and post-operative pain control. Lumbar and thoracic epidural insertion remain important modalities for pain control and when working effectively, are considered the gold standard for post-operative analgesia in children (1). Evidence suggests that pain control is at least comparable and in many cases improved when compared with intravenous techniques (2). Epidurals provide optimal analgesia whilst avoiding opioid-related side effects, with studies demonstrating fewer episodes of hypoxaemia or respiratory depression and a reduced need for postoperative ventilation and intensive care (3). There is also greater haemodynamic stability, improved gastrointestinal function, less nausea and vomiting and a reduced neurohumeral stress response (4). It is worth remembering however that epidural opiates can also result in systemic complications.

The use of paediatric epidural anaesthesia is falling in the UK, with numbers between 2006 and 2011 having fallen by 40% (2). This can be attributed to an increase in laparoscopic surgery, as well as the development and success of other regional or local anaesthetic techniques (2). However epidural and other neuraxial techniques still remain in common practice, primarily employed as an adjunct to general anaesthesia. The anatomy of the epidural space varies when comparing neonates and children to adults. The physiology and pharmacologic effects of drugs on this age group are similarly variable and these all need to be taken into consideration when performing paediatric epidural anaesthesia. Indications, contraindications and complications should be discussed and the decision for epidural insertion always made on an individual basis after a careful risk/benefit analysis. There continues to be debate regarding safe insertion practices (awake versus asleep), as well as recent developments in technique and performance with the introduction of ultrasound.

The majority of neuraxial blocks in children are used in combination with general anaesthesia or sedation, with relatively few situations prompting their use as a sole anaesthetic technique. There may be patients in whom it is preferable to avoid general anaesthesia, for example a hypotonic infant, a child with a history of apnoeas, bronchopulmonary dysplasia or other conditions that may require prolonged ventilation, patients with cystic fibrosis, those with a history of malignant hyperthermia, or occasionally older children who prefer to remain awake (5).

Decisions regarding epidural use should be made on an individual basis and should also consider the potential for additional benefits in children with comorbidities. For example children with Cerebral Palsy undergoing painful lower limb procedures would benefit from epidural use, particularly as pain assessment may be difficult in those with intellectual disabilities or poor communication (6).

In patients with asthma or respiratory disease a functioning epidural will serve to block afferent pain pathways and thereby aid maintenance of respiratory muscle function and adequate ventilation. Lumbar or thoracic epidurals are effective in providing analgesia for thoracic, abdominal and orthopaedic procedures. There has been proven benefit of epidural analgesia for general surgery, major urological procedures, orthopaedics, spinal and plastic surgery. Compared with intravenous techniques, epidural analgesia, either continuous or patient controlled is associated with lower pain scores and a reduced incidence of post-operative nausea and vomiting (2)

Similar to adults, there are a number of absolute and relative contraindications to paediatric epidural insertion. A lack of parental consent or a lack of patient assent (in the older child > 12 years) should preclude insertion in these patients. Other absolute contraindications would include local infection at the site of insertion, coagulopathy or true local anaesthetic allergy. Relative contraindications may include anatomic abnormalities, neurological disease, sepsis, immunodeficiency, raised intracranial pressure, previous spinal surgery or the requirement for post-operative testing of motor or sensory function.

The anatomy of the epidural space and physiological responses vary with age. This has important implications when considering epidural anaesthesia in paediatric patients. The response to and handling of drugs by the body also varies, particularly in term and pre-term neonates. The spinal cord terminates at L3 in term neonates, compared with L1 in adults, a difference that remains apparent up to approximately 12 months of age (3). Similarly the dural sac in neonates terminates at S3, but at S1-S2 in adults. An imaginary line drawn between the two superior iliac crests (intercristal line) should be below the level of the spinal cord at any age (3). This line is typically at the L3-4 interspace or the fourth lumbar vertebra in adults but tends to pass closer to the 5th lumbar vertebra in children and the L5-S1 interspace in neonates (3). Additional anatomical differences in paediatric patients include incomplete ossification of the vertebral bones, a thin ligamentum flavum and a larger, more compliant epidural space with less fat and fibrous tissue. This allows greater ease for insertion of epidural catheters to higher levels from lower approaches (3). Epidural blockade in children produces significantly less haemodynamic disturbance than is seen in adults (3). Hypotension is rarely seen in children under 8 years of age, a product of a lower circulating volume in the lower limbs and splanchnic system, and a relative lack of

resting peripheral vascular tone (3). In older patients, the block to sympathetic tone results in a small but consistent reduction in blood pressure, by up to 20-25%.

Principles of safe paediatric epidural insertion apply as they would for neuraxial anaesthesia in all patients and this tutorial will therefore not describe in detail the standard epidural technique. However, it is essential that the procedure includes application of appropriate patient monitoring, skin preparation, maintenance of sterile conditions and use of a test dose to reduce complications. During placement of the epidural needle, the child is typically placed in the lateral decubitus position with hips and knees flexed and spine arched to open the interlaminar space (1). A midline approach is typically used and a loss of resistance technique applied as in adult patients. The thoracic vertebral spines remain almost horizontal until adolescence, thus a midline approach to the thoracic epidural space can be used (3). A large prospective study (5) by the French-Language Society of Paediatric Anaesthetists (ADARPEF) concluded amongst its findings that it is safer to use loss of resistance to saline rather than to air in neonates and infants.

The determination of total volume for injection depends on the location of the surgery and the level of the epidural catheter. In younger children, the recommended dose is 0.04mL/kg/segment as an initial bolus. In children older than 10 years, a useful calculation is: Volume (in mL) per spinal segment to be blocked = 1/10 x age in years (1). Perhaps an easier way of calculating this would be to consider the surgery itself and load with 0.25-0.5mL/kg of 0.25% bupivacaine for lumbar epidurals and approximately half that for thoracic. Keeping in mind maximum dose recommendations, this dose of 0.25% can either be repeated with half the initial volume after 1-2 hours or a continuous low-dose infusion commenced, e.g. 0.2-0.4mL/kg/hour of 0.1% bupivacaine (5). Drug accumulation may occur in infants under 12 months of age, so infusion rates should be reduced (1).

Epidural insertion continues to have a role in major paediatric surgery, particularly for perioperative and post-operative pain management. Studies have demonstrated significant benefits and reduced morbidity with epidural use and complication rates remain low. It is important to understand the variations in anatomy and pharmacology in the neonatal and paediatric population and adjust technique and dosing accordingly. With increased availability and use of ultrasound, the safety of epidural insertion under anaesthesia may be further improved. Adequate post-operative management should be in place in order to improve the safety and efficacy of paediatric epidurals and to minimise potential complications. When there are issues post-operatively, although they may be related to the epidural, it is important to consider other more likely causes.

**REFERENCE**

1. Marhofer P, Ivani G, Suresh S, Melman E, Zaragoza G, Bosenberg A. Everyday regional anesthesia in children. *Pediatric Anesthesia* 2012; 22: 995-1001.
2. Moriarty A. Pediatric epidural analgesia (PEA). *Pediatric Anesthesia* 2012; 22: 51-55.
3. Patel D. Epidural analgesia for children. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain* 2006; 6(2): 63-66.
4. Marhofer P, Keplinger M, Klug W, Metzelder M. Awake caudals and epidurals should be used more frequently in neonates and infants. *Pediatric Anesthesia* 2015; 25(1): 93-99.
5. Oechsner H, Ehlers M. Central Neuraxial Blocks in Paediatrics. Department of Anaesthesiology, Albany Medical Centre. AMC Anaesthesiology.
6. Darcey M. Anaesthetic management of patients with Cerebral Palsy. *AAGBI Anaesthesia Tutorial of the Week* 2010; 196. <https://www.aagbi.org/sites/default/files/196-Anaesthetic-management-of-patients-with-CerebralPalsy.pdf>

**ИССЛЕДОВАНИЕ НАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ДЛЯ ПРИДАНИЯ  
ОСОБЫХ КАЧЕСТВ ДОРОЖНОМУ ПОЛОТНУ (ДОРОЖНОМУ  
ПОКРЫТИЕ) ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО  
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

*Академия Вооруженных Сил Республики Узбекистан,  
полковник К.К. Рапиков*

**Аннотация.** В статье представлены предложения по внедрению серобетона на основе полимеров с использованием инновационных подходов для обеспечения строительства дорог с качественным дорожным покрытием. Тем самым будет достигнуто уменьшение дорожно-транспортных происшествий.

**Ключевые слова:** безопасность, серобетон, дорога, дорожное покрытие, образцы бетона, обработка химическими реагентами.

**Annotatsiya.** Maqolada yuqori sifatli yo'l qoplamasi bilan yo'l qurilishini ta'minlash uchun innovatsion yondashuvlardan foydalangan holda polimer asosidagi serobetonni joriy etish bo'yicha takliflar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** xavfsizlik, serobeton, yo'l, yo'l qoplamasi, beton namunalari, kimyoviy reagentlar bilan ishlov berish.

**Annotation.** The article presents proposals for the introduction of polymer-based sulfur concrete using innovative approaches to ensure the construction of roads with high-quality pavement. Thus, a reduction in road accidents will be achieved.

**Keywords:** security, safety, grey concrete, road, road surface, concrete samples, chemical reagent treatment.

В результате активной деятельности человека достигнут огромный прогресс развития общества. В то же время это порождает и некоторые проблемы, требующие безотлагательного решения. К их числу можно отнести неостребованное сырье загромождающие большие территории, например, складирование серы на газоперерабатывающих заводах (ГПЗ), и отработанные шины транспортных средств. То есть имеется потребность в разрешении данной экологической проблемы [1].

Поэтому была поставлена цель - использовать эти отходы в производстве, так называемого «серобетона на основе полимеров» [2], а именно, включение резиновых и серных наполнителей в состав бетона для последующего улучшения его качества в ходе проектирование дорожных покрытий, которые сильно влияет на безопасности дорожного движения.

В ходе исследовательской работе рассмотрены следующие задачи:  
подобрать необходимне компоненты для дорожного покрытия;  
подобрать рецептуру и изготовить образцы в лабораторных условиях;  
подвергнуть образцы обработке химическими реагентами;  
провести испытания образцов на прочность, морозостойкость и водостойкость.

После постановки цели и задач, были выполнены исследовательские работы.

*Подбор необходимых компонентов для дорожного покрытия.*

В качестве компонентов использован продукт местных производителей Узбекистана.

*Подбор рецептур и изготовление образцов цементного камня в лабораторных условиях.*

После варьирования компонентами и апробации рецептов в лабораторных условиях, были отобраны наиболее перспективные образцы.

В таблице 1 приведены образцы обычного бетона, где образец №1 с добавлением щебня, а образцы №1 и №1'' без него соответственно. Как видно из таблицы 1 образцы №1 и №1'' идентичны по составу, отличие лишь в форме заливки: №1 был залит в цилиндрическую форму, тогда как №1'' - в форму квадратной призмы. Результат показал, что образцы, изготовленные в цилиндрической форме, исключают возможность образования излишних трещин, что частенько проявлялись в образцах, залитых в форму квадратной призмы.

Таблица 1

Состав, %	Образец	Образец №1	Образец
Цемент (Sothis 50/150)	14,6	26,5	26,5
Песок	31	56	56
Вода	7,9	17,5	17,5
Щебень	46,5	-	

В таблице 2 приведены образцы серобетона. В данном случае, образцы №2 и №3 также идентичны по составу, отличаются они лишь термической обработкой серного вяжущего [3]. Образец №2 обработан при комнатной температуре (25 °С), тогда как №3 - при температуре 150 °С. Образец №4 - это серобетон с максимальным содержанием серного вяжущего.

Таблица 2

Состав, %	Образец	Образец №3	Образец №4
Цемент (Sothis	25,5	25,5	14,6
Песок	54	54	31
Вода	16	16	16
Серное вяжущее	4,5	4,5	38,4

В таблице 3 приведен уже рецепты образца комплексной переработки резиновых и серных отходов [4]. Резиновые отходы были добавлены, чтобы снизить или полностью избавиться от запаха серы, который присутствовал в образцах серобетона [5], путем сшивания молекул серы полимером [6, 7].

Таблица 3

Состав, %	Цемент (Sothis 50/150)	Песок	Вода	Серное вяжущее	Резиновая фракция
Образец №5	15,5	50	14	18,75	1,75

### Обработка образцов химическими реагентами.

После того, как образцы были изготовлены, необходимо было подвергнуть их воздействию химических реагентов. Поэтому, были испытаны следующие реагенты:

- > 1 % водный раствор серной кислоты;
- > 10 % водный раствор уксусной кислоты;
- > 3 % водный раствор поваренной соли;
- > 10 % водный раствор едкого натрия.

Первым воздействию химических реагентов был подвергнут образец обычного бетона:

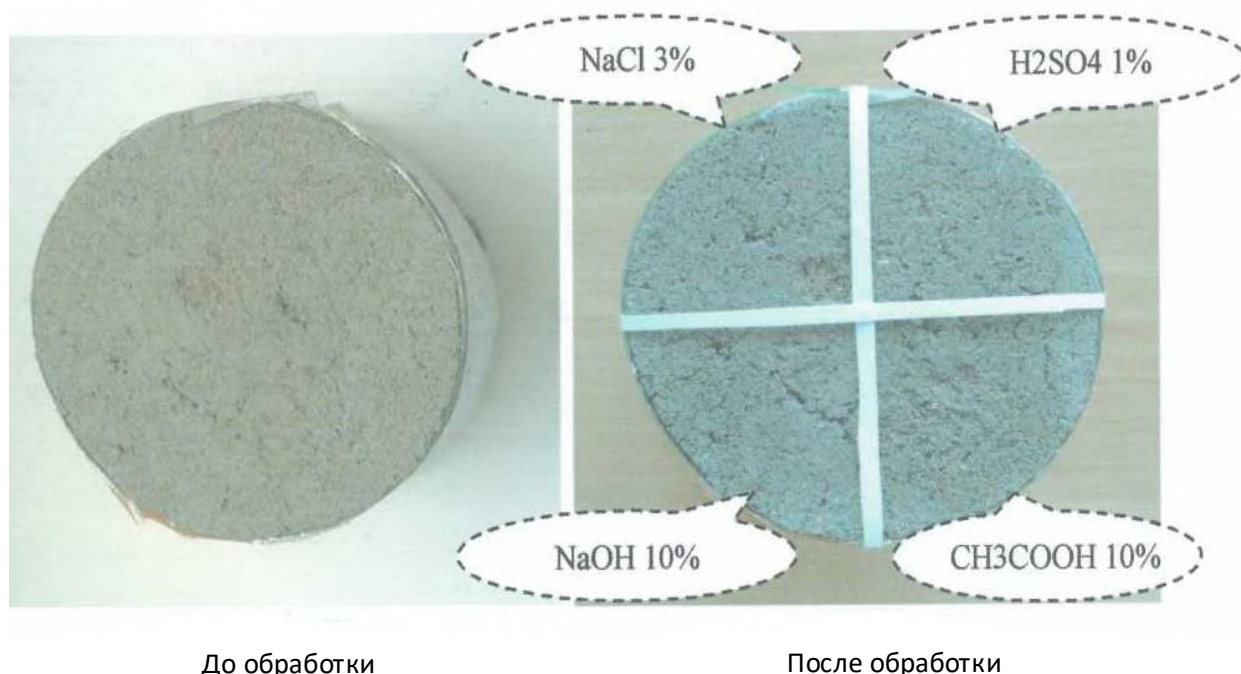
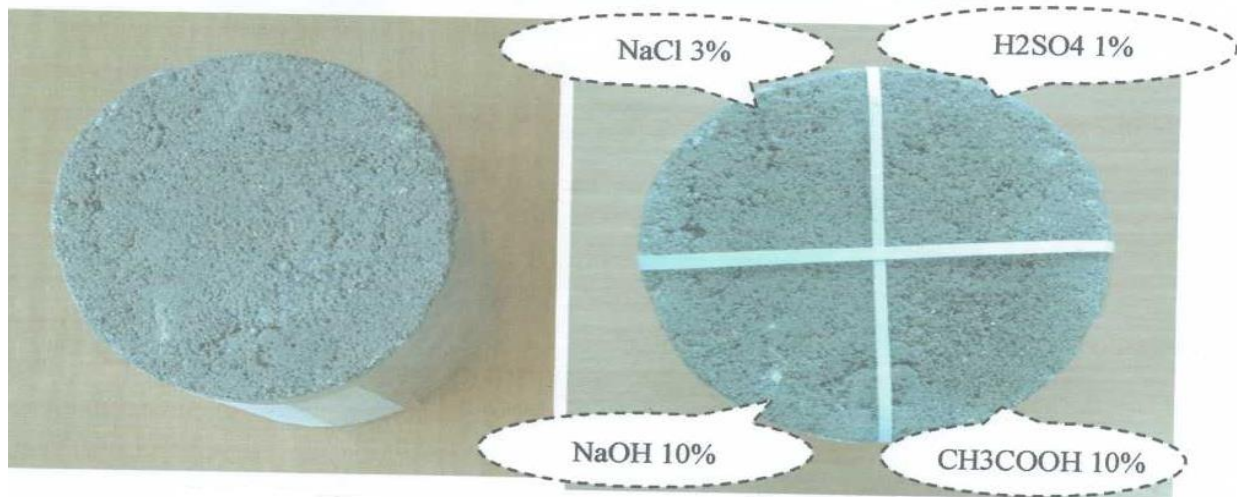


Рисунок 1 – Воздействие химических реагентов на образец № 1.

Как видно из рисунка 1, заметны значительные повреждения в секторе воздействия уксусной кислоты и едкого натрия. В меньшей степени пострадали области воздействия поваренной соли и серной кислоты.

Далее воздействию химических реагентов был подвергнут образец №2 до и после химической обработки:



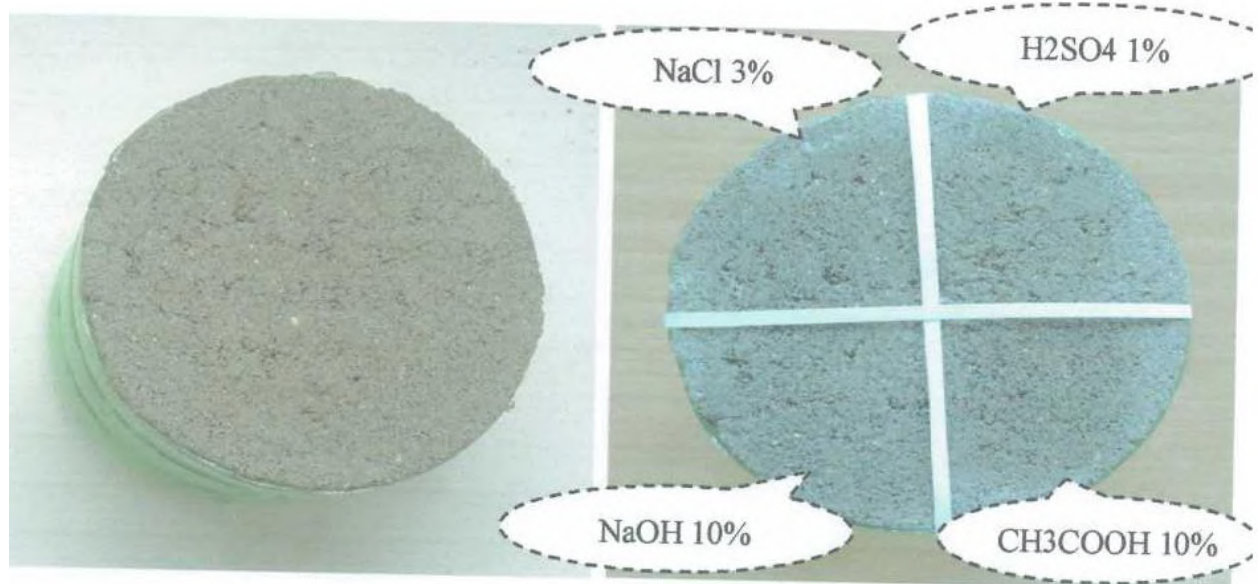
До обработки

После обработки

Рисунок 2 – Воздействие химических реагентов на образец № 2.

После обработки поверхности образца №2 (см. рисунок 2), в составе которого серное вяжущее без термической обработки, также заметны повреждения в секторе воздействия уксусной кислоты и других реагентов, но повреждений меньше, чем при обработке обычного бетона.

Далее воздействию химических реагентов был подвергнут образец №3 до и после химической обработки и показаны зоны повреждения данного образца.



До обработки

После обработки

Рисунок 3 – Воздействие химических реагентов на образец № 3.



Как видно из рисунка 3, повреждения от воздействия реагентов на образец № 3 в составе которого серное вяжущее, обработанное термически при температуре 150 °С минимальны по сравнению с предыдущими двумя образцами.

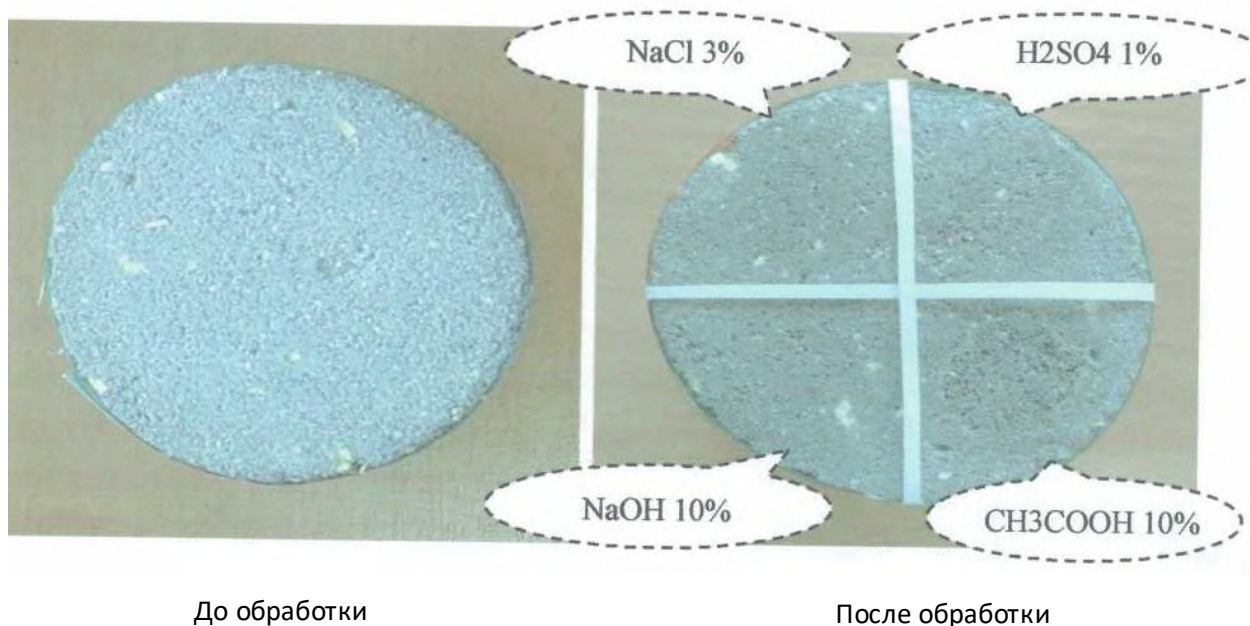


Рисунок 4 – Воздействие химических реагентов на образец № 4.

В серобетоне, который содержит максимальное количество серного вяжущего - 38,4 % (см. рисунок 4), заметны повреждения лишь в области воздействия серной и уксусной кислот.

Последним был образец №5, представляющий собой образец комплексной переработки резиновых и серных отходов [8] (см. рисунок 5):

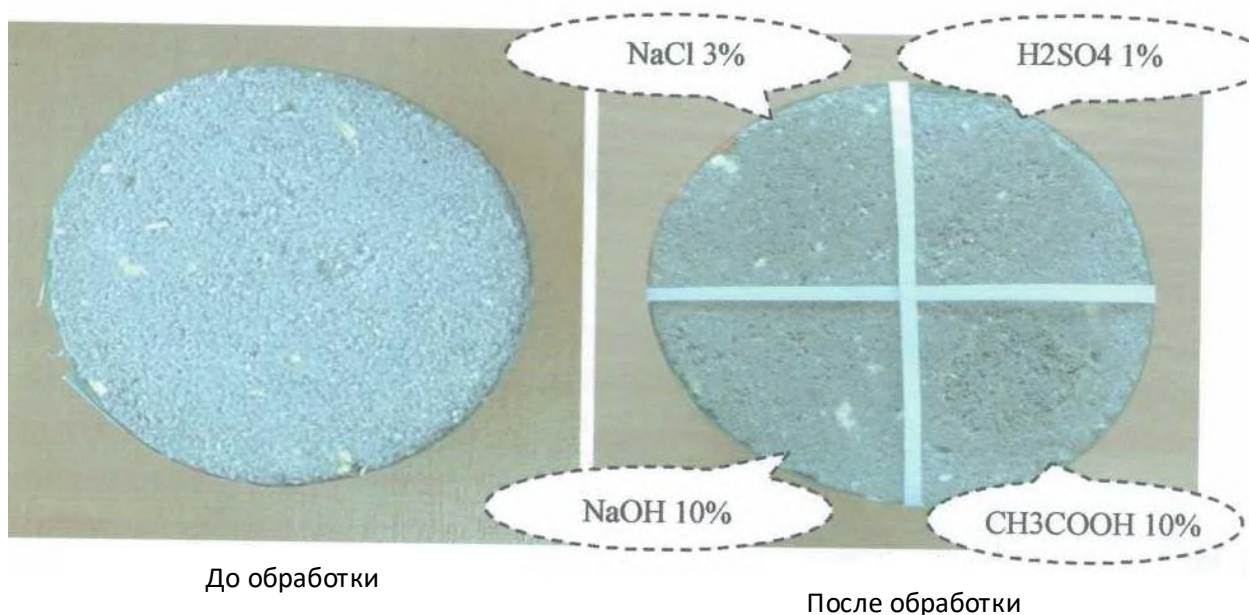


Рисунок 5 – Воздействие химических реагентов на образец № 5.

В данном случае наблюдалось заметное повреждение поверхности в секторе воздействия уксусной кислоты и незначительное в секторе воздействия серной кислоты.

**Выводы:**

Таким образом из поставленных опытов следует, что:

добавление серного вяжущего увеличивает стойкость бетона к воздействию химических реагентов;

резиновая фракция не способствует устранению неприятного запаха серы.

серобетон в отличии от обычного бетона набирает прочность сразу после охлаждения (замечено нами в ходе изготовления);

серобетон обладает более высокими показателями водостойкости и морозостойкости (сера по своей природе гидрофобна, в результате чего ее добавление в состав бетона устраняет сразу две причины разрушения бетона: в летнее время из-за повышенных температур, влага в составе бетона испаряется и, в результате, из-за недостатка воды структура бетона становится слабее; в зимнее время из-за снега и проливных дождей (повышенной влаги) внутрь бетона попадает вода, которая при низких температурах замерзает и трескается, разрушая структуру бетона);

приготовление серобетона не ограничено погодными условиями (вытекает из предыдущего пункта);

доступная сырьевая база.

В результате изготовления такого вида бетона (серобетона), решается экологическая проблема скопления не востребованного сырья, а также качества дорожного покрытия. Тем самым уменьшается дорожно-транспортное происшествя из-за не доброкачественного дорожного покрытия при строительстве автомобильных дорог.

### Список литературы:

1. Экологическое значение и решение проблемы переработки изношенных автошин [Электронный ресурс] Оренбургский государственный университет Тарасова Т.Ф., Чапаланда Д.И. URL: [https:// cyberleninka./article/n/ekologicheskoe-/znachenie-i-reshnie-problemy-ererabotki-iznoshennyh-avtoshin](https://cyberleninka./article/n/ekologicheskoe-/znachenie-i-reshnie-problemy-ererabotki-iznoshennyh-avtoshin) - PDF файл, дата обращения (27.09.2023).

2. Хамидуллин Ф.А. Технология получения серополимерного цемента / Ф.А Хамилуддин, В.И. Гайнуллин // Вестник Казан. Технол. ун-та - 2012 - Т 17 №1 - С. 148-149.

3. MeBee W.C. Sulfur Construction Materials/ MeBee W.C., Sulllvan T.A., Fike H.L.// Institution of Engineering and Technology.-1985. - Т.18. №9.- С.140-141.

4. Исследование продуктов взаимодействия полиэтилена с серой в качестве вулканизирующих агентов [Электронный ресурс] Химия, технология и использование полимеров Ю. С. Карасева, Т. В. Башкатова, Е. Н. Черезова, А. Д. Хусаинов URL:<https:// cyberleninka. ru/article/n/ issledovanie-produktov-vzaimodeystviya-polietilena-s-seroy-v-kachestve-vulkanizuyuschih-agentov> -PDF файл, дата обращения (27.09.2023).

5. Менковский М.А., Яворский В.Т. Технология серы, Москва, Химия, 1985. - С. 11 - 38;

6. Взаимодействие полиэтилена с серой [Электронный ресурс] Высокомолекулярные соединения Б.А. Догадкин, А.А. Донцов URL: [https://polymsci.ru/static/Archive/1961/VMS 1961 T3 11/VMS 1746-1754.pdf](https://polymsci.ru/static/Archive/1961/VMS_1961_T3_11/VMS_1746-1754.pdf)- PDF файл, дата обращения (27.09.2023).

7. Исследования влияния серосодержащих добавок на поливинилхлоридные композиции [Электронный ресурс] Полимерные композиционные материалы А.Х. Ашрапов, А.М. Исламов, В.Х. Фахрутдинова, Л.А. Абрахманова, Р.К. Низамов, Р.Т. Ахмедова, А.А. Юсупова URL: [https://polymsci.ru/static/Archive/1961/VMS 1961 T3 11/VMS 1746-1754.pdf](https://polymsci.ru/static/Archive/1961/VMS_1961_T3_11/VMS_1746-1754.pdf)- PDF файл, дата обращения (27.09.2023).

8. Синтез и исследования нового полимерного серобетона [Электронный ресурс] Химическая технология А.Н. Давлятовна, Т.Х. Худайназарович, Б.Х. Сойибназарович URL: [https:// cyberleninka. ru/article/n/ issledovanie-produktov](https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-produktov) - PDF файл, дата обращения (27.09.2023).

## SOYANING QISHLOQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI

*Yuldasheva Ra'no Abdurashidovna*

*Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti*

*Xurramova Gulsevar Xudoynazar qizi*

*Toshkent davlat agrar universiteti talabalasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada dukkakdoshlar oilasiga mansub moyli ekinlar sifatida ekiladigan soya o'simligining qishloq xujaligidagi ahamiyati va tutgan o'rni haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Анотация:** В данной статье представлена информация о значении и роли сои, которая выращивается как масличная культура, относящаяся к семейству бобовых, в сельском хозяйстве.

**Abstract:** This article provides information on the importance and role of soybean, which is grown as an oilseed crop belonging to the legume family, in agriculture.

### Kirish

Bugungi kunda bir qator donli ekinlar shular jumlasidan yasmiq, no'xat, mosh, loviya, bug'doy marjumak, suli, arpa, juxori, kabi ozuqaviy jihatidan yuqori o'rinlarda sanaladigan o'simliklar qatoriga hozirgi kunda soya (glycine hispida maxim) kabi muhim o'simlik ham qushilganligi hammaga malum Hozirda soya jahon bozorida ekin maydoni yer shari bo'ylab 111300000 gektar maydonni tashkil etadi. Hosildorligiga keladigan bo'lsak 24.8 s/ga ga to'g'ri keladi

Hozirgi kunda bizning qishloq xo'jaligi tarmog'imizda soya o'simligiga talab ortmoqda va uni yetishtrishga katta etibor qaratilmoqda .Masalan soya ekinlari maydonini kengaytirish,,tuproq -iqlim sharoitiga mos keluvchi ,zarakunandalarga qarshi va chidamli navlarni yaratish va uni yetishtirishni yulga qo'yish bo'yicha bir qancha qarorlar qabul qilinmoqda. Bundan asosiy maqsad soyaning keng tarmoqda ishlatilishi hisoblanadi .Soyaning qishloq xo'jaligida tutgan o'rni nihoyatda katta hisoblanadi [1] .

Asosan soya oziq -ovqatda, sut, texnika hamda qandolat mahsulotlari va kanserva tayyorlashda keng foydalaniladi. Bundan tashqari parrandalar hamda chorva mollari uchun ham sifatli va to'yimli ozuqa vazifasini bajaradi. Soyaning bunday ko'plab sohalarda qo'llanilishi uning tarkibi bilan bog'liq. Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida o'simlik oqsilini ishlab chiqish va taminlash eng katta muommalardan biri bo'lib kelmoqda. Bu muommoni yechishda dukkakli don ekini hisoblanadigan soya o'simligining ahamiyati nihoyatda yuqori o'rinlarda turadi. Soya o'simligining tarkibida:30-52 % oqsil, 17-27 % moy, 20 % gacha karbon suvlar mavjud bo'lib soya o'simligining oqsili boshqa dukkakli o'simliklarga qaraganda bir muncha farq qiladi

.Ya'ni suvda yaxshi eriydigan ,yengil hazm bo'ladigan tarkibida glitsin aminokislotalari ko'p bo'lib aminokislotalar tarkibi bo'yicha go'sht oqsiliga yaqin buladi.soya o'simligi oqsillarning asosiy 70% qismini globulinlar tashkil qiladi va qo'shimcha funksiyalarga ega hisoblanadi [2].

Aniqlanishicha jahon miqiyosida o'simliklardan olingan moyning 40 % soya o'simligi moyi hissasiga to'g'ri keladi . Soya tarkibidagi uglevodlarga tuxtaladigan bo'lsak ,uglevodning asosiy qismini kraxmalsiz polisaxaridlar tashkil etadi .Ammo uning tarkibida oligosaxaridlar ham mavjud Bundan tashqari soya tibbiyotda ham o'ta foydali , chorvachilikda hosildorlikni oshirishda samarali va qishloq xo'jaligida hamkor ekin sifatida yetishtirish uchun qulay bo'lgan o'simlikdir. Hamda tuproqning strukturasini yaxshilab tugunak bakteriyalar hosil qilish xususiyatiga ega o'simlik [3] .

Soya o'simligi va undan olinadigan mahsulatlar oshqozon va me'da ichak tizimi kasalliklarida foydali hisoblanadi .bundan tashqari soya qandli diabet kasalligini davolashda ham samarali foyda beradi .Hozirgi kunda soya o'simligining erta pishar, o'rta pishar, kech pishar navlari mavjud .

O'simlikning vegetatsiya davri o'sish, rivojlanish, unib chiqish, shonalash, g'ujlanish, gullash, pishish kabilarni o'z ichiga oladi.[4]

#### Vegetatsiya davri jadvali

Nav turlari	Kun	Kun
Erta pishar	90	100
O'rta pisha	110	120
Kech pishar	130	140

Bugungi kunda O'zbekistonda soyaning 24 navi ekib kelinmoqda . O'zbekiston respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 4- martdagi 121-sonli qaroriga asosan 2022-yil hosili uchun asosiy maydonlarga qishloq xo'jalik ekinlarini joylashtirish kursatkichlarida qishloq xo'jalik ekinlari asosiy ekin sifatida yetishtirish uchun ajratilgan jami ekin maydoni 3 148 305 gektar bo'lib shundan soya uchun 39617 gektar yer maydoni ajratilgan.

#### Xulosa

Ushbu mulohazalardan shuni xulosa qilish mumkinki, dunyo miqiyosida o'z o'rniga ega bo'lgan dukkakdoshlar oilasiga mansub soya o'simligi doni tarkibida aminokislotalarning mavjudligi uning ozuqaviy ahamiyatini belgilab beradi. Bundan

tashqari soya o'simligidan olinadigan mahsulotlardan tibbiyotda ham keng foydalanib kelinmoqda, shuni qushimcha qilib aytmog'imiz lozimki soya o'simligining iqtisodiy jihatdan muhimligi respublikamizda ushbu o'simlikning ser hosil har xil abiotic va biotik omillarga chidamli navlarini yaratishni talab qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Karimov .I. A. Qishloq xo'jaligi taraqqiyoti -to'kin hayot manbai . T : O'zbekiston
- 2.Yormatova D "O'zbekistonda soya yetishtirish" – Toshkent :O'zbekiston , 1983
- 3.Abdukarimov –"Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi"
- 4.Abdukarimov –"Qishloq xo'jaligi ekinlarri seleksiyasi"

**THE ROLE OF GENTIANA OLIVIERI GRISEB PLANT IN MEDICINE AND FOLK MEDICINE, THE ANALYSIS OF ANTIDIARRHEAL DRUGS IN THE RANGE OF MEDICINES USED IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

*Mamajanova Erkinoy Abdurasulovna*

*Andijon viloyati, Andijon shahar Tibbiyot instituti*

*Farmatsiya fakulteti Biofarmatsiya fani o'qituvchisi*

**ABSTRACT**

Today, the World Health Organization recommends the widespread use of medicinal herbs in medical practice in all countries. According to the World Health Organization, 80% of the world's population uses traditional medicine, and traditional medicine relies mainly on the plant kingdom. In Japan and China, the share of medicinal plants in medicine is very high. In European countries, there has also been a sharp increase in the use of plants in recent years. In this regard, the creation of an antidiarrheal drug based on the plant *Gentiana Olivieri Griseb* (Erbahor), which is mentioned in several folk remedies, as well as in the medical sources of Ibn Sina and Al-Razi and is used in folk practice, as well as the launch of industrial production is of paramount importance. In particular, in the treatment of diseases of the gastrointestinal tract and biliary tract.[1]

**Key words:** Erbahor plant (*Gentiana Olivieri Griseb*), diarrhea, biological active substance, percolation, dry extract, alkaloid, bitter glycoside.

**Introduction**

Wide introduction of market relations in the Republic of Uzbekistan and deepening, development of initiative and entrepreneurship, republic in order to improve the provision of medicines to the population, above as mentioned, of the Republic "Dori-Darmon" joint stock company regions, in the city of Tashkent and in the Republic of Karakalpakstan regional associations were established. The right to retail drugs is mainly ownership shareholder, collective and private pharmacies of the form were allowed. This compliance with the relevant procedure and rules for the sale of drugs to pharmacies responsible for ensuring the rules of trade with them.[2] Sale of medicines "Medicine" of the Republic of Uzbekistan on means and pharmaceutical activity" on April 25, 1997 taken by pharmacy institutions on the basis of the adopted Law and medicines are sold only through pharmacies. The work of the pharmacy is based on the standards specific to the pharmacy profession is carried out according to This law governs the work of pharmacies allowed only to persons with higher pharmaceutical education it is emphasized. Preparation, packaging of pharmacy drugs, quality control and treatment, disease prevention intended medicines, medical supplies, sanitation and hygiene purchase, storage and sale of medical supplies, medicinal foods,

mineral waters, therapeutic cosmetics is an advanced medical institution. Pharmacy institutions including pharmacies and ulaming branches, treatment and illness includes pharmacies of prevention institutions.[3]

### Main body

Gentiana Olivieri Griseb (Erbahor) perennial. Stems up to 30 cm tall, erect or ascending, smooth, light green, rhizomatous plant. The stems are bare, height 10-30 (40) cm (He). Leaves are bare green, petioles inverted-ovate or oblong-lanceolate, petioles two or three pairs, lanceolate. Flowers 1-3-6, located in umbellate inflorescences at the top of the stem. Bell-shaped flowers, blue-purple, blue, light blue. Fruit - elongated bowl. The seed is in the ribbon. Cocoon about 2 cm long, oblong. Seeds about 2 mm long, elliptical, light brown, wingless, thin. Blossoms and bears fruit in April-July. Grows on dry mountain slopes. Grows on open air, in grassy and woody shrub vegetation, at an altitude of 3000-3700 m, distributed from foothills to high mountains.[4] Gentiana Olivieri Griseb (Erbahor) widely distributed in Tashkent, Samarkand, Jizzakh, Surkhandarya, Bukhara and Andijan regions of Uzbekistan. Included Gentiana Olivieri Griseb (Erbahor) has many alkaloids, bitter glycosides, triterpenes, oils, flavon-c-glycosides (isoorientin), extracts from it in aqueous and other organic solvents, such as antibacterial, antihypertensive and flavone-c-glycosides (isoorientin).[5] Anti-inflammatory, antioxidant, gastroprotective, hepatoprotective, antidiabetic action indicates a high probability complex use of this plant for diarrhea. Conduct analysis pharmaceuticals against diarrhea in the country and on their basis to identify effective and harmless sources. Comparative analysis of government registries and literature review. The plant studied by Ibn Sina was sent to determine the influence of Gentiana olivieri Griseb - Erbachor plants for diuresis. Gentiana olivieri Griseb aerial parts (in flowering phase) contain 0.67% alkaloids. Highlighted and identified 9 alkaloids of this type: gentianine, gentiananine, gentianadine, gentianadine, gentioflavin, gentiotibetin, oliverine, oliveramin, oliveradine, and also glycosides, tannins and resins. Abu Ali ibn Sina used the plant Gentiana olivier Griseb as a diuretic, as a means of increasing the energy of the body and in Azizia. Gentiana Olivieri Griseb in scientific medical practice. The tincture is considered appetite suppressant and recommended as herbal supplement as it aids digestion. For skin diseases, children are bathed in herbal decoction. The ground part is used in the form tea as a diaphoretic, herbal and digestive stimulant. The powder obtained from the surface of the parts is used to heal wounds. Today in the list of essential medicines, used in antidiarrheal medicine of the republic include drugs containing synthetic substances such as loperamide, nifuroxazide, the main active ingredients of which are imported. The table data shows that the substances.[6]

Most antidiarrheal drugs are imported and have a synthetic effect. Antidiarrheal drugs are included in the State Register of the Republic of Uzbekistan No. 25 (2021) 1 of 17 medicines are liquid, 16 are solid, 2-medicinal herbal raw materials. There are



fees based on just 2 plant dry extracts (Enterosilos and Entoban) from drugs with local antidiarrheal effect. It is noteworthy that that they are based on plants imported from foreign countries countries, India, Africa, South America.[7]

### **Conclusion**

Today the creation of natural and harmless, import-substituting medicines agents for the effective treatment of diarrhea in adults and children is one of the scientific problems as world science and the science of the republic. It has fewer side effects than synthetic drugs and natural raw materials available in our country. The object was chosen *Gentiana Olivieri* Griseb is a plant from the family *gastropods* whose activity against diseases liver, gallbladder, diabetes, hypertension pressure is studied by scientists.

### **References**

1. Растительные лекарственные средства Абу Али ибн Сино (Авиценны). Справочник // Под редакцией Ш.Б. Иргашева. – Ташкент: Абу Али ибн Сино, 2003. – 457 с.
2. Саттаров Д.С. Биоразнообразие и ресурсы дикорастущих лекарственных растений в некоторых районах Центрального Таджикистана// Автореферат диссертации доктора биол. наук, Новосибирск, 2019, –36 с.
3. Государственный реестр лекарственных средств, изделий медицинской техники, разрешенных к применению в медицинское практике. Реестр. // ООО “MUXR PRESS”. Ташкент – 2019.
4. Государственный реестр лекарственных средств, изделий медицинской техники, разрешенных к применению в медицинское практике. Реестр. // ООО “MUXR PRESS”. Ташкент – 2020.
5. Государственный реестр лекарственных средств, изделий медицинской техники, разрешенных к применению в медицинское практике. Реестр. // ООО “MUXR PRESS”. Ташкент – 2021.
6. Сахобиддинов С.С. Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1948. – 216 с.
7. Yoshio Takeda, Toshiya Masuda, Gisho Honda, Yoshihisa Takaishi, Michiho Ito, Ozodebek A.Ashurmetov, Olimjon K.Khodzhimatov. Secoiridoid glycosides from *Gentiana olivieri*. *Chem. Pharm. Bull.* 47(9) pp. 1338-1340 (1999).

## ANALYSIS OF THE COMPOSITIONAL STRUCTURE OF POLYVINYL CHLORIDE AND BASALT COMPOSITION

*Jumaeva Anora Adham kizi*

*Institute of counter-engineering economics*

*Assistant of the Department of Chemical Technology*

*Email: [anora@qmii.uz](mailto:anora@qmii.uz)*

### Abstract

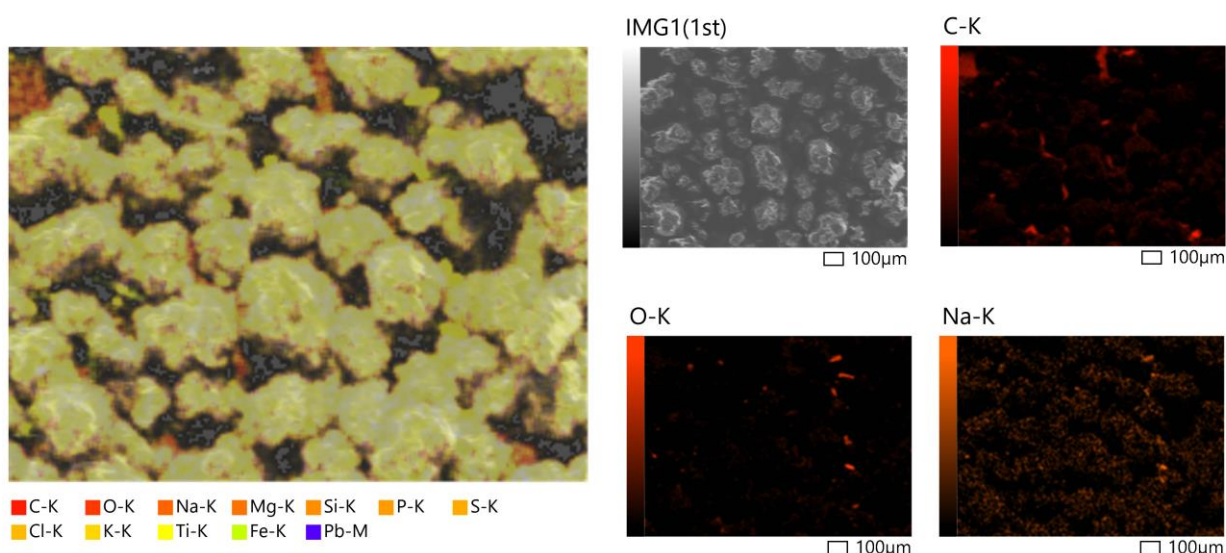
As the development of today's industrial development in the world increases, so does the demand for opening opportunities, and the most important demand is increasing. As the natural resources are decreasing year by year, it is an important task to find large-scale products that can replace them. The volume of production of polymer composite materials, which make up many industrial enterprises and are part of their production products, is increasing day by day. Therefore, the localization of the most basic components in the production of polymer products, i.e. fillers, thermostabilizers and plasticizers, is of great importance. Substitution of raw materials with lower prices leads to economic gains as well as significant changes in terms of quality.

**Key words:** basalt, filler, polyvinyl chloride, modification, gossypol resin, mixing, technological parameters.

Basalt is an extrusive igneous or volcanic rock that has a low silica content, dark in colour, and is very rich in iron and magnesium. Basalt rock is mainly composed of pyroxene, olivine, and plagioclase and is the most common rock on the earth's surface. The texture of basalt rocks is coarsely porous as those holes are left by gas bubbles. The specimens of these rocks are mostly fine-grained, glassy and compact. A large part of the ocean floors is made from basalt rocks. When erupted by volcanoes in ocean basins, it can lead to the formation of volcanic Islands. Basalt rocks have also built up huge plateaus on the surface of the land. Maria, the dark plains on the Moon and also volcanoes of Mars and Venus are known to be possibly made up of basalt. A basalt dark in colour can be called the dark basalt. We find its applications in textile industries, fire protection. From these places, we get a clear idea that understanding basalt use is really important for us. In this article, we will understand what basalt is, the use of basalt, basalt type, and more about this in detail. Basalt Basalt is an igneous rock that is formed from the quick cooling of lava rich in magnesium and iron when exposed at or very near the surface of a terrestrial planet or the moon. (Image will be Uploaded soon) Point to Note We must note that more than 90% of all volcanic rock on Earth is basalt, and the eruption/bursting of basalt lava is seen by geologists at around twenty volcanoes every year. Basalt is also a crucial volcanic rock type on other planetary bodies in the Solar System. For example, the lunar maria are plains of flood basaltic lava flow and basalt is a common rock existing on the surface of Mars. Basalt

Formation Basalt rocks are usually formed when the volcanic basaltic Lava rapidly cools from the deep interior of the earth's crust equivalent to plutonic gabbro-norite magma and gets exposed to the Earth surface. Gas cavities are absent in the basalt lows and these floors are generally quite thick and extensive.

Basalt is now being added to the polymer composite materials component based on the results of new scientific research. Based on this, we can obtain materials for many types of technical purposes, added as a filler for polyvinyl chloride. To obtain a composite material from polymers, only the filler is not enough, that is, it is necessary to add thermostabilizers, plasticizers, colors to the composition of the polymer. These compounds do not interact chemically, but small particles form a common physical bond with each other. A scanning electron microscope image showing the constituents and dimensions of a basalt-doped polymer composite is presented.



The main visible elements in the image are S, Si, O, Fe, Mg, K, Pb, Cl. 4 of the photos are colored and one is colorless. In images magnified up to 200 and 500 times, we can extract each element from the image according to its color.

### List of used literature

1. Jumaeva A.A., S.Sh. Lutfullaev. Basalt – As a filler for polymer materials. Collection of materials of the international scientific and practical conference on the topic "Importance of innovative technologies in solving current problems in the processing of chemical, food and chemical technology products". Namangan. November 23-24, 2021. 174-176 p.
2. Jumaeva A.A., Lutfullaev S.Sh. Dispersed fiber basalt as a filler for polymer composites. Sbornik trudov mejdunarodnoy nauchno-technicheskoy conference "Paradigmy and modern chemical-physical technology: traditional and innovative approaches" Yangier-2022. 85-86 p.
3. Jumaeva A.A., Lutfullaev S.Sh. Mesto basalta segodnya. Sbornik trudov mejdunarodnoy nauchno-technicheskoy conference "Paradigmy and modern chemical-physical technology: traditional and innovative approaches" Yangier-2022. 118 p.

4. Jumaeva A.A., Use of basalt as a filler for polymers. Problems and prospects of innovative techniques and technologies in agriculture and food industry. International scientific and scientific-technical conference. Tashkent. 23.04.22; 24.04.22 p. 120-122.

5. Jumaeva A.A., New fillers for polymeric composite materials. Problems and prospects of innovative techniques and technologies in agriculture and food industry. International scientific and scientific-technical conference. Tashkent. 23.04.22; 24.04.22. 296-298 p.

6. Jumaeva A.A., Lutfullev S.Sh. Using a natural basalt as a filler. International scientific and educational electronic journal "Education and science in the XXI century". Vypusk, #22 (volume 4) (January, 2022) Moscow. 331-334 p.

7. Jumaeva A.A., Lutfullev S.Sh., Madiev R, Abdurakhmanov A. Deformation-strength properties of PVC compositions filled with modified basalt. Solutions and prospects of practical implementation of innovative developments in the field of chemistry and chemical technology. Scientific and practical conference of the Republic. Against-26.04.2023; 27.04.2023. P.204-205.

8. Jumaeva A.A., Lutfullev S.Sh., Madiev R, Abdurakhmanov A. Basalt composites as an innovative universal material. Solutions and prospects of practical implementation of innovative developments in the field of chemistry and chemical technology. Scientific and practical conference of the Republic. Against-26.04.2023; 27.04.2023. S. 301-303.

9. Kadykova Yu.A., Bredykhin P.A., Arzamastsev S.V., Kalganova S.G. Kompleksno-modifitsirovannye basaltoplastiki // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologiiy. - 2018. - T. 80. – No. 2 (76). - S. 297-301.

10. Tojiev P.J., Normurodov B.A., Turaev Kh.Kh., Djalilov A.T., Nurkulov F.N. Izuchenie physico-mechanical properties of basalt soderjashchih polyethylene composites // Journal "Composition materials". - 2017. - No. 4. - S. 66-69.

11. Tojiev P.J., Normurodov B.A., Turaev Kh.Kh., Djalilov A.T., Nurkulov F.N. Izuchenie thermostoykosti kompositov na osno polietilena, armirovannogo basaltovym volknom // Jurnal «Kompozitsionnye materialy» -2018. - #1. - S.62-65.

12. Kuleznev V.N., Shershnev V.A. Chemistry and physics of polymers: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchixsya po napravleniyu "Khimicheskaya technology" / Izd. 3-e, ex. - St. Petersburg: Lan, 2014. - 367 p.

13. Djalilov A.T., Tojiev P.J., Normurodov B.A., Turaev H.Kh., Nurkulov F.N. Effect of fillers on thermal properties of polymers // Journal "Doklady Akademii nauk Respubliki Uzbekistan". - 2018. - #2. -S.99-102.

## BASALT AND DIFFERENT FILLERS USED FOR POLYMERS

*Jumaeva Anora Adham kizi*

*Institute of counter-engineering economics*

*Assistant of the Department of Chemical Technology*

*Email: [anora@qmii.uz](mailto:anora@qmii.uz)*

### **Abstract**

Localization of fillers added to polymeric materials is considered one of the urgent issues in Japan. Localization of fillers makes it possible to reduce costs in the construction of industrial enterprises by up to 30% and reduce the production time of polymer composite products by up to 2 times, increase labor productivity by several times and, accordingly, reduce the cost of finished products by optimizing jobs. The unrepeatable rich composition of basalt ore leads to an increase in its field of use. This gives scientists the task of creating new technologies by making changes to traditional technologies that are theoretically and practically important in production. Among these tasks, the development of technologies for using local raw materials - natural basalt as a filler for polymers - is of particular importance. Currently, scientific research is being conducted in the world to increase thermostability of polymer composite materials, tolerance to aggressive environments, increase shelf life, improve physical and mechanical properties, and study the effect of fillers added to these properties. In this regard, it is necessary to expand the capabilities of materials for long-term and extreme conditions. Special attention is paid to natural basalt and reinforcing fillers.

**Key words:** Inorganic fillers, glass fibers, asbestos, monocrystalline fibers of oxides, inorganic fillers in powder form.

**Inorganic fillers:** Available in fiber or powder form. Inorganic fillers used in fiber form include fiberglass, asbestos, and wollastonite. Fillers used in powder form include kaolin, talc, metal oxides (TiO, ZnO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, etc.) and salts (CaCO<sub>3</sub>, etc.).

**Glass fibers:** Glass fibers are mainly used as reinforcing fillers in polymer composites due to their chemical and thermal resistance, low relative elongation and high strength. Products made from glass wool (based on glass fibers), glass textolite (made from glass fabric) are used in various industries.

**Asbestos:** A fibrous filler consisting of a mixture of magnesium and calcium silicates. The advantage of asbestos as a filler is that it combines the high temperature and water resistance of inorganic materials with the strength of organic fibers. In the field of plastics, asbestos is used to obtain more frictional (friction) materials. In recent times, it is being tried to replace asbestos with other fillers as much as possible because it is harmful to human health.

Now, let's understand the basalt formation at various locations:

Place 1: At oceanic divergent borders. We can find most of Earth's basalt at the tectonic plate boundaries in the ocean that forms a global ridge system in the middle of the ocean. The convection currents in the mantle pass hot molten magma to the

Earth's crust via eruptions on the seabed, therefore, forming large landscapes of pillow-shaped basalt after cooling down. However, since these activities occur far away from human observation/view, we find that seismic readings are the only way of monitoring such basalt flow.

Place 2: Oceanic hotspots In a similar process, we discussed above, the oceanic hotspots are known to produce huge amounts of basalt. The magma flow at any one spot can burst anytime, and continuous lava flow at such locations may slowly accumulate to become an island.

Place 3: Continental volcanic activity. Dark basalt (a basalt type) is formed inland, it mostly comes from large vents and fissures that deposit large amounts of basaltic lava to the surface of the Earth. These eruptions continue for a long period or a time, which ultimately result in vertical stacks or columns.

Place 4: Basalt rock cycle The basalt rock cycle is a process that commences over a time-a period of millions of years. All the basaltic magma is pulled out of the mantle to the Earth's crust because convection currents are continually pushed away from the fissures because of the new magma flow.

Finally, over a period of many years (millions of years), the older basalt crust slowly sinks back into the magma, ending its cycle where it began or started its formations. Properties of Basalt Let's discuss some physical properties of basalt: Rock Hardness Rock Hardness property is usually measured to determine the compressive fracture strength, to determine whether a rock is a soft rock or a hard rock. The rock hardness of basalt is 6 as per the Mohs scale and can be observed through a combination of its compressive strength. Generally, 100-300 Mpa or Megapascal is the compressive strength. Its tensile strength is 10-30 Mpa, and its shear strength is 20-60 Mpa, which denotes that depending on the mineral makeup, basalt rocks fall in the category of a strong – very strong. Rock hardness property is common among the densest, fine-grained textured rocks, such as basalt. Density The density of basalt is very high, the density of basalt can be seen through the combination of the porosity of the rock, i.e., 0.1 – 1% and its bulk density is 2.8 – 3 Mg aka megagram per meter cube; It is because about 50 per cent of basalt is made of silica. Basalt rocks are mainly composed of pyroxene olivine and plagioclase, these rocks are rich in Magnesium and iron.

The most porphyritic minerals in basalt rocks are augite and olivine. Basaltic lavas are pumiceous and spongy. These stocks can be categorized into two parts in terms of petrographic basis Alkali basalts- that contain olivine. Tholeiitic basalts are basalts without olivine. Use of Basalt uses during Ancient Times during the ancient period of the Roman Empire, engineers employed basalt for discovering roads, and also to make seats in areas of public performances viz: stadiums and amphitheatres. Basalt rocks

were also widely employed in mills for grinding purposes. The Rosetta Stone is also formed of basalt. Construction There are several uses of this rock in construction. For instance, crushed basalt is used in making the base for roads and pavements, as a part of concrete mixtures for constructing railroads, and as filter stones in drainage projects. The rock is also employed in slabs and sheets to create tiles, bricks, and other stone objects for constructing buildings and large monuments. Agriculture Many farmers and gardeners employ basalt rock dust fertilizer because it is good for increasing the growth of plants while making it tough for weeds to spread in flowerbeds or other unwanted growing areas. Industrial Manufacture The tensile strength of basalt is quite high, it is much greater than carbon fibre/fibreglass. Therefore, melted composites of the basalt rock are employed for manufacturing pipes and rebars that are used in the construction of wind turbine blades. Other uses Basalt rocks are used for construction purposes of buildings, blocks or are also used in the groundwork.

### **List of used literature**

1. Jumaeva A.A., S.Sh. Lutfullaev. Basalt – As a filler for polymer materials. Collection of materials of the international scientific and practical conference on the topic "Importance of innovative technologies in solving current problems in the processing of chemical, food and chemical technology products". Namangan. November 23-24, 2021. 174-176 p.

2. Jumaeva A.A., Lutfullaev S.Sh. Dispersed fiber basalt as a filler for polymer composites. Sbornik trudov mejdunarodnoy nauchno-technicheskoy conference "Paradigmy and modern chemical-physical technology: traditional and innovative approaches" Yangier-2022. 85-86 p.

3. Jumaeva A.A., Lutfullaev S.Sh. Mesto basalta segodnya. Sbornik trudov mejdunarodnoy nauchno-technicheskoy conference "Paradigmy and modern chemical-physical technology: traditional and innovative approaches" Yangier-2022. 118 p.

4. Jumaeva A.A., Use of basalt as a filler for polymers. Problems and prospects of innovative techniques and technologies in agriculture and food industry. International scientific and scientific-technical conference. Tashkent. 23.04.22; 24.04.22 p. 120-122.

5. Jumaeva A.A., New fillers for polymeric composite materials. Problems and prospects of innovative techniques and technologies in agriculture and food industry. International scientific and scientific-technical conference. Tashkent. 23.04.22; 24.04.22. 296-298 p.

6. Jumaeva A.A., Lutfullev S.Sh. Using a natural basalt as a filler. International scientific and educational electronic journal "Education and science in the XXI century". Vypusk, #22 (volume 4) (January, 2022) Moscow. 331-334 p.

7. Jumaeva A.A., Lutfullev S.Sh., Madiev R, Abdurakhmanov A. Deformation-strength properties of PVC compositions filled with modified basalt. Solutions and

prospects of practical implementation of innovative developments in the field of chemistry and chemical technology. Scientific and practical conference of the Republic. Against-26.04.2023; 27.04.2023. P.204-205.

8. Jumaeva A.A., Lutfullev S.Sh., Madiev R, Abdurakhmanov A. Basalt composites as an innovative universal material. Solutions and prospects of practical implementation of innovative developments in the field of chemistry and chemical technology. Scientific and practical conference of the Republic. Against-26.04.2023; 27.04.2023. S. 301-303.

9. Kadykova Yu.A., Bredykhin P.A., Arzamastsev S.V., Kalganova S.G. Kompleksno-modifitsirovannye basaltoplastiki // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inženernykh tekhnologii. - 2018. - T. 80. – No. 2 (76). - S. 297-301.

10. Tojiev P.J., Normurodov B.A., Turaev Kh.Kh., Djalilov A.T., Nurkulov F.N. Izuchenie physico-mechanical properties of basalt soderjashchih polyethylene composites // Journal "Composition materials". - 2017. - No. 4. - S. 66-69.

11. Tojiev P.J., Normurodov B.A., Turaev Kh.Kh., Djalilov A.T., Nurkulov F.N. Izuchenie thermostoykosti kompositov na osno polietilena, armirovannogo basaltovym volknom // Jurnal «Kompozitsionnye materialy» -2018. - #1. - S.62-65.

12. Kuleznev V.N., Shershnev V.A. Chemistry and physics of polymers: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchixsya po napravleniyu "Khimicheskaya technology" / Izd. 3-e, ex. - St. Petersburg: Lan, 2014. - 367 p.

13. Djalilov A.T., Tojiev P.J., Normurodov B.A., Turaev H.Kh., Nurkulov F.N. Effect of fillers on thermal properties of polymers // Journal "Doklady Akademii nauk Respubliki Uzbekistan". - 2018. - #2. -S.99-102.



TALABALARNI KASBIY O‘Z-O‘ZINI ANGLASHINING  
IJTIMOIY PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI

*Djumanov Sherali Zakirovich*

*O‘zMU Jizzax filiali, Oila psixologiyasi*

*kafedra katta o‘qituvchisi*

[sherali.zhumanov.83@bk.ru](mailto:sherali.zhumanov.83@bk.ru)

*Nomozova Latofat Sodiq qizi*

*O‘zMU Jizzax filiali, Yoshlar psixologiyasi*

*yo‘nalishi 2-kurs talabasi*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada talabalarni kasbiy o‘z-o‘zini anglashining ijtimoiy psixologik xususiyatlari bo‘yicha bir qator tavsiyalar mazkur maqolada keltirib o‘tilgan.

Maqoladan pedagogik jarayonida kasbiy o‘z-o‘zini anglashining tarkib toptirish bilan shug‘ullanuvchilar foydalanish mumkin.

**Kalit so‘zlar:** Komunikativ munosabatlar, shaxs, ijtimoiy qiziqishlar, emotsiyalar xususiyat, ta‘lim oluvchilar, o‘z-o‘zini anglash sifati, muhit, o‘spirinlik davri.

Shaxsning ruhiy hayotidagi ong va o‘z-o‘zini anglash sifat jihatidan o‘ziga xos bo‘lsada, bir-biridan ajralmasdir. Bir butun sifatida ongni faqat tashqi dunyoga fazoviy mansubligini anglash asosida amalga oshirish mumkin. Agar ong bir butun sifatida obyektiv dunyoga qaratilgan bo‘lsa, o‘z-o‘zini anglash obyekt shaxsning subyektiv dunyosi hisoblanadi. O‘z-o‘zini anglash jarayonida shaxs ham bilishning subyekt, ham obyekt sifatida harakat qiladi. O‘z-o‘zini anglash bizda o‘zimizning o‘ziga xosligimiz, o‘ziga xosligimiz va o‘ziga xosligimiz tuyg‘usini yaratadi. Bu tuyg‘uni o‘tmishimiz xotirasi, bugun kechinmalarimiz, kelajakka umidlarimiz doimo qo‘llab-quvvatlaydi.

Xuddi shu boisdan ham L.S.Vigotskiyning shaxsiy fikricha, o‘zini o‘zi anglash turli xil ma‘nolar o‘rtasida birlikni (umumiylikni) vujudga keltirish jarayoni sifatida va o‘zlashtirilgan ong tariqasida namoyon bo‘ladi. A.N.Leontev talqiniga qaraganda, individual (yakka shaxsga oid) ongdagi moshiyat bilan mazmun o‘rtasidagi ziddiyat o‘zini o‘zi anglashning sababchisidir. A.N.Leontevning shogirdi V.V.Stolinning uqtirishicha, o‘zini o‘zi anglashning asosida (negizida) "menlik" ning mazmunlari o‘rtasidagi ziddiyat yotadi. B.G.Ananev izlanishlarida aks etishicha, o‘zini o‘zi anglashning paydo bo‘lishi omili - odamning individual xosiyati, faoliyat subyektiligi shaxslilik xususiyatlarining tarkib topishidagi notekislik va geteroxronlikdir. Uning mulohazasiga ko‘ra, o‘zini o‘zi anglash ana shu uchala xususiyatni o‘zaro muvofiqlashtiradi va xuddi shu tariqa ongning individualligini ta‘minlab turadi.

O‘z-o‘zini anglash shaxsning o‘zining umumiy va individual rivojlanishi

jarayonida rivojlanadi. O‘z-o‘zini anglash asosiy bo‘g‘in sifatida harakat qila boshladi, inson faoliyatining barcha shakllarini tartibga solishda, uning rivojlanishi va o‘zini o‘zi rivojlantirishda ishtirok eta boshladi. Bu shaxsning psixik sifatlarini saqlash, uning rivojlanishining asosiy bosqichlari uzluksizligining zaruriy shartidir.

Shaxsning o‘z-o‘zini anglashi butun hayoti davomida amalga oshadigan jarayon bo‘lib, u kasbiy, ijtimoiy, iqtisodiy, jinsiy jihlari mavjud.

Jumladan, talabalar o‘quv jarayonida tanlagan kasbi ta’sirida o‘z-o‘zini anglash jarayoni amalga oshadi. O‘quv faoliyati talabalar uchun nafaqat bilish jarayonlarining yuqori darajada rivojlanishi, balki kasbiy sifatlaridagi ijobiy munosabat xususiyatlarini rivojlantirish uchun ham imkoniyat yaratishi kerak.

Ta’lim olish jarayonida talabalar kasbiy xususiyatlarini shakllanishi davom etadi. Talabalarning o‘qishdagi muvaffaqiyati uning keyingi psixik rivoji va shaxsining shakllanishida to‘liq ijobiy asos bo‘ladi. Buning natijasida Talabalarning o‘z-o‘zidan oilasi, va boshqa jamoalardagi o‘z o‘rnini anglay boshlaganini ko‘rish mumkin.

Unda ijobiy munosabat hissi o‘sa boshlaydi. U yaxshi muomala va xarakter shart ekanligini va u uning burchi ekanligini, belgilab qo‘yilgan qoida va talablar bajarilishi shartligini anglaydi. O‘zini haqiqiy mutaxassis sifatida his qilgan holda unda yaxshi talaba bo‘lishga ehtiyoj paydo bo‘ladi. O‘spirinlik davridagi kelajak tassavvurlari borasida muhim o‘zgarishlarga uchraydi va axloqiy sifatlar, bilim va tasavvurlar sezilarli darajada boyiydi va talaba o‘zini o‘zi anglay boshlaydi. U o‘zini “Men”ini his qiladi. O‘zining vazifasi, maqsadi, uni bajarish lozimligi, berilgan vazifalarni bajarish uning burchi ekanligi kabilarni anglab yetadi.

Talabalarni kasbiy o‘z-o‘zini anglashiga ijtimoiy qiziqishlari, emotsiyalari, jamoa uchun tashvishlanish kabi hislari aks etadi. Vatanga kerakli inson bo‘lish uchun o‘qishning muhimligi va ahamiyatini bilishi uchun ochiqlik, ishonuvchanlik, ustozining barcha topshiriqlarini bajarishga tayyorlik xususiyatlari keng ijtimoiy burch motivlari, ma’suliyatlilik samarali shartlar hisoblanadi. O‘qish jarayonining dastlabki yillarida qiziqishlar, xususan, bilim egallashga nisbatan qiziqishlar, intellektual qiziqishlar sezilarli darajada rivojlanadi. Bu qiziqishlarga oily ta’limning atributlari sabab bo‘ladi.

Talabalaridagi bunday qiziqishlar o‘zini anglash va o‘z xatti-harakatiga baho berishi kabi xususiyatlarni shakllantiradi.

Bu yoshidagi talabalarning kasbiy qiziqishlariga ta’lim beruvchilarning shaxsiy xususiyatlari, pedagogik mahorati va yutuqlari ta’sir etadi.

O‘z-o‘zini anglash shaxsning fazilatiga aylanishi uchun muayyan davr, vaqt, muddat talab qiladi, shuning uchun talabalarni kasbiy o‘z-o‘zini anglashida ta’lim jarayonida dasturiy tadbir-choralar o‘tkazish orqali ko‘zlangan maqsadga erishish mumkin.

Yuqoridagi yondashuvlardan kelib chiqib quyidagi fikrni aytish mumkin. Pedagogik jarayonda ta’lim oluvchilarni kasbiy o‘z-o‘zini anglashida kommunikativ

qobiliyatlarni shallantirish muhim omil bo‘ladi:

- ✓ talabalar jamoasi bilan dastlabki suhbat jarayonini oqilona, puxta tashkil qilish;
- ✓ tashkiliy marosim va tadbirlardan (salomlashish, ta’lim oluvchilarni tartib bilan o‘tqazish, davomatni tekshirish va hokazo) rasmiy va shaxsiy muloqotga tezkor o‘tish;
- ✓ talabalar bilan ijtimoiy-psixologik hamkorlikka oson erishish muammolarini izlash;
- ✓ talabalar bilan o‘zaro hamkorlikning tashkiliy va sermazmun bo‘lishida har qanday salbiy to‘siqlarning paydo bo‘lishiga yo‘l qo‘ymaslik;
- ✓ talabalar bilan o‘zaro munosabatda o‘zining shaxsiy insoniy fazilatlarini namoyon etish;
- ✓ talabalarga nisbatan bir qolipdagi va bir holatdagi salbiy munosabatlarni bartaraf qilish;
- ✓ talabalar jamoasi bilan yaxlit o‘zaro ijobiy munosabatni tashkil etish;
- ✓ ta’lim va tarbiya tizimida taqiqlangan pedagogik talablarni qo‘llamaslik;
- ✓ o‘qituvchi tashqi ko‘rinishi bilan kommunikativ munosabatni ta’minlashga erishishi;
- ✓ o‘zaro hamkorlikning nutqiy va noverbal vositalarini qo‘llash orqali munosabatga faol kirishish;
- ✓ talabalar jamoasiga o‘zining xayrixohligini, moyilligini, do‘stligini namoyish etish;
- ✓ talabalar bilan muloqotda pedagogik faoliyatning yorqin va e’tiborni tortadigan maqsadlarini qo‘ya bilish va ularga erishish yo‘llarini ko‘rsatish;
- ✓ ta’lim oluvchilarning har xil vaziyatlarda ichki kayfiyatlarini, his-tuyg‘ularini tushunish, uni hisobga olish, hamjihatligini ko‘rsata bilish.[4]

Shuning bilan birga talabalarda kommunikativ qobiliyatlarni rivojlantirishda ta’lim beruvchi tomonidan amalga oshirilishi zarur bo‘lgan harakatlar orasida eng muhimi – talabalarni xususiyatlarini inobatga olgan holda muloqotga kirishishi, ularga topshiriqning bajarilishini doimiy nazorat qilish asosida ta’lim oluvchilarni rag‘batlantirib borish hisoblanadi.

Xulosa o‘rnida ta’kidlash mumkinki, tadqiqotimizda muomala odobida talabaning axloqiy ongi, axloqiy faoliyatining yetuklik darajasi, axloqiy ehtiyojlari va axloqiy yo‘nalishlari, so‘zi bilan faoliyati birlik darajasi kabilarda talabaning o‘zaro muloqotda faollik zahirida namoyon bo‘ladi. Xuddi shuningdek, o‘qituvchi va talaba muloqotida muomala odobi ham talablardagi kommunikativ qobiliyatlarni tarkib toptirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. T.: O‘qituvchi, 2010.
2. Safayev N.S., Mirashirova N.A., Odilova N.G. “Umumiy psixologiya nazariyasi va amaliyoti”:- T.: Nizomiy nomidagi TDPU, 2013.

3. Xaydarov F.I., Xalilova N. "Umumiy psixologiya". T.: "Fan va texnologiyalar" markazining bosmaxonasi : 2009.
4. Djumanov Sh.Z. Talabalarda kommunikativ qobiliyatlarni shakllantirish texnologiyalari // Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2022-yil 14-15-oktyabr. 522-bet.
5. Zakirovich, Djumanov Sherali. "TALABALARDA KOMMUNIKATIV QOBILIYATLARNI SHAKLLANTIRISH TEXNOLOGIYALARI." *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research* (2022): 543-545.
6. Джуманов, Ш., & Холикулова, С. (2022). Талабаларда коммуникатив қобилиятларни шакллантириш имкониятлари. *Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы*, 1(1), 513-515.
7. Nigora, S., & Munisa, O. K. (2023). SHAXSLARARO MULOQOTDA UCHRAYDIGAN QIYINCHILIKLAR. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 327-330.
8. Nigora, S., Ilmira, Y., & Zulxumor, X. (2023). TORTINCHOQLIK VA UNING PSIXOLOGIK SABABLARI. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 323-326.
9. Nigora, S., Go'zal, Q., & Shoxista, Z. (2023). O'SMIR QIZLARNI OILAVIY HAYOTGA TAYYORLASHDA OILANING ROLI. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 330-333.
10. Саматова, Н., & Намуратова, М. (2023). Psixologiyada shaxs muammosi. *Информатика и инженерные технологии*, 1(2), 408-413.
11. Саматова, Н., & Субхиддинов, С. (2023). Проблема образа «Я» и самооценки личности. *Информатика и инженерные технологии*, 1(1), 435-437.
12. Саматова, Н., & Абдурасулова, С. (2023). Психологическая связь и межличностный конфликт в педагогическом общении. *Информатика и инженерные технологии*, 1(1), 433-434.
13. Hakimova, S. (2023). Ijtimoiy tarmoqlarning yoshlar ongiga ta'siri. *Zamonaviy psixologiya, pedagogikada fan, ta'lim va amaliyot integratsiyasi: muammolari va yechimlari*.
14. Davlataliyevna, S. N. (2022). Umumiy psixologoya va turli xil psixologik amaliyotlar. *Scientific Impulse*, 1(5), 820-822.
15. Davlataliyevna, S. N. (2022). Psychology and its principles. *Scientific Impulse*, 1(5), 823-826.
16. Davlatalevna, S. N. (2022). Oiladagi salbiy muloqotning farzand psixologiyasiga ta'siri.

## TRANSMISSION OF HEREDITARY DISEASES TO OFFSPRING AND METHODS OF THEIR TREATMENT

*Abdumuminova R.N.*

*SamDTU Tibbiy biologiya va genetika kafedrasi mudiri  
Mavlonova Muxabbat Zulfiqorovna; Turdiyev Ibrohim  
Ishtixon Abu Ali Ibn Sino jamoat salomatlik  
texnikumi o'qituvchilari*

### Abstract

Muscular Dystrophy, one of the hereditary diseases, is a group of hereditary chronic diseases that affect a person's muscles. These diseases are characterized by the fact that the muscles are getting smaller, muscle degeneration. They will gradually become infected with Uzi's work activities. Muscular dystrophy is a group of inherited disorders that injure and weaken muscles over time. This damage and weakness is caused by a lack of protein called dystrophin, which is necessary for the normal functioning of the muscles. The absence of this protein can lead to problems with walking, swallowing and muscle coordination. It also alternates with connective and fatty tissue and even breaks down. Muscular dystrophy can occur at any age, but most diagnoses occur in childhood. It is more common in young boys than in girls. Symptoms of muscular dystrophy: the problem with walking loss of reflexes difficult to maintain poor posture ,thinning of the bone,scoliosis, which leads to abnormal curvature of the patient's spine ,mild mental and mental retardation, shortness of breath,swallowing problems,lung and heart weakness are observed.It remains the carrier while the girls who are mostly sick of children with cash register. This muscular dystrophy is the most common among children . Most of the victims are boys. Skeletal muscle atrophy; constant fatigue; frequent drops in muscle tone; increase in muscle volume due to increased connective tissue (especially gastrocnemius); decrease in muscle pain and Bora infection.

**Keywords:** Duchenne Muscular Dystrophy. Erba-Rota muscular dystrophy. Emery-Dreyfus muscle dystrophy, corticosteroids, Becker, Distal, dystrophin and gasroknemius.

**The purpose of the study:** to gain an understanding of the forms (types) of disease of muscle dysrtrophia and to learn how to enslave the sick in practice by developing more novel methods of theory for the causes of the common origin of this disease and treatment measures.

**Research materials and results:** there are nine different types and forms of muscular dystrophy. Since it is a genetic disease, the type of mutation you have occurs in a specific gene. Other factors can also play a role, and each type of this disease can

have a different course of Gnosis and treatment. Types of muscular dystrophy: the occurrence of this disease is rare for girls, the reason is due to the dominant genes in the two sex chromasomalars in girls. Forms of muscular dystrophy:

Myotonic (also known as Steinert's disease), Duchenne Muscular Dystrophy, Becker, Limb-girdle, oculopharyngeal, Fasitskapulohumeral, Distal, Emery-Dreifuss.

Forms of muscular dystrophy today, various forms of this disease are known. Let's take a closer look at them.

Duchenne Muscular Dystrophy this form is called psodohypertrophic muscular dystrophy and it often manifests as a child. The first signs of the disease will be 2-5 years old. Often, patients experience muscle weakness in the muscle groups of the pelvis and limbs. Then the muscles in the upper part of the body and only the rest of the muscle groups are affected. Muscular dystrophy of this form can lead to the fact that by the age of 12 the child completely loses the ability to move. Most patients under 20 do not survive.

Erba-Rota progressive muscular dystrophy is another type of this disease. The first symptoms of the disease are mainly 14-16 years old, rarely 5-10 years old. The most initial symptoms are pathological muscle fatigue and acute changes in walking, similar to a "duck".

Erba-Rota muscular dystrophy this disease is primarily localized in muscle groups in the lower extremities, but sometimes also affects the shoulder and pelvic muscles at the same time. The disease develops rapidly and is caused by disability.

Becker Muscular Dystrophy is similar to the previous form of the disease, amma this form is slowly displaced. The patient can continue the operation for decades.

Emery is another type of disease seen by Dreyfus muscular dystrophy. The Ushu form is manifested between the ages of 5 and 15 years. From the signs of early disease of such muscle dystrophy: disorders of the elbow joint function; the circumference of the arm muscles of the biceps and later deltoid muscles; walking on the outer edges of the leg;

Treatment of muscular dystrophy to diagnose muscular dystrophy, an examination with a therapist and Orthopedics is carried out, and electromyography is also carried out. You can conduct molecular biological studies that will help determine the likelihood of the disease in children. The treatment of muscular dystrophy is an attempt to weaken and stop the pathological process, since this disease cannot be completely cured.

To prevent the development of dystrophic processes in the muscles, the patient is given the following injections: vitamin B1, adenosine triphosphate, corticosteroids. The patient must perform a regular therapeutic massage. In addition, everyone who suffers from muscular dystrophy, you need to do respiratory Gymnastics. In addition, patients develop diseases of the respiratory system such as pneumonia and respiratory failure, which can then be followed by other complications. Rare forms of muscular

dystrophy there are also other muscular dystrophy. Becker muscle dystrophy is better associated with the X-chromosome than Duxennes between the ages of 5 and 25. Humans with this type of dystrophy live with DMD. Shoulder dystrophy occurs with the same frequency in individuals of the two sexes and usually manifests itself at the age of 20-30 years. About 50% of patients with this type of dystrophy are found in the gumar Belt and may not spread to the lower extremity belt, in others the muscles of the lower extreme abdomen are affected first, and shoulder weakness appears about 10 years later. Facial mass muscular dystrophy is inherited by an autosomal dominant mechanism and affects representatives of both sexes equally. This type of dystrophy is characterized by” pterygoid " scapula. Some individuals have a strong lumbar lordosis (curvature of the spine). Weakness in the muscles of the face leads to the fact that people cannot whistle, prick their lips and close their eyes. Depending on which group of muscles are affected, weakness or “hanging stoppage” of flexible and small finger movements may occur. There is no treatment for Muscular Dystrophy, but complications, such as respiratory and urinary tract infections, require antibiotics.

**Treatment includes the following activities:**

Exercise-it can slow the development of weakness and delimitation of movement; exercise complexes are very useful in combination with physiotherapy.

Reduction passive strengthening of tendons. Corrective corsets are required with the appearance of spinal cord injuries and curved ones. Surgical movement of reduced trends. Psychological help is very important; the most important help is for the family and household.

In some cases, especially with dystrophy of Duchenne, the prognosis of the disease is negative. The degree of disability can be very important, the patient may need a wheelchair over time. The plurality of patients with shoulder dystrophy can help to live a full life in 20-40 years, sometimes even more erratic.

**Conclusion:** muscular dystrophy is a very rare disease, but it is completely hereditary and is common all over the world. The most frequent formduchenne muscular dystrophy, which occurs with about 3-10 000 cases of normal children. All types of muscular dystrophy are due to genetic causes, although the lineage of muscle tissue has not been determined. Perhaps the main reason is a violation of the intracellular membrane in cells where calcium ions cannot be controlled, which activates proteases (enzymes) that help destroy muscle fibers. Prenatal diagnosis that can be studied before delivery of pregnancy fluid. Nevertheless, parents with muscular dystrophy need medical genetic counseling from early childhood.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Beheshti B., Park PC., Braude I., Squire J.A. Microarray CGH. Methods in Molecular Biology. V.204. Molecular Cytogenetics. Protocols and Applications

- /Ed. Yao-Shan Fan. London Health Sciences Center and the University of Western Ontario, London, Ontario, Canada. 2002. P. 191—207.
2. Collins F.S., McKusick V.A. Implication of Human Genome Project for Medical Science // JAMA. 2001. Vol. 285, № 5. P. 1-11
  3. Chromatin structure and gene expression. / Ed. by S.C.R. Elgin and J.L. Workman. Oxford Univ. Press. 2000. 328 p.
  4. Norbuvaevna A. R. et al. Ecological and hygienic application of the accumulation of toxic substances in soil and food products under the influence of agricultural factors //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – T. 11. – №. 11. – C. 836-840
  5. Norbuvaevna A. R., Nurmuminovna G. G., Rukhsora M. HYGIENIC ASSESSMENT OF THE EFFECT OF NITRATES ON HUMAN HEALTH //Archive of Conferences. – 2021. – C. 24-26.
  6. Botirov, X. F., & Abdumuminova, R. N. (2013). Winter green manures and peach yields./The text of the materials of the scientific-practical conference" of UzBU and Veterinarian Research Institute factors of development, yield and quality improvement of intensive garden vineyards in the Republic"(12-13 may 2013).).
  7. Abdumuminova, R. N. (2013). Environmental factors and peach yield./Materials of the scientific-practical conference devoted to the" Year of prosperity" of professors and teachers on the topic" science achievements and prospects of agrarian sphere"(10-11 April 2013).)-Part I. Samarkand, Samarkand State Agricultural Institute, 57-53.
  8. Narbuvaevna, A. R. N., Murodulloyevna, Q. L., & Abduraxmanovna, U. N. (2022). Environmentally friendly product is a Pledge of our health!. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(02), 254-258.
  9. Norbuvaevna, A. R., Ergashevna, K. D., Baxramovna, M. M., & Shomuratovna, B. R. (2021). Ecological and hygienic application of the accumulation of toxic substances in soil and food products under the influence of agricultural factors. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(11), 836-840.
  10. Abdumuminova, R. N. (2016). Effective use of Natural Resources and techniques factors in gardening. Scientific application" Agro science" of the Journal of Agriculture of Uzbekistan.-Tashkent, 6, 42-43.
  11. Shaw B, Nagy C, Fountain MT. Organic Control Strategies for Use in IPM of Invertebrate Pests in Apple and Pear Orchards. Insects. 2021;12(12).
  12. Narbuvaevna AR, Karimovich BZ, Mahramovna MM. Improving Food Safety and Improving the Fundamentals of Reducing the Negative Effects on The Environment. Eurasian Research Bulletin. 2022;5:41-6.
  13. Abdumuminova, R. N. (2017). Requirements of peach to external environmental factors. Journal of Agriculture of Uzbekistan.-Tashkent, 8, 40.



14. Norbuvaevna, A. R., Nurmuminovna, G. G., & Rukhsora, M. (2021, August). HYGIENIC ASSESSMENT OF THE EFFECT OF NITRATES ON HUMAN HEALTH. In Archive of Conferences (pp. 24-26).
15. Abdumuminova, R. N., Sh, B. R., & Bulyaev, Z. K. (2021). On The Importance Of The Human Body, Nitrates. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 3(04), 150-153.
16. Eshnazarovich TB, Norbuvaevna AR, Nurmuminovna GG. RESEARCH OF ECOLOGICAL AND HYGIENE ASPECTS OF AGROFAKTORS AFFECTING HUMAN HEALTH. Web of Scientist: International Scientific Research Journal. 2021;2(08):7-11.
17. The Future Of Food Safety First FAO/WHO/AU International Food Safety Conference Addis, 12-13 February 15. R. N., A. ., K. Kh., M. ., & Sh. M., M. . (2023). Technology of Maintaining the Medicinal Properties of Peaches through Organic Production and Increase Valuable Economic Characteristics. World of Science: Journal on Modern Research Methodologies, 2(3), 160–164. Retrieved from <https://univerpubl.com/index.php/woscience/article/view/781>
18. Намозбоева М.А, Тухтаров Б.Э., Абдумуминова Р.Н. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ГИМЕНОЛЕПИДОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАНЛАРНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИК ТАҲЛИЛИ Vol. 1 No. 5 (2022): PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION, P 58- 60
19. Narbuvayevna, A. R., Shomuratovna, B. R., Sattarovna, N. Z., & Ikramovna, N. Z. (2022). Explore Ecological and Hygiene Assignment of Soil Contamination With Heavy Metals. Central Asian Journal of Medical and Natural

## UKRAINA MUSTQILLIKDAN KEYING YILLARDA

*Otamurodov Samandar*

*Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi*

**Annontatsiya :** Ushbu maqola orqali izlanuvchilarga Ukrainaning mustaqillikdan keying siyosati, iqtisodiyoti, siyosiy tuzumi, Rossiya va O'zbekiston bilan aloqalari to'g'risida ma'lumotlarni yetkazishdir. Bundan tashqari Ukraina prezidentlarining ichki va tashqi siyosatlari va bugungi kundagi Rossiya davlati bilan yuz berayotgan mojarolar va ularning Ukraina uchun salbiy oqibatlari haqida.

**Kalit so'zlar :** Qrim, "Batktivshchina", „Zenit“, Kongress, MDH, NATO.

1991-yil 24-avgust kuni Ukraina SSR Sovet Ittifoqidan mustaqilligini e'lon qildi va respublika nomi Ukrainaga o'zgartirildi. Ukraina mustaqilligi 1991-yilning 26-dekabrda Sovet Milliy bayrami — 24-avgust — Mustaqillik kuni (1991). 2014-yil mart oyida Qrim muxtor respublikasi va Sevastopol shahri Rossiya Federatsiyasi tarkibiga qo'shib olindi Rossiyaning Ukrainaga bostirib kirishi 2022 yilda yuz berdi. Biroq bu bosqin uchun ma'naviy tayyorgarlik deyarli 10 yil oldin boshlangan edi. 2013 yil noyabr oyining so'nggi haftasida yuz bergan Ukrainadagi norozilik namoyishlari Kiyevning Rossiyaga tobelikdan chiqib ketishi uchun ilk harakatlari hisoblanadi. "Maydon – hurriyat, mustaqillik" shiorlari bilan tarixda qolgan Yevromaydon Ukrainaning Yevropaga yuzlanish jarayonini boshlab berdi. Undan avvalgi davrlarda esa Ukraina Rossiyaning siyosiy "tomorqasi" hisoblangan. Rossiya hukumati nafaqat Ukraina ichki va tashqi siyosatiga ta'sir ko'rsata olar, hattoki davlat rahbarini ham saylashlariga "yordamlashib" yuborar edi. Ayrim manbalarga ko'ra, 2020 yil 25 fevralidan 2014 yil 22 fevraligacha bo'lgan davrda Ukrainani boshqargan prezident Viktor Fyodorovich Yanukovich ham Rossiyaning "yaqin do'sti" bo'lgan. Yanukovich ruslar ko'p yashaydigan va o'sha davrda rossiyaparastlik kayfiyati kuchli bo'lgan Donetsk viloyatida tug'ilib o'sgan[1].

2004 yilda "Zarg'aldoq inqilobi" natijasida Viktor Yushchenkning prezident bo'lishi Rossiyaga yoqmasdi. Bu saylovlarda nomzodi qo'yilgan Viktor Yanukovich mag'lub bo'ldi. Turli siyosiy o'yinlar va manipulyatsiyalar natijasida, nihoyat 2010 yildagi saylovlarda Viktor Yanukovich Ukraina prezidentiga aylandi. Avvaliga o'zining asl maqsad va qarashlarini turli populistik shiorlar ostida yashirib yurgan Yanukovich 2013 yilda Rossiya uchun maqbul qadamni qo'ydi. 2007 yilda boshlangan muzokaralar natijasida Yushchenkning sa'y-harakatlari bilan tayyorlangan, hatto parlament tomonidan parafinlangan (tasdiqlangan), mamlakatning Yevroittifoq bilan integratsiyasini maqsad qilgan "Ukraina va Yevropa Ittifoqi o'rtasidagi assotsiatsiya to'g'risidagi shartnoma" Yanukovich tomonidan rad etildi. Bu mamlakatdagi demokratik kuchlarga yoqmasdi. Shartnomani imzolash prezident tomonidan

to'xtatilgan kuni – 2013 yil 21 noyabrda ukrainalik jurnalist Mustafo Naim ijtimoiy tarmoqlar orqali tanishlarini maydonga chorladi. “Mustaqillik yodgorligi ostida uchrashaylik. Shunchaki qahva ichib muloqot qilib o'tiramiz. Issiq kiyinib olinglar”, deb yozilgan xabar tez tarqaldi. Xalq Mustaqillik maydoniga yig'ila boshladi. (Shu bois bu noroziliklar “Yevromaydon” nomini olgan)[2].

Ko'plab davlatlar uchun Rossiyaning Ukrainaga bosqini — bu Sharqiy Yevropada ro'y berayotgan, ularning rivojlanish istiqbollari, tengsizlikka qarshi kurash, iqlim inqirozi va hokazolarga bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan yiroqdagi mojaro. Rossiya-Ukraina urushida (tuproq va loy kechib) to'g'ridan to'g'ri bor-yo'g'i ikki davlat ishtirok etmoqda, urush esa cheklangan hududda bo'lmoqda. Yevropada bunaqasi uzoq vaqtdan buyon birinchi marta kuzatilayotgani rost. Agar «yevropaga xoslik» omili olib tashlansa — bu shunchaki jahonda yuzlab sodir bo'layotgan regional mojarolardan biri. O'sha Afrika davlatlariga bu sof jo'g'rofiy jihatdan yaqinroq — Efiopiyadagi markaziy hokimiyat va ayirmachilar o'rtasidagi urush, Sudanning Darfuridagi navbatdagi keskinlashuv kabi: o'sha qochqinlar, o'sha yetkazish zanjirlarining uzilishi, o'sha «tashqi o'yinchilar»ning qo'shilishi va murakkab diplomatik manyovrlari bilan. Yana Mali, Chad, Markaziy Afrika Respublikasi, Suriya, Afg'oniston, Yaman, arab-isroil mojarosi, Tayvan atrofidagi taranglikning oshib borishi va hokazo vaziyatlar bor. Ukrainadagi urush — so'nggi o'n yilliklarning eng qonli mojarolaridan biri. Agar yarim millionga yaqin yo'qotishlar bilan bog'liq eng yuqori baholashlar inobatga olinsa ham bu so'nggi yillarning rekordi emas. Darfurda 2022 yil so'nggiga kelib o'lganlar soni 600 mingdan oshgan. To'qsoninchi va nolinch yillar chegarasida Kongoda bo'lgan fuqarolik urushida 4 millionga yaqin inson halok bo'lgan. [3].

Amaldagi konstitutsiyasi 1996-yil 28-iyunda qabul qilingan. Davlat boshlig'i — prezident (2019-yildan Volodimir Zelenskiy), u to'g'ri va yashirin ovoz berish yo'li bilan 5 yil muddatga saylanadi va 2 muddatdan ortiq saylanishi mumkin emas. Qonun chiqaruvchi hokimiyatni Oliy Rada (parlament), ijrochi hokimiyatni bosh vazir boshchiligida Vazirlar Mahkamasi amalga oshiradi. Siyosiy beqarorlik va iqtisodiy qiyinchiliklar uzoq yillardan beri hal qilinmay kelinayotgan ijtimoiy muammolar bilan qo'shilib, bir qator siyosiy inqirozlarga olib keldi. 2004-yilgi saylovlarda Viktor Yanukovichning g'olib deb e'lon qilinishi ko'p kishilik norozilik namoyishiga sabab bo'ldi. Natijada, o'tkazilgan uchinchi tur saylovlarida «Bizning Ukraina» bloki yetakchisi Viktor Yushchenko Ukraina prezidenti etib saylandi. Lekin o'nglanish sodir bo'kmadi va 2010-yilgi saylovlarda V. Yanukovich g'olib chiqdi. 2000-yil boshlarida Ukrainada 100 dan ortiq siyosiy partiya, 1,5 ming jamoat tashkiloti bo'lgan. Eng ommaviy va nufuzli siyosiy birlashma va partiyalari: Ukraina Xalq Rux (Ukraina Xalq Harakati) harakati (1989), Kommunistik partiya, Sotsialistik partiya (1991), Umumukrain birlashmasi — „Batkivshchina“ („Vatan“, 1999), Sotsialdemokratik partiya (birlashgan, 1995), Regionlar partiyasi (2001), Ko'katparvarlar partiyasi

(1990). Ukraina kasaba uyushmalari federatsiyasi (1990) va bir qancha mustaqil tarmoq kasaba uyushmalari ham mavjud [4].

Mahalliy temir va marganets ruda konlari asosida ishlovchi qora metallurgiya korxonalarini cho‘yan, po‘lat, prokat, polimetall konlariga asoslangan rangli metallurgiya korxonalarini simob, alyuminiy, titan, sirkoniy, nikel, mashinasozlik va metallsozlikning yirik korxonasi bo‘lmish Novokramatorsk mashinasozlik zavodi domna va marten pechlari uchun uskunalari, shaxtalar uchun mashinalar, yuk ko‘tarish mexanizmlari, temirchilik press uskunalari, ekskavatorlar ishlab chiqaradi. Radioelektronika sanoati, shu jumladan, televizor va EHMlar ishlab chiqarish rivojlangan. Ukrainada teplovoz (Lugansk), vagon (Dneprodzerjinsk, Kremenchug, Kadiyevka), avtobus va avtoyuklagich (Lvov), yengil avtomobil (Zaporozhye), yuk avtomobillari (Kremenchug) zavodlari, kemasozlik (Nikolayev), Xerson, Kiyev samolyotsozlik, stanoksozlik, asbobsozlik, energetika va elektr texnika sanoati korxonalarini bor. Kime va neft kimyosi sanoati korxonalarini lok, bo‘yoq, sintetik smola, plastmassa, sun‘iy va sintetik tola, kimyoviy reaktorlar, fotoreaktivlar, qishloq xo‘jaligi va ro‘zg‘orda ishlatiladigan turli mahsulotlar ishlab chiqaradi[5].

V. Yanukovich Ukrainani tark etdi. 2014-yil bo‘lib o‘tgan saylovlarda Pyotr Poroshenko Ukraina prezidenti etib saylandi. 2014-yil sentabr oyida Belarus Respublikasi poytaxti Minsk shahrida Rossiya, Ukraina hamda Donetsk va Lugansk viloyatlari vakillari o‘rtasida harbiy harakatlarni to‘xtatish to‘g‘risida kelishuv imzolandi. Ammo 2015-yil yanvar oyining o‘rtalaridan janglar yana boshlanib ketdi. 2017-yil noyabr oyida artilleriya dan o‘zaro otishmalar yangidan boshlanib ketdi. G‘arb davlatlari va Ukraina bu mojaroda Rossiyani isyonchilarni qo‘llabquvvatlashda ayblab kelmoqda. AQShning Demokratik va Respublikachi partiyalari kongressmenlari 25 aprel, seshanba kuni Kongress Vakillar palatasiga Ukrainadagi urush bu davlatning 1991 yilgi chegaralariga qaytishi bilan yakunlanishi kerakligi ta‘kidlangan rezolyutsiya loyihasini taqdim etdi[6].

«AQSh siyosati shundan iboratki, Ukraina bosqinni yengib, xalqaro tan olingan chegaralarini 1991 yil doirasida, ya‘ni Qrim va Rossiya Federatsiyasi tomonidan annexia qilingan boshqa hududlar bilan tiklashi kerak», deyiladi hujjatda. Shuningdek, rezolyutsiya loyihasida Ukraina NATOga a‘zo bo‘lishi, Rossiya tovon puli to‘lashi, Kreml rasmiylari esa harbiy jinoyatlarda ayblanib sudlanishi kerakligi aytiladi. Hujjat Kongressning Helsinki komissiyasi a‘zolari bo‘lgan respublikachi Jo Uilson va demokrat Stiv Koen tomonidan tayyorlangan. Hujjat ovozga qo‘yilishidan oldin Vakillar palatasining Tashqi ishlar qo‘mitasi tomonidan ko‘rib chiqiladi. Ayni paytda, Kongressning Helsinki komissiyasi Twitter’dagi sahifasida 25 aprel kuni Kapitoliy yaqinida Ukrainaning o‘nlab tarafdorlari yig‘ilgani, ular rezolyutsiyaning Kongressga kiritilishini olqishlagani haqida xabar berdi. Yig‘ilganlar orasida Ukrainaning sobiq prezidenti Viktor Yushchenko ham bo‘lgan. 2022-yil 24-fevralda Rossiya Ukrainaga bosqinchilik hujumini boshladi. Bu urush haligacha to‘xtamadi. Bu jangda Rossiya

tarafini Shimoliy Koreya, Xitoy, Belarus, Eron olmoqda. Qolgan dunyo davlatlari esa Ukraina tarafda. Bu urush bois dunyo bu 4 davlatlarga qarshi (Sh. Koreya, Eron, Belarus va Xitoy) juda ko'p sanksiyalar qo'llamoqda [7].

1991 yil Ukraina va O'zbekiston mustaqillikka erishgach, ikki mamlakat o'rtasida 1992 yil 14 avgustda diplomatiya munosabatlari o'rnatildi. 1998 yil 18 fevralda O'zbekiston Respublikasi bilan Ukraina o'rtasida Do'stlik va har tomonlama hamkorlikni yanada rivojlantirish to'g'risidagi shartnoma imzolangan, O'zbekiston Respublikasi bilan Ukraina ishonchli strategik hamkor bo'lib qoldi. O'zbekiston Respublikasi va Ukraina davlat hamda hukumat rahbarlarining o'zaro tashriflari natijasida 40 ga yaqin muhim hujjatlar imzolanib, hamkorlikning huquqiy asoslari yaratildi. Jahon siyosati sohasidagi fikrlarning birbiriga yaqinligi qayd etildi. Iqtisodiy, ilmiytexnikaviy va ijtimoiy soqalarda hamkorlik o'rnatish haqida kelishib olindi. Ko'p tomonlama hamkorlik bo'yicha tuzilgan O'zbekiston — Ukraina qo'shma komissiyasi 2 tomonlama munosabatlarni muvofiqlashtirib turibdi. Vakolatli banklar o'rtasida o'zaro hisobkitob va to'lovlar borasida aloqa o'rnatilgan. Ayni paytda O'zbekiston bilan U. o'rtasida erkin savdo tartibi joriy etilgan. Natijada Ukraina MDH mamlakatlari orasida O'zbekistonning eng yirik savdo hamkorlaridan biriga aylandi. 2003-yil O'zbekiston Respublikasi bilan Ukrainaning umumiy tovar aylanmasi 280 mln[8].

AQSH dollarini tashkil etdi. Ukraina O'zbekiston Respublikasiga metallurgiya sanoati mahsuloti, xizmatlar, neft va gaz sanoati uchun jihozlar, energetika jihozlari, dvigatellarning qismlari, nasos, sentrifugalar, ruda yanchish mashinalari, elektr generatorlar, vagonlar uchun g'ildiraklar va boshqa yuboradi, O'zbekiston Respublikasidan xizmatlar, energiya manbalari, rangli metallar, paxta, oziq-ovqat mahsulotlari (quritilgan mevalar) oladi. 1996—2003 yillar mobaynida Ukrainaning Ilichyovsk porti orqali 325 ming t O'zbekiston paxta tolasi xorijga jo'natildi. UzRda Ukraina ishbilarmonlari ishtirokida tuzilgan 40 qo'shma korxonalar faoliyat yuritmoqda. Ukrainada esa O'zbekiston Respublikasi sarmoyasi ishtirokida 22 qo'shma korxonalar tashkil etilgan. Ikki mamlakatning ayrim hududlari, jumladan, Navoiy va Zaporozhye, Samarqand va Lvov, Qashqadaryo va Summ viloyatlari o'rtasida uzoq muddatli savdoiqtisodiy, ilmiytexnikaviy va madaniy hamkorlik to'grisida bitimlar imzolangan [9].

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1. Ukraina SSR" (o'zbekcha). Ensiklopedik lug'at.
- 2. UKRAINIAN UPPER PALAEOLITHIC BETWEEN 40/10.000 BP
- 3. Bilinsky, Yaroslav The Second Soviet Republic: The Ukraine after World War II (Rutgers University Press, ) online (Wayback Machine saytida 2020-07-07 sanasida arxivlangan)
- 4. Hrushevsky, Michael. A History of Ukraine (1986)

•5. Katchanovski Ivan; Kohut, Zenon E.; Nebesio, Bohdan Y.; and Yurkevich, Myroslav. Historical Dictionary of Ukraine. Second Edition. Scarecrow Press, 2013. 968 pp.

•6. Історія України : універсальний ілюстрований довідник / В. К. Губарев. — Донецьк : БАО, 2008. — 573 с.

•7. KUN.UZ

•8. Evronews tims.

•9. LEX.UZ

## MA'LUMOTLARNI INTELLEKTUAL TAXLIL QILISHNING ASOSIY TA'RIFLARI VA BOSQICHLARI

**Matchonov Shohruh Matkarim o'g'li**

*Jizzax shahridagi Qozon Federal universiteti filiali Raqamli ta'lim  
texnologiyalari bo'limi boshlig'i*

[shohruhmatchonov@gmail.com](mailto:shohruhmatchonov@gmail.com)

**Ildarova Sarvinov Arslon qizi**

*Jizzax shahridagi Qozon Federal universiteti filiali 2-kurs talabasi  
SAIldarova@stud.kpfu.ru*

**Burxonov Axror Shuhrat o'g'li**

*Jizzax shahridagi Qozon Federal universiteti filiali Raqamli ta'lim  
texnologiyalari bo'limi muhandisi*

[ahajon007@gmail.com](mailto:ahajon007@gmail.com)

### ANNATATSIYA

Mazkur maqolada ma'lumotlarning intellektual tahlili masalalariga oid ko'plab savollarga javob topish mumkin: Intellektual tahlil qanday amalga oshiriladi? intellektual tahlildan nima uchun va qanday foydalanishimiz mumkin? Shubhasizki, intellektual tahlil usullarini tadbiq etish kelgusidagi dolzarb masalalardan bo'lib qolmoqda. Maqolada ushbu masalalar tahlil qilingan hamda onlayn-do'kondagi tranzaksiyalar asosida mijozlar operatsiyalarini taxlil qilish algoritmi ko'rib chiqilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadlardan biri shaxsga yo'naltirilgan optimal model va dasturiy voysita ishlab chiqish bo'lib, turli hil misollar orali keng yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Data Mining (DM), Web Mining, Knowledge Discovery (KD), SAS, IBM, Microsoft, Oracle, Amazon, Alexa, Apple, Siri, Yandex, Alisa

### BASIC DEFINITIONS AND STEPS OF DATA MINING

#### ABSTRACT

In this article, you can find answers to many questions related to intellectual analysis of data: How is intellectual analysis performed? Why and how can we use intellectual analysis? There is no doubt that the application of intellectual analysis methods remains one of the urgent issues in the future. The article analyzes these issues and considers the algorithm for analyzing customer operations based on transactions in the online store. One of the main goals of the research is the development of a person-oriented optimal model and software tool, and various examples are widely covered.

**Keywords:** Data Mining (DM), Web Mining, Knowledge Discovery (KD), SAS, IBM, Microsoft, Oracle, Amazon, Alexa, Apple, Siri, Yandex, Alisa.

#### KIRISH

O'zbekiston Respublikasida barcha soha singari axborot kommunikatsiya va kompyuter texnologiyalarini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Hozirgi kunda vujudga kelgan obyektlarni tahlil qilish bilan bog'liq axborotlarning kun sayin ortib borishi, yangicha usullarning ko'payishi ma'lumotlarni intellektual tahlillash

masalalarining samarali yechimlarini olishga bo'lgan ehtiyojni keltirib chiqarmoqda[1].

Hozirgi vaqtda jamiyat hayotining barcha jabhalarida jadal rivojlanish tendentsiyalari, ayniqsa, texnologik sohada har qachongidan ham sezilarli. Bu ma'lumotlarni qayta ishlashning avtomatlashtirilgan va intellektual texnologiyalarini, zarur ma'lumotlarni topish va retrospektiv ma'lumotlarda yashirin naqsh va aloqalarni aniqlash usullarini ishlab chiqishni talab qiladigan axborot hajmining ulkan o'sishi bilan bog'liq. Yangi olingan bilimlar sifatini boshqarish qarorlarini qabul qilish uchun zarur bo'lib, ularning ahamiyati ijtimoiy munosabatlar va tizimlarning tobora murakkablashishi tufayli ortib bormoqda. Shu munosabat bilan, tizimlarning ishonchligini va ularning ko'zga ko'rinmas o'zgarishlarga javob berishda moslashuvchanligini oshirish hozirda juda muhimdir. Biroq, ma'lumotlarning butun majmuasi orasida odam yangi va foydali ma'lumotlarning faqat kichik bir qismini ajratib olishga qodir. Shu sababli, ma'lumotlarni ishlab chiqish yoki Data Miningdan faol foydalanish olingan foydali bilimlar miqdorini oshirishi va ko'proq yashirin naqshlarni aniqlashi mumkin[2].

Real vaqt rejimida katta veb-ma'lumotlarning intellektual tahlilini hal qilishning zamonaviy muammolari va istiqbollarini, shuningdek, amaliy misol yordamida katta veb-ma'lumotlar uchun Web Mining texnologiyasini amaliy tatbiq etish imkoniyatlarini o'rganish asosiy maqsad qilib olindi.

Ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish usullari va xususan, Data Mining (DM) texnologiyalari bugungi kunda ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida inson faoliyatining turli sohalarida qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarda ilgari noma'lum va amaliy jihatdan foydali bilimlarni topishning dolzarb muammosini hal qilish uchun keng qo'llaniladi.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Ma'lumotni intellektual tahlil qilish - bu katta ma'lumotlar to'plamlarida foydali ma'lumotlarni topish jarayoni. Ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish ma'lumotlarda mavjud namuna(pattern) va tendentsiyalarni aniqlash uchun matematik tahlildan foydalanadi. Odatda, bunday naqsh(pattern)larni an'anaviy ma'lumotlarni qidirish orqali aniqlab bo'lmaydi, chunki munosabatlar juda murakkab yoki ma'lumotlar hajmi juda kata bo'ladi.

Xom ma'lumotlar aniq spetsifikatsiyaga ega bo'lmagan va qayta ishlanmagan (yoki minimal qayta ishlangan) ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ma'lumotlar formatiga ishora qiladi, bu ma'lumot yo'qolishining oldini oladi[7]. Xorijiy adabiyotlarda ma'lumotlarga dastlabki ishlov berish atamasi Knowledge Discovery (KD) [8] va Data Mining (DM) deb talqin qilinadi[9].

Ma'lumotlar bazalarida KD (knowledge discovery) deganda ma'lumotlardagi ishonchli, yangi, potentsial foydali va yaxshi talqin qilinadigan naqshlarni (tuzilmalarni) aniqlashning har qanday ahamiyatsiz jarayoni tushuniladi. Shunday qilib, KD jarayoni ma'lumotlarni tayyorlash, ma'lumotlar bazasida namunalarni qidirish, olingan bilimlarni baholash, protseduralarni sozlash va takrorlashni o'z ichiga olgan ko'p bosqichli protseduralar tizimi sifatida tushuniladi[9].

DM ma'lumotlar bazasidan olingan namunalarni yaratish uchun maxsus algoritmlarni qo'llashdan iborat bo'lgan KD jarayonining bosqichini anglatadi.



Namunalar to'plami ochiq bo'lishi mumkin va ularni sanab o'tish maxsus algoritmlar bilan amalga oshiriladi[6].

Ma'lumotlarni intellektual tahlili vazifalarining o'ziga xos xususiyati shundaki, manba ma'lumotlari yetarli darajada rasmiylashtirilmagan, ammo maxsus dasturlar yordamida undan yangi bilimlarni olish mumkin.

Ingliz tilidagi «Data Mining» atamasi o'zbek tiliga aniq tarjimaga ega emas (ma'lumotlar qazib olish, ma'lumotlar kashfiyoti, axborotni qazib olish, ma'lumotlarni intellektual taxlil qilish) ko'p hollarda u asl nusxada qo'llaniladi. 1978 yilda paydo bo'lgan ushbu kontseptsiya o'zining zamonaviy talqinida taxminan 1990-yillarning birinchi yarmidan boshlab yuqori mashhurlikka erishdi. Shu vaqtgacha ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish amaliy statistika doirasida amalga oshirildi va kichik ma'lumotlar bazalarini qayta ishlash muammolari asosan hal qilindi.

Ushbu atamaning klassik ta'rif 1996-yilda ushbu yo'nalishning asoschilaridan biri Pyatetskiy-Shapiro tomonidan berilgan. Data Mining - bu «mashina» (algoritm, sun'iy intellekt vositalari) tomonidan ilgari noma'lum bo'lgan, ahamiyatsiz bo'lmagan, amaliy jihatdan foydali va inson talqini uchun ochiq bo'lgan xom ma'lumotlardagi yashirin bilimlarni tadqiq qilish va kashf qilishdir.[5]

DM ma'lumotlar bazalarida bilimlarni kashf qilish (Knowledge Discovery in Databases, KDD) jarayonining bosqichlaridan biridir.

**Ob'ekt** bu atributlar yig'indisi. Ob'ekt yozuv, holat, misol, jadval qatori va boshqalar bo'lishi mumkin.

**Atribut** - ob'ektni tavsiflovchi xususiyatdir. Masalan, odamning ko'zining rangi, suv harorati va boshqalar.

Populyatsiya (population) – bu umumiy xususiyatlarga ega bo'lgan barcha ob'ektlar to'plamidir.

**Namuna** (sample) - umumiy populyatsiyaning xossalari va xususiyatlari to'g'risida tadqiqot qilish va xulosalar chiqarish uchun ma'lum bir tarzda tanlangan umumiy populyatsiyaning bir qismi.

**Parametrlar** - umumiy populyatsiyaning raqamli xarakteristikasi.

**Statistika** - namunaning raqamli tavsifi.

**Gipoteza** - bu qisman asoslangan bilim namunasi bo'lib, u turli empirik faktlarni bog'lash, fakt yoki faktlar guruhini tushuntirish uchun xizmat qiladi.

Ma'lumotlarni intellektual taxlil qilishda olinadigan bilimlarga quyidagi talablar qo'yiladi:

**Bilim yangi, ilgari noma'lum bo'lishi kerak.** Foydalanuvchiga allaqachon ma'lum bo'lgan bilimlarni kashf qilish uchun sarflangan harakatlar o'zini oqlamaydi. Shuning uchun, bu qimmatli bo'lgan yangi, ilgari noma'lum bilimdir.

**Bilim ahamiyatsiz bo'lishi kerak.** Tahlil natijalari ma'lumotlarda yashirin bilim deb ataladigan noaniq, kutilmagan naqshlarni aks ettirishi kerak. Oddiyroq usullar bilan (masalan, vizual tekshirish) olinishi mumkin bo'lgan natijalar kuchli Data Mining usullaridan foydalanishni oqlamaydi.

**Bilim amaliy jihatdan foydali bo'lishi kerak.** Topilgan bilimlar, shu jumladan yangi ma'lumotlarga nisbatan, etarlicha yuqori darajadagi ishonchlilik bilan qo'llanilishi kerak. Foydaliligi shundaki, bu bilimlar qo'llanilganda ma'lum foyda keltirishi mumkin.

**Bilim inson tushunchasi uchun ochiq bo'lishi kerak.** Topilgan naqshlar mantiqiy ravishda tushuntirilishi kerak, aks holda ular tasodifiy bo'lish ehtimoli mavjud. Bundan tashqari, kashf etilgan bilimlar odamlarga tushunarli shaklda taqdim etilishi kerak.

Data Mining-da modellar olingan bilimlarni ifodalash uchun ishlatiladi. Modellarining turlari ularni yaratish usullariga bog'liq. Eng keng tarqalganlari: qoidalar, qarorlar daraxti, klasterlar va matematik funktsiyalar.

Data Mining usullari tahlilchi duch keladigan ko'plab muammolarni hal qilishga yordam beradi. Ulardan asosiylari: tasniflash, regressiya, assotsiatsiya qoidalarini izlash va klasterlash. Quyida ma'lumotlarni tahlil qilishning asosiy vazifalari qisqacha tavsiflab o'tamiz.[10]

Tasniflash vazifasi ob'ektning xususiyatlariga ko'ra sinfini aniqlash, yani ob'ekt tegishli bo'lgan sinfnin raqamini (yoki nomini) ko'rsatishni anglatadi.

Regressiya muammosi, tasniflash muammosi kabi, ob'ektning ma'lum xususiyatlaridan kelib chiqib, uning ba'zi parametrlarining qiymatini aniqlash imkonini beradi. Tasniflash masalasidan farqli o'laroq, parametrning qiymati cheklangan sinflar to'plami emas, balki haqiqiy sonlar to'plamidir.

Assotsiatsiya qoidalarini qidirishda maqsad ob'ektlar yoki hodisalar o'rtasidagi tez-tez bog'liqliklarni (yoki assotsiatsiyalarni) topishdir. Topilgan bog'liqliklar qoidalar ko'rinishida taqdim etiladi va tahlil qilingan ma'lumotlarning mohiyatini yaxshiroq tushunish uchun ham, voqealar sodir bo'lishini bashorat qilish uchun ham ishlatilishi mumkin.

Klasterlashning vazifasi mustaqil guruhlar (klasterlar) va ularning xususiyatlarini tahlil qilinadigan ma'lumotlarning butun majmuasida izlashdan iborat. Ushbu muammoni hal qilish ma'lumotlarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Bundan tashqari, bir hil ob'ektlarni guruhlash ularning sonini kamaytirishga va shuning uchun tahlilni osonlashtirishga imkon beradi.

MA'lumotlarni intellektual taxlil qilishda faktlar asosida yangi bilimlarni olish uchun turli usullar qo'llaniladi: statistik va induktiv protseduralar (qarorlar daraxti), genetik algoritmlar, sun'iy neyron tarmoqlari, klaster tahlili, pretsedent usullari (CBR usullari) va boshqalar.

MA'lumotlarni intellektual taxlil qilish jarayoni to'rtta asosiy bosqichni o'z ichiga oladi

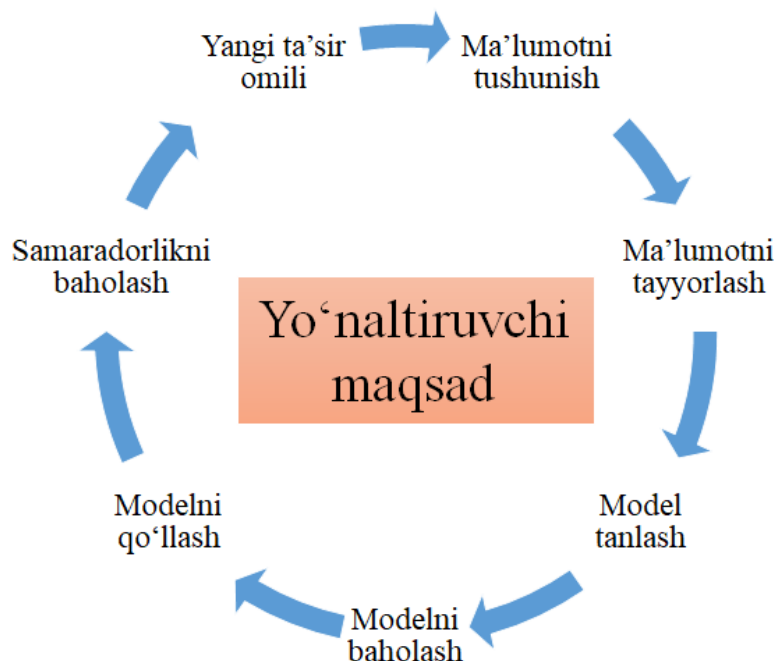
- Birinchi bosqichda tahlilchi maqsadli o'zgaruvchilar nuqtai nazaridan muammo bayonini shakllantiradi.

- Ikkinchi bosqich tahlil qilish uchun ma'lumotlarni tayyorlashni o'z ichiga oladi.

- Uchinchi bosqichda DM usullaridan foydalangan holda ma'lumotlarni tahlil qilish kiradi.

- To'rtinchi bosqichda olingan natijalarni (o'rganilgan bilimlarni) tekshirish va talqin qilish amalga oshiriladi. Tekshiruv paytida manba ma'lumotlaridan olinadigan va tahlil qilinmagan test yozuvlari to'plami qo'llaniladi.

**MUHOKAMA**



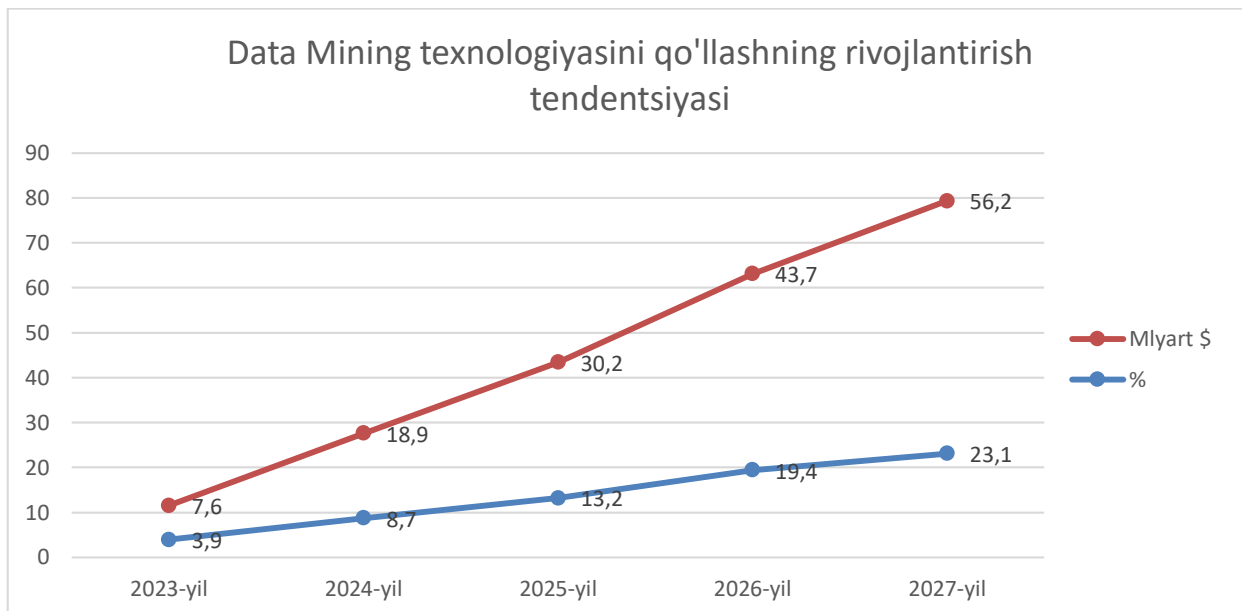
1-rasm. Taxlillash vositalarini joriylaashtirish yondoshuvi.

Tashkil etilayotgan korporativ axborot tizimlari, milliy axborot tizimlari, milliy internet segmentining rivojlanishi respublikadagi ijtimoiy-iqtisodiy sohalarda keng qamrovli tarzda katta massivli ma'lumotlarni tahlillashga yo'naltirilgan tizimlarni joriylashtirish maqsadga muvofiq bo'lar ekan. Bunday vositani qo'llashni quyidagi yondashuvga asoslangan holda amalga oshirilishi o'rinli (1-rasm). Ishlov berilayotgan ma'lumotlarning boshqaruv talablariga mos keluvchi mexanizmini qurishda ma'lumotlarni boshqarish mexanizmi intellektual modellarni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi kerak. Ma'lumotlar turli kesimlar uchun tayyorlab olingandan so'ng, unga ishlov berish uchun model tanlanadi. Modelning ma'lumotlar bilan ishlashi baholanib, uni biror tahlil (qaror qabul qiluvchi shahs talabiga ko'ra) ko'rinishi amalga oshiriladi. Shundan so'ng mavjud natijalar baholari asosida samaradorlik aniqlanadi. Umumiy ish sifatini oshirish uchun qo'shimcha ta'sir omillari kiritiladi. Shu tartibda biznes jarayonlarda intellektual tahlil amalga oshiriladi. [3]

### NATIJALAR

Data Mining texnologiyasidan foydalanishga misoli tariqasida "Lenta" gipermarket tarmog'ini olib ko'ramiz. Ushbu usuldan foydalangan holda mijozlarning sodiqlik kartalarini tahlil qilib, zanjir assortimentni sezilarli darajada optimallashtirish va display va narxlarni boshqarishga muvaffaq bo'lgan. Hozirgi vaqtda ma'lumotlarni qidirish texnologiyasi iste'molchilarning so'rovlarini qayta ishlash va xaridorlar sotib olishni xohlaydigan tovarlar va xizmatlarni taklif qilish uchun mo'ljallangan tizimlarda ham faol foydalanilmoqda. Ushbu tizimlar ma'lumotlarni real vaqt rejimida tahlil qiladigan Data Mining usuli asosida qurilgan. Amazondan Alexa, Apple'dan Siri va Yandex'dan Alisa ovozli yordamchilari so'rovlarning 60 foizini Data Mining usuli asosida qayta ishlaydilar[4].

Taqdim etilgan misollar va yirik korporatsiyalar: SAS, IBM, Microsoft, Oracle va boshqalarning faoliyatidan Data Mining bozorining doimiy o'sishini ko'rishimiz mumkin. Mutaxassislar fikriga ko'ra, 2027 yilga borib ma'lumotlarni qidirish texnologiyalaridan foydalanish tendentsiyasi 23,1 foizga o'sib, 56,2 milliard dollarga yetadi. Ushbu tendentsiya 2-rasmda batafsilroq ko'rsatilgan.[4]



2-rasm. Malumotlarni intellektual taxlillash texnologiyasining rivojlanish tendentsiyasi.[4]

### XULOSA

Data Mining texnologiyasi hali ham amaliy nuqtai nazardan ancha murakkab va nazariy jihatdan qo'shimcha o'rganishni talab qiladi. Ushbu algoritmnii saytlarni boshqarish tizimiga tatbiq etish bo'yicha o'tkazilgan hisoblash eksperimenti natijalari shuni ko'rsatdiki, ishlab chiqilgan modulning dinamik veb-ilova bilan integratsiyalashuvi soddalashtirilgan, onlayn-do'kondagi tranzaksiyalar asosida veb-ma'lumotlarni tahlil qilish xarajatlari va vaqti qisqargan.

Ma'lumotlardagi naqshlarni aniqlashning asosiy muammosi axborot massivlarini saralash uchun ketadigan vaqtdir. Ma'lum usullar bunday qidiruvni sun'iy ravishda cheklaydi yoki qidiruv samaradorligini kamaytiradigan butun qaror daraxtlarini yaratadi. Ushbu muammoni hal qilish ma'lumotlarni ishlab chiqish mahsulotlarini ishlab chiquvchilarning asosiy maqsadi bo'lib qolmoqda.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Mirzaakbar Xudayberdiyev, Oybek Qoraboshev, Nurmuhammad Alimqulov, Sherzod Yuldashev MA'LUMOTLARNI INTELLEKTUAL TAHLIL QILISH ASOSIDA FAVQULODDA VAZIYATLARGA OID AXBOROTLARGA ISHLOV BERISH // AI. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ma-lumotlarni-intellektual-tahlil-qilish-asosida-favqulodda-vaziyatlarga-oid-axborotlarga-ishlov-berish>.
2. Бохан Петр Андреевич ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ // StudNet. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnyy-analiz-dannyh-1>.
3. Озод Жўраевич Бабомурадов, and Шохрух Маткарим ўғли Матчонов. “ВИ-ТИЗИМЛАР ВА УЛАРНИ АМАЛИЙ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШДА

- ҚҰЛЛАШ”. RESEARCH AND EDUCATION 1, no. 1 (April 30, 2022): 212–234. <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/706>.
4. РБК \* Тренды // Банки, ретейл, медицина: кто использует Data Mining и для чего [Электронный ресурс]. Режим доступа — <https://trends.rbc.ru/trends/industry/61b359739a7947c7376ef7ce> (Дата обращения: 25.03.2022).
  5. Мулюкова К. В., Курейчик В. М. Построение ассоциативной классификационной модели данных на основе метода Apriori // Открытое образование. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-assotsiativnoy-klassifikatsionnoy-modeli-dannyh-na-osnove-metoda-apriori>.
  6. Финн В.К. Об интеллектуальном анализе данных // Новости искусственного интеллекта, №3, 2004, С. 3-19.
  7. Kitchin Rob. The Data Revolution. United States: Sage. 2014, p. 6.
  8. Piatetsky-Shapiro G, Frawley W J. Knowledge Discovery in Databases. USA: MIT Press, 1991.
  9. Agrawal R., Mannila H., Srikant R., Toivonen H. and Verkamo I. Fast Discovery of Association Rules. In Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, eds. U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P. Smyth, and R. Uthurusamy, Menlo Park, Calif.: AAAI Press, 1996, pp. 307-328.
  10. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. // 2-изд., СПб: БХВ-Петербург, 2007.

## АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

*Старший преподаватель кафедры  
«Физика и электроника»  
Каршинского инженерно-экономического институт  
Салайдинов Ачил Мейлиевич,  
Холиков Комил Нурмахматович*

**Аннотация:** Учитель не просто рассматривает сокольниками физическую задачу он обучает и воспитывает их. В связи с этим в последние годы все большее внимание привлекают к себе вопросы алгоритмизации решения задач. При анализе условия, пользуясь рисунком, воссоздают картину физического явления или состояния тел, обращая особое внимание на различные рода допущения, которые неизбежны почти в каждой учебной задаче, а затем выявляют ее физический смысл – находят законы, определяющие развитие явлений и свойств объектов, о которых идет речь в условии

**Ключевые слова:** практике, методической, решения, алгоритм преобразования, закона Ньютона, проверка, результат, исследования, интонационно или репликами.

Несмотря на различие типов физических задач и дидактических целей их решения в разных классах, в педагогической практике и методической литературе уже сложилась общая точка зрения на процесс решения задач как часть обучения и воспитания учащихся на конкретном физическом материале. Учитель не просто рассматривает сокольниками физическую задачу он обучает и воспитывает их, учит самостоятельно решать задачи; поэтому по каждой основной теме курса он показывает ученикам на доске образцы решения (при активном участии всего класса) одной–двух типовых задач, прививая им навыки правильного анализа, рациональной записи формул и вычислений, логического мышления. В связи с этим в последние годы все большее внимание привлекают к себе вопросы алгоритмизации решения задач.

**I.** Процесс решения задачи, особенно сложной, может быть расчленен на такие этапы:

- 1) чтение условия и выяснение смысла терминов и выражений;
- 2) краткая запись условия: выполнение соответствующего ему рисунка (чертежа, схемы, графика);
- 3) анализ содержания задачи с целью выяснения ее физической сущности и отчетливого представления учащимися рассматриваемого в условии

явления или состояния тел, восстановление в памяти учеников понятий и законов, которые нужны для решения;

4) составление плана решения (проведения опыта), дополнение условия физическими константами и табличными данными; анализ графических материалов (графиков, фотографий и т.п.);

5) перевод значений физических величин в единицы СИ;

6) нахождение закономерностей, связывающих искомые и данные величины, запись соответствующих формул;

7) составление и решение системы уравнений в общем виде (сборка установки для опыта и выполнение его);

8) вычисление искомой величины (анализ результата эксперимента);

9) анализ полученного ответа; оценка влияния упрощений, допущенных в условии и при решении (выполнении эксперимента);

10) рассмотрение других возможных способов решения задачи; выбор из них наиболее рационального.

Эта схема общая для всех типов задач, поэтому она несколько громоздка, однако, как правило, какие-то этапы опускаются (иногда нет надобности, например, в объяснении терминов, восстановлении в памяти учащихся понятий и законов, переводе единиц и т.д.; даже составление и решение системы уравнений в общем виде выполняется не всегда!).

Остановимся на некоторых из этих этапов. Чтение условия понимается здесь широко: это и чтение условия типовой задачи учителем, учеником вслух и учащимися про себя из задачника, раздаточного материала, с экрана (при высвечивании вариантов задач с помощью аудиовизуальных ТСО – Техническое средство обучение). При чтении учитель интонационно или репликами подчеркивает данные и искомые величины, а также суть задачи; при решении относительно сложных задач и на начальном этапе обучения полезно повторение условия одним из учеников (он не может записать сокращенно условие на доске).

Уяснению смысла задачи должны способствовать краткая запись и рисунок (схема, чертеж). Краткая запись выделяет из условия, что дано, что необходимо определить, какие сведения следует получить из справочников и эксперимента. Данные величины записывают на доске (и в тетради) слева столбцом в том порядке, как они встречаются в условии; при этом искомую величину пишут внизу и отделяют от известной черты (либо запись начинают с искомой величины и под чертой записывают известные), затем дополняют краткую запись табличными данными. Рядом справа пишут слово «Решение» и выполняют соответствующий рисунок, даже если он имеется в задачнике. Два варианта записи, рассмотренной на с. 1 задачи, будут выглядеть так:

1-й способ

$s=20 \text{ м}$

$F=4000 \text{ Н}$

$m=1600 \text{ кг}$

$v_{\max}=?$

2-й способ

$v_{\max}=?$

$s=20 \text{ м}$

$F=4000 \text{ Н}$

$m=1600 \text{ кг}$

Решение

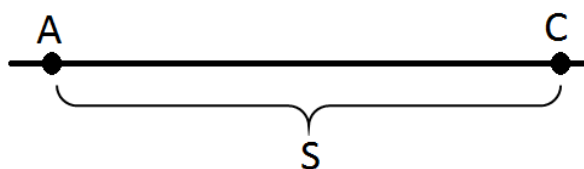


Рис.1

Решение

Отметим, что установившегося и обоснованного единообразия в записи задач до сих пор нет. Запись « $v_{\max}=?$ » математического смысла не имеет и является сокращением выражения: «чему равна наибольшая скорость?»; тем не менее она предпочтительнее таких: « $v_{\max}=?$ », « $v_{\max}-?$ ».

Рисунок–чертеж выполняют вместе с сокращенной записью, так как он упрощает ее (на нем обозначают расстояния, углы и т.д.). Следует предостеречь учителя от недооценки рисунка при анализе задачи; его эффективность, даже самого простого чертежа к задаче, подтверждена многолетней практикой. С помощью рисунка конкретизируется условие, ученик нагляднее представляет себе тела, расстояния, действующие силы и т.п. Поэтому обращения к графической иллюстрации должно стать привычкой для учителя, которую необходимо воспитывать и у учащихся.

При анализе условия, пользуясь рисунком, воссоздают картину физического явления или состояния тел, обращая особое внимание на различные рода допущения, которые неизбежны почти в каждой учебной задаче, а затем выявляют ее физический смысл – находят законы, определяющие развитие явлений и свойств объектов, о которых идет речь в условии. Анализ физической задачи выражается цепочкой связанных между собой логических умозаключений, основанных на известных учащимся физических закономерностях. На него учитель не должен жалеть учебного времени. Когда физическое содержание задачи раскрыто полностью, учащиеся предлагают различные варианты ее решения. Выбрав из них наиболее рациональный, устно составляют план решения. Далее следует добиваться возможно большей самостоятельности школьников, поскольку они применяют знания уже в стандартных условиях (сложная задача разложена на ряд взаимосвязанных простых).

**II.** В современной производственной деятельности человека значительное распространение благодаря развитию кибернетики приобрели алгоритмические приемы. Такие приемы нашли отражение и в обучении. В методической



литературе приведены алгоритмы решения отдельных типов физических задач. Однако среди них нет операций «распознавания», позволяющих отнести данную задачу к определенному типу, и они не охватывают всей совокупности возможных типов задач. Поэтому, как полагают, рациональнее строить алгоритмы применения физических законов. Такие алгоритмы можно применять к решению любой задачи, а число законов сравнительно невелико.

Поскольку при решении задач ученику в большинстве случаев приходится искать ответы на такие два следующих друг за другом вопроса: «можно ли применить данный закон (законы) в рассматриваемой ситуации?» и «Как применить его (их) для решения задачи?», алгоритм применения физического закона распадается по существу на два: 1) алгоритм распознавания применимости закона (законов) и 2) алгоритм преобразования формулы (формулы) закона (законов) в соответствии с конкретной физической ситуацией. Первый из них способствует выработке единого подхода к анализу физического смысла задачи, так как выявить последний значит найти законы, определяющие развитие явлений и свойств объектов.

Общая схема решения задачи, приведенная на с. 1, в определенной мере уже служит алгоритмическим предписанием о порядке действий. Вместе с тем алгоритмы не охватывают всего процесса решения задачи – алгоритмизируются лишь этапы применения законов и математических действий; это не мешает творческому подходу к другим этапам – выбору плана решения (когда учащийся выдвигает предложения, гипотезы, применяет аналогии, искусственные приемы), поиску иных вариантов решения и др. Использование алгоритмов позволяет программировать учебный процесс, успешно обучать учащихся отдельным операциям. Например, изучение современного в высших учебных заведениях механики предполагает последовательное применение координатного метода. Много величин и законов механики (как и электродинамики) имеют векторный характер (например, второй закон Ньютона:  $F = ma$ ). Для вычислений чаще всего используют соответствующие уравнения в проекциях на оси координат ( $F_x = ma_x$ ;  $F_y = ma_y$ ;  $F_z = ma_z$ ) или модулей ( $F = ma$ ), поэтому возникает необходимость обучить восьмиклассников преобразованию векторного уравнения в уравнения для проекций, т.е. прежде всего выработать у них умение определять проекцию вектора на ось. Для последнего полезно следующее алгоритмическое предписание.

#### ***Алгоритм определения проекции вектора на ось***

1. Изобразить вектор графически в избранном масштабе; указать на рисунке начало координат и координатную ось.

2. Спроецировать на ось начальную и конечную точки вектора.

3.Найти длину отрезка между проекциями этих точек на ось; если можно, выразить длину отрезка через модуль вектора.

4.Обозначить наименьший угол между положительным направлением оси и направлением вектора; определить этот угол.

5.Острый ли этот угол?

Да

Нет



Приписать проекции знак « + »	Приписать проекции знак « - »
-------------------------------	-------------------------------

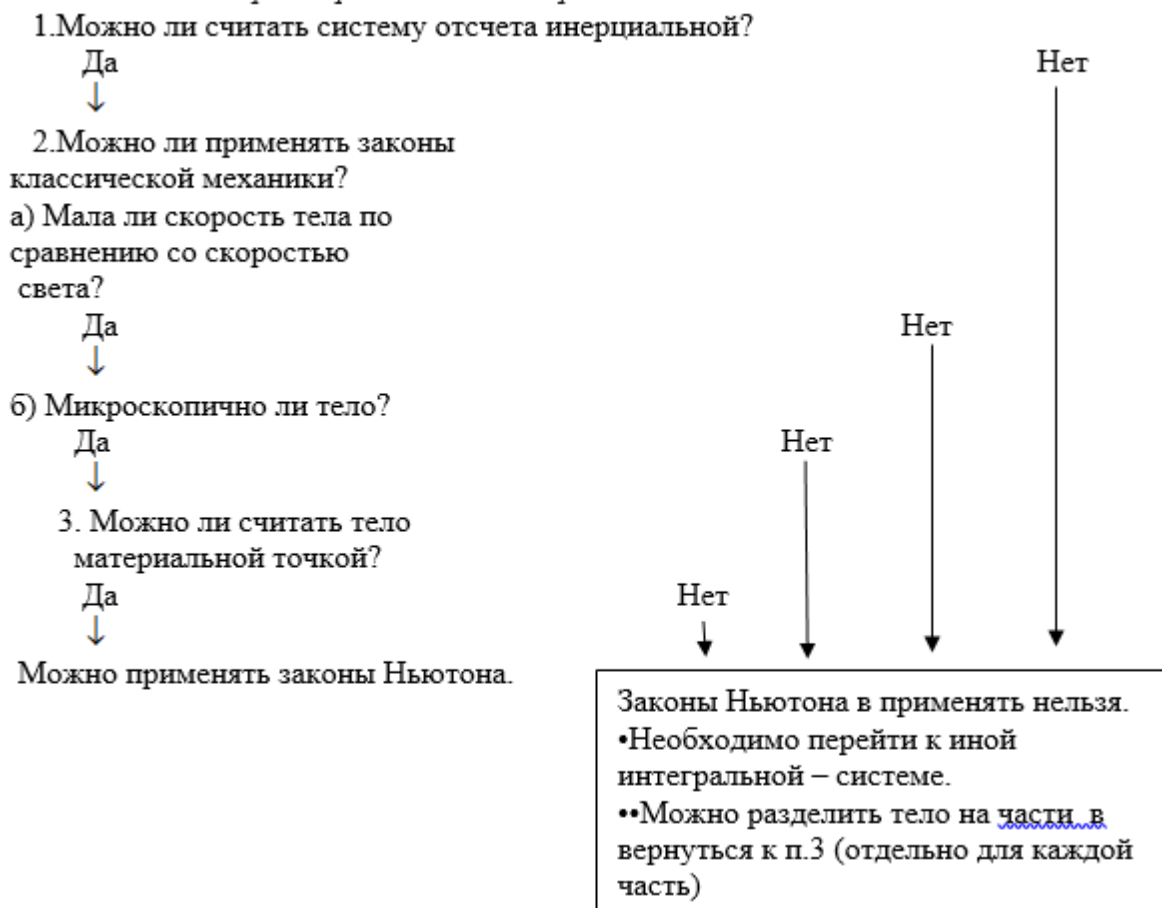
6.Записать проекцию вектора: длину отрезка, определенного в п.3, со знаком, установленным в.п. 5 (или: вычислить проекцию вектора по формуле  $a_x = |\vec{a}|\cos\alpha$ , если известен  $|\vec{a}|$ ).

В заключение приведем примеры использования алгоритмов распознавания применения законов Ньютона и их преобразования в соответствии с конкретной физической ситуацией. (ответы на вопросы этого алгоритма носят альтернативный характер: «да» – «нет».)

*Алгоритм распознавания применимости законов Ньютона*

1.Можно ли считать систему отсчета инерциальной?

*Алгоритм распознавания применимости законов Ньютона*



(Во многих случаях, когда учащиеся не располагают знаниями о микрочастицах и их свойствах, определяемых квантовой механикой и теорией относительности, можно применять сокращенный вариант этого алгоритма без п.2.)

Обратимся теперь закона Ньютона к виду, соответствующему данной физической ситуации.

*Алгоритм преобразования формулы второго закона Ньютона в соответствии с данной физической ситуацией*

1. Записать формулу второго закона Ньютона и выяснить смысл каждой из входящих в нее величин.

2. Найти значения этих величин:

а) выбрать инерциальную систему отсчета;

б) определить массу рассматриваемой материальной точки;

в) найти ее ускорение, для чего:

– определить траекторию точки, направление ее мгновенной скорости;

– найти составляющие ускорения (показать на рисунке);

– найти графически результирующее ускорение (записать векторную формулу для него);

г) найти равнодействующую всех сил, действующих на материальную точку; для этого:

– выяснить, с какими телами она взаимодействует;

– указать силы, действующие на нее;

– определить графически равнодействующую, записать (в векторной форме) ее формулу.

3. Подставить в общую формулу величины, найденные в п. 2, б, в и г.

4. Получив уравнение второго закона динамики в векторной форме, перейти от него к скалярным.

Проиллюстрируем сказанное примером решения такой задачи:

«На полу шахтной клетки находится груз массой 100 кг. Определить силу, действующую на груз со стороны пола, если клеть поднимается вертикально с ускорением  $0,3 \text{ м/с}^2$ ».

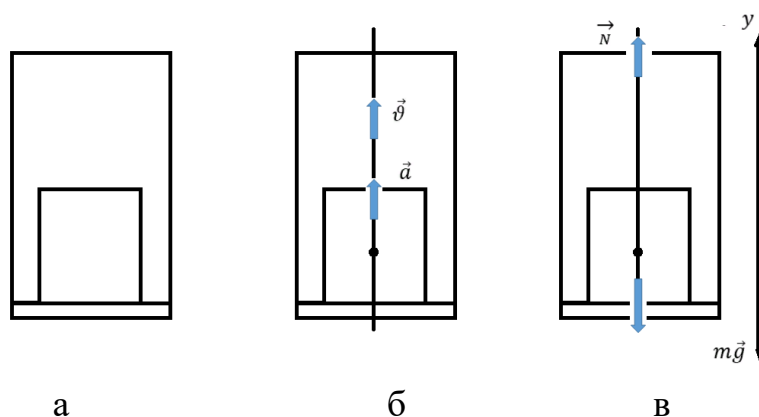


Рис.2

**Анализ.** В описанной ситуации рассматриваются два тела: груз и клеть (рис. 60, а) – во взаимодействии с Землей. Выясним, можно ли применить к ним законы Ньютона.

1. Груз неподвижен относительно клетки; клеть ускоренно движется относительно Земли; система отсчета, связанная с Землей, инерциальная.

2. Скорости рассматриваемых тел малы по сравнению скоростью света.

Поскольку клеть и груз движутся поступательно, каждое из этих тел можно считать материальной точкой.

Вывод: в данной ситуации применимы законы Ньютона.

**План решения.** А) Преобразование закона. Поскольку масса клетки неизвестна, применим второй закон Ньютона только к грузу:

$$F = ma,$$

где  $\vec{F}$  – равнодействующая всех сил, действующих на груз,  $\vec{a}$  – его ускорение. Исследуем движение груза: его траектория – прямая (клеть поднимается вертикально вверх); векторы скорости и ускорения направлены вверх (рис. 2, б); на него действуют сила тяжести  $m\vec{g}$  и сила упругости пола клетки  $\vec{N}$ . Равнодействующая этих сил должна совпадать по направлению с ускорением (рис. 2, в). Поскольку равнодействующая равна  $m\vec{g} + \vec{N}$ , то  $|\vec{N}| > |m\vec{g}|$ .

Уравнение движения груза будет иметь вид:  $m\vec{g} + \vec{N} = m\vec{a}$ ; это и есть конкретизированная форма второго закона Ньютона.

Б) Математические преобразования. Направив ось  $y$  вертикально вверх, переходим к уравнению в проекции на координатную ось;  $mg_y + N_y = ma_y$ , где  $g_y = -g$ ;  $N_y = N$ ;  $a_y = a$ . Следовательно,  $N - mg = ma$ , откуда искомая сила упругости:  $N = m(g + a)$ ;  $N = 1,01 \text{ кН}$ .

Проверка результата и его исследование. Наименование единиц силы упругости верное, ее численное значение правдоподобно, так как  $N$  по модулю больше  $mg = 980 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}$ . Если бы груз поднимался равномерно ( $a = 0$ ), то  $N = mg$ , как и должно быть при равномерном движении.

## ЛИТЕРАТУРА

1. UZAKOV, G. N.; DAVLONOV, H. A.; HOLIKOV, K. N. Study of the Influence of the Source Biomass Moisture Content on Pyrolysis Parameters. Applied Solar Energy, 2018, 54: 481–484.

2. Узаков, Г. Н., Давлонов, Х. А., Хужакулов, С. М., Холиков К. Н. (2019, май). Оценка энергетической эффективности пиролизной установки для систем топливоснабжения теплиц. В материалах XIII международной научно–

практической конференции «Международные тенденции в науке и технике» (т. 1, с. 33–35).

3. Nurmahmatovich Kholikov Komil. "Getting fuel by pyrolysis device and using it." *Central asian journal of social sciences and history* 2.2 (2021): 103–105.

4. Kholikov Komil Nurmahmatovich, & Hamidova Dilnura Anvar qizi. (2022). Renewable energy is a traditional energy production technology. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(2), 407–409.

5. Nurmahmatovich, Kholikov Komil. "General information about bionefit products." *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development* 10 (2022): 121–124.

6. Kholikov Kamil Nurmahmatovich. (2022). The influence of the main technological parameters on the pyrolysis process. *European Scholar Journal*, 3(11), 35–38.

7. Нурмахматович, Холиков Комил. Возобновляемая энергетика – традиционная технология производства энергии. *Международный журнал междисциплинарных исследований Galaxy*, 10 (2), (2022). 407–409.

8. Холиков Комил Нурмахматович. (2023). Бионефт махсулотларининг фракцион таркибини лаборатория курилмасида аниқлаш. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 7(1), 16–24.

9. Холиков Комил Нурмахматович. (2023). Пиролиз курилмасининг иссиқлик алмашинуви ва иссиқлик ўтказиш жараёнини аниқлаш. *Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi*, 7(1), 137–146.

10. Холиков, К. (2023). Определение фракционного состава бионефтепродуктов на лабораторном приборе. В *ВЮ Web of Conferences* (том 71, стр. 02016). ЭДП наук.

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ  
НА БАЗЕ СПЛК SIMATIC S7-1200**

*И.М.Сирожиддинова*

*Андижанский машиностроительный институт  
заведующий кафедрой гуманитарных наук*

**Толаков Махамаджон**

*Андижанский машиностроительный институт  
Магистр 1-курса по специальности  
Интеллектуальным инженерным системам*

**Аннотация**

Предлагается структура и основные компоненты экспериментальной площадки научных исследований современных проблем интеллектуальных систем автоматического управления технологическими процессами. Разработаны основные компоненты трехуровневой системы управления производством. Приведен перечень технического оборудования, обеспечивающего весь спектр задач управления современной системы автоматизации предприятия. Приведен пример реализации и результаты исследований интеллектуальной системы на базе свободно-программируемого логического контроллера Simatic 1200.

**Ключевые слова:** автоматизация, интеллектуальные системы, свободно-программируемый контроллер, диспетчерский пункт сбора данных, микроконтроллер, промышленная сеть.

Проблемы исследования современных систем автоматизации требуют наличия соответствующих экспериментальных площадок. На сегодняшний день существует множество решений в области автоматизации технологических процессов, позволяющие свободно решать широкий спектр задач, обладающие компактной конструкцией, низкой стоимостью, и мощным набором команд для огромного количества приложений в области управления [3,4].

В рамках научного сотрудничества с представительством фирмы Siemens в Казахстане в Алматинском университете энергетики и связи (АУЭС) создана экспериментальная учебная и научно-исследовательская площадка многоуровневой системы автоматизации производственного процесса. Данная экспериментальная площадка базируется на учебных лабораториях кафедры Электроника. Структура экспериментальной площадки построено по иерархическому принципу современного производства. На рисунке 1 представлены три уровня экспериментальной площадки:

Интеллектуальная система центрального диспетчерского пункта (ИС-ЦДП), Интеллектуальная система промышленной сети контроллеров управления (ИС-ПС), интеллектуальная система информационно-измерительных каналов (ИИС). Состав технических средств предусматривает наиболее современные микропроцессорные средства измерения, управления, регулирования. Структура интеллектуальных подсистем построена таким образом, что замена любого из

элементов осуществляется легко. Соответствующее современным требованиям техническое оборудование данной экспериментальной площадки показано на рисунке 1. Соответственно профилю ВУЗа предусмотрены следующие объекты исследований: насосная станция (ТО-НС), калориферная установка (ТО-КУ), электроэнергетический объект (ТО-ЭЭ), жилищно-коммунальное хозяйство (ТО-ЖКХ), летательного аппарата (ТО-ЛА). Измеряемые технологические величины на соответствующих объектах: давление среды ( $P_{H_2O}$ ,  $P_{O_2}$ ,  $P_{LA}$ ), расход среды ( $F_{H_2O}$ ,  $F_{O_2}$ ), температура среды ( $T_{H_2O}$ ,  $T_{1O_2}$ ,  $T_{2O_2}$ ,  $T_1$ ,  $T_2$ ), уровень ( $L_{H_2O}$ ), влажность ( $M$ ), концентрация газов ( $C_g$ ), частота переменного тока ( $f$ ), действующее значение тока ( $I$ ), напряжение переменного тока ( $U$ ), электрическая мощность ( $W$ ), освещенность ( $E_1$ ,  $E_2$ ), высотомер ( $H_{ла}$ ), скорость воздушного потока ( $v_{ла}$ ).

Экспериментальная площадка позволяет проводить исследования по проблемам в системе, в которой используются современные технологии сбора, обработки и передачи информации. Прикладные задачи управления решают задачи адаптации к изменяющейся среде, условиям технологического процесса, изменениям технологий сбора, изменения нагрузки в системе. В системе используются современные технологии промышленной сети на свободно-программируемых логических контроллерах (СПЛК) и микроконтроллеров управления (МК), соединенных в единую промышленную сеть. Передача информации осуществляется по проводной сети Ethernet, по беспроводной сети Wi-Fi, также имеется передача информации по радио каналу SimpliciiTI.

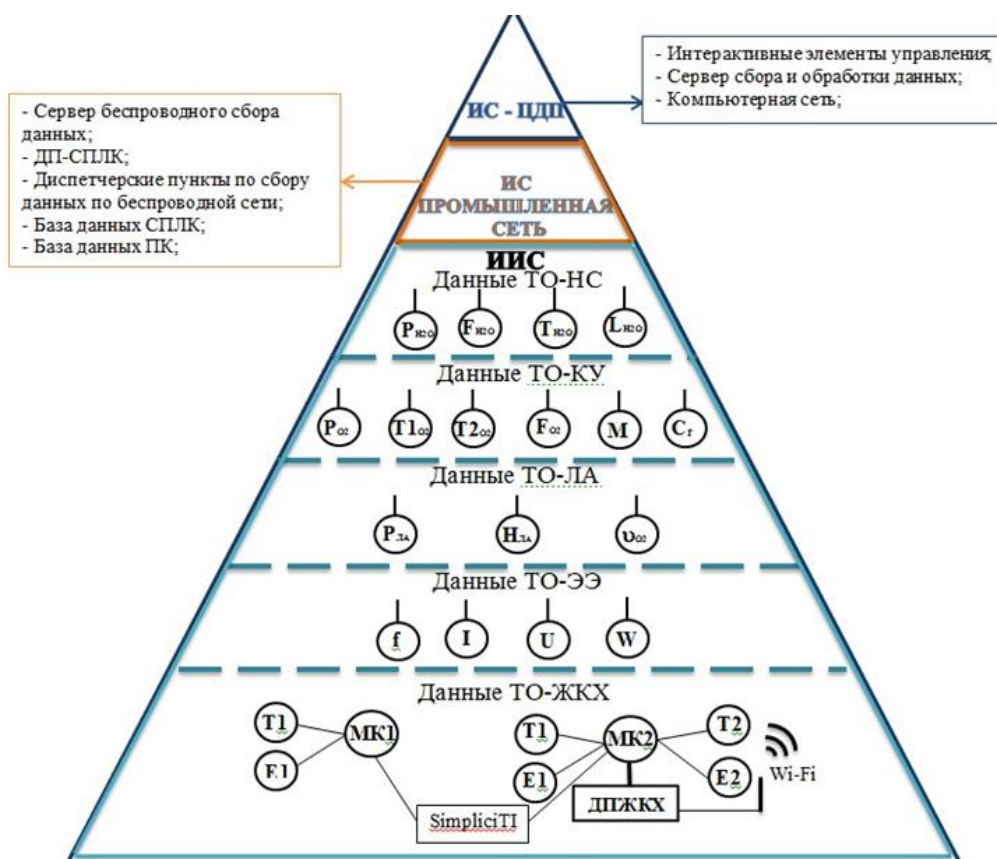


Рисунок 1

Экспериментальная площадка предусматривает (см. рисунок 2) возможность сбора данных с технологических объектов на базе СПЛК (диспетчерский пункт ТО-НС ДП-СПЛК1, диспетчерский пункт ТО-КУ ДП-СПЛК2), теплоэнергетических объектов жилищно-коммунального хозяйства на базе МК (диспетчерский пункт ДП-МКЖКХ), электроэнергетических объектов (диспетчерский пункт электроэнергетического объекта ДП-МКЭЭ), объектов летательных аппаратов (диспетчерский пункт летательных аппаратов ДП-МКЛА). В системе предусмотрены контроллеры сбора данных на современных свободно-программируемых контроллерах (СПЛК) последнего поколения Simatic S-1200, микроконтроллеры (МК) последнего поколения фирмы Texas Instruments MSP430 и PIC16F877. Каждый из элементов интеллектуальной системы информационно-измерительных каналов предусматривает измерение наиболее характерных для данного вида объектов технологических параметров. ИС-ЦДП использует современные технологии диспетчеризации, сбора и управления, информационные технологии обработки большого массива данных, интерактивного управления и регулирования технологическими параметрами.

В настоящий момент реализованы три уровня системы, включающие объекты ТО-НС, ТО-КУ, ДП- МКЖКХ. На рисунке 2 изображена связь между компонентами трехуровневая структура интеллектуальной системы управления технологическими объектами. Клиент-серверная архитектура построенная на базе СПЛК SIMATIC S7-1200 и микроконтроллеров MSP430 осуществляет сбор данных с измерительных датчиков, обработку информации и передачу их на сервер в двух режимах: автоматическом и ручном. Сеть персональных компьютеров ПК1-ПК9 предназначенная для сбора, обработки базы данных может использоваться как для исследований, так и для обучения в интерактивном режиме.

Контроллер SIMATIC S7-1200 обладает современными ПИД регуляторами, такими как функциональный блок CONT\_C (регулятор непрерывного действия), который включает в себя ПИД – структуру с алгоритмом позиционирования [1, с. 33], и новейший PID\_Compact может самостоятельно вычислить P-, I-, и D компоненты во время запуска (если настроен на "pretuning" - преднастройку) [2, с. 59]. Также регулятор включает в себя режим для "тонкой настройки" и осуществляет регулирование необходимых параметров. Все полученные данные о системе, о технологическом объекте, системных ошибках, входных/выходных как дискретных, так и аналоговых сигналах, аварийных сообщениях, переходные характеристики, графики отображены на панели оператора и на всех НМИ устройствах. Обмен данными между сервером и клиентом производится через беспроводную сеть Wi-Fi с помощью протокола передачи TCP/IP.

Для программирования СПЛК используется новейший программный комплекс TIA Portal, который интегрировал в себе три основных пакета Simatic Step 7, Simatic WinCC для разработки человеко- машинного интерфейса и визуализации процессов, и Startdrive для параметризации приводов. TIA Portal – это единая платформа, которая объединяет все необходимые инструменты для разработки систем автоматизации, обладает единой концепцией операторского управления для решения всех задач автоматизации с помощью общих служб (конфигурация, коммуникация, диагностика), использует автоматическое



согласование данных и проекта, обладает мощными библиотеками, охватывающие все объекты автоматизации.

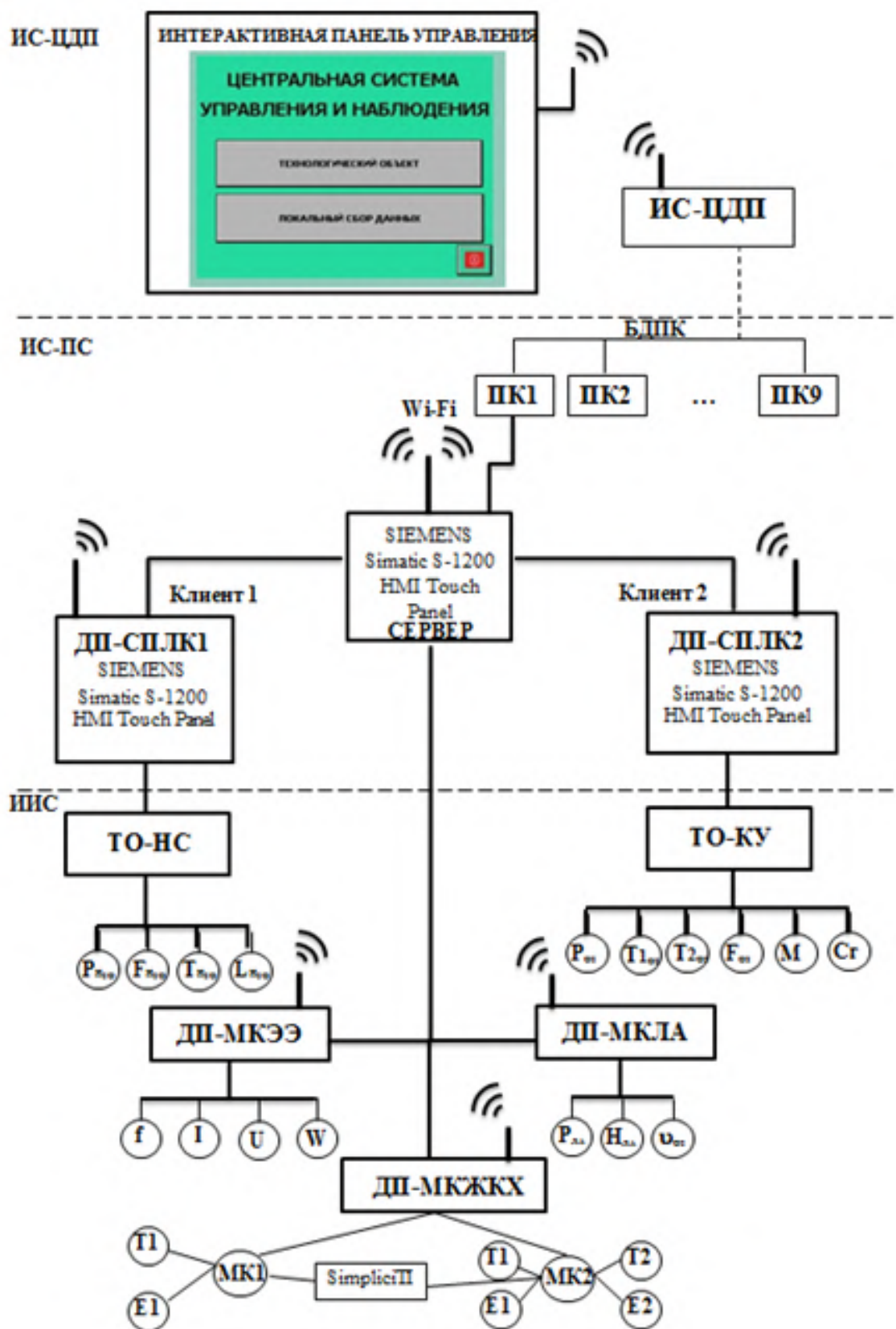


Рисунок 2

TIA Portal позволяет работать PID\_Compact в удобном для пользователя режиме программирования и настраивать начальные параметры регулятора, в том числе возможность выбора структуры ПИ или ПИД. PID\_Compact позволяет осуществлять выбор необходимых входных и выходных данных в зависимости от объекта, его свойств и сигналов, как показано на рисунке 3. Одним из преимуществ работы с PID\_Compact возможность работать с блоком как в не активном, так и в онлайн режиме, и оптимизировать работу с регулятором исключив все не нужные параметры, что не влияет на работу регулятора [2, с.63].

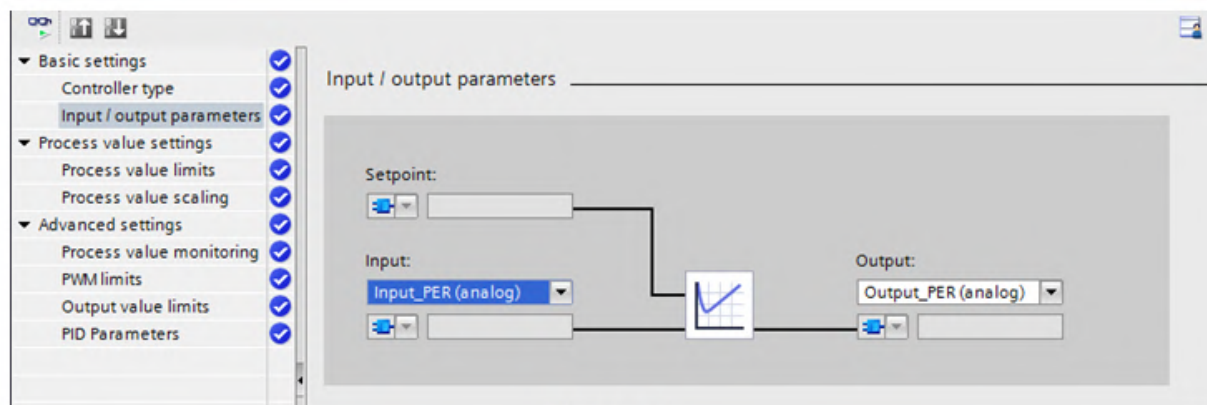


Рисунок 3

Проведена реализация интеллектуальной системы на базе робастного контроллера. Проведен ряд экспериментов по исследованию степени робастности функциональный блок CONT\_C. Экспериментальный стенд позволяет создавать одновременно несколько возмущающих воздействий на регулируемый технологический объект, моделировать разной сложности нестандартные технологические ситуации. Результаты экспериментов визуализируются в виде графиков, сохраняются в виде архивов данных для последующей обработки. Реализованы контуры регулирования уровнем, давлением, расходом и температурой жидкости. На рисунке 3 приведены графики переходных процессов результатов эксперимента по проверке робастности регуляторов по управляющему и возмущающему воздействию.

#### Литература:

1. Копесбаева А.А., Ким Е.С. Исследование и реализация робастных контроллеров для управления объектами с неизвестной или неполной математической моделью. Вестник Алматинского университета энергетики и связи, №2-25, 2014 с. 32-37.
2. Копесбаева А.А., Ким Е.С. Робастный контроллер на базе стандартного функционального блока PID\_Compact программного комплекса Tia Portal фирмы SIEMENS. Вестник Алматинского университета энергетики и связи, №4-27, 2014 с. 59-65.
3. SIMATIC S7-1200 - новое семейство микроконтроллеров [Электронный ресурс]: // <http://iadt.siemens.ru> (дата обращения: 30.03.2015).
4. SIMATIC S7-1200 [Электронный ресурс]: // <http://www.siemens.com/simatic/printmaterial> (дата обращения: 30.03.2015).

## ЭНДАКРЫННИЕ ЖЕЛЕЗА

*Джалилова Кумушхон Икрамовна*

*Андижанский общественный здравоохранительный  
техникум по имени Абу Али ибн Сины,  
преподаватель анатомии, физиологии и патологии*

### Аннотация

Эндокринная система — система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь, лимфу или спинномозговую жидкость.

**Ключевые слова:** *гормоны, железа, эндокрин*

Гормоны — биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желез внутренней секреции, поступающие в кровь и оказывающие регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции.

Гормоны служат гуморальными регуляторами физиологических процессов в различных органах и системах.

По химическому составу гормоны делятся на:

- стероидные гормоны (гормоны коркового слоя надпочечников и половые гормоны);
- производные аминокислот (тироксин, адреналин, норадреналин);
- пептидные гормоны (рилизинг-гормоны; инсулин, глюкагон, гормон роста).

Свойства гормонов:

- высокая физиологическая активность;
- каждый гормон регулирует определенный процесс;
- каждый гормон действует на определенный орган-мишень.

В органах мишенях есть рецепторы к соответствующим гормонам:

- Если гормоны плохо проникают через клеточную мембрану (производные аминокислот и пептидные гормоны):

гормон — рецепторы мембраны — посредники: (простагландины) — фермент аденилатциклаза катализирует синтез цАМФ из АТФ — синтез необходимых белков-ферментов.

- Если гормон легко проходит через клеточную мембрану (стероидные гормоны):

гормон — внутриклеточный рецептор — гормон-рецепторный комплекс — синтез белков-ферментов.

Все ткани и органы имеют механизм обратной связи, который участвует в саморегуляции восприимчивости органов к гормонам:

- при низком уровне определённого гормона автоматически возрастает количество рецепторов в тканях и их чувствительность к этому гормону повышается;

- при высоком уровне определённого гормона происходит автоматическое понижение количества рецепторов в тканях и их чувствительности к этому гормону понижается.

Увеличение или уменьшение выработки гормонов, а также снижение или увеличение чувствительности гормональных рецепторов и нарушение гормонального транспорта приводит к эндокринным заболеваниям.

Эндокринная система включает:

- центральное звено: гипоталамус и гипофиз.

Функция: регуляция работы эндокринных желез.

- периферическое звено: эндокринные железы и эндокринные клетки.

Функция: регуляция работы организма.

В эндокринную систему входят как специализированные эндокринные железы (например, щитовидная железа, надпочечники), так и железы смешанной секреции (половые железы и поджелудочная железа). Некоторые другие органы тоже могут содержать отдельные эндокринные клетки (печень, почки, желудок, кишечник). Эти продуцирующие гормоны клетки иногда называют диффузной эндокринной системой, но органы традиционно относят к экзокринным.

Хорошо изучена гормональная функция желудка и двенадцатиперстной кишки. В них синтезируются гормоны — регуляторы функций желудка, поджелудочной железы и печени (гастрин, секретин и др.). В печени синтезируется соматомедин, стимулирующий соматотропный гормон (соматотропин = гормон роста).

Простагландины, образуемые практически во всех тканях организма, участвуют в регуляции внутриклеточного обмена веществ.

Функции эндокринной системы

1. гуморальная регуляция функций организма;
2. координация работы всех органов и систем;
3. гомеостаз организма при изменяющихся условиях внешней среды;
4. рост и развитие организма;
5. половая дифференцировка и репродуктивная функция;
6. обмен веществ и энергии;
7. эмоциональные реакции;
8. психическая деятельность человека.

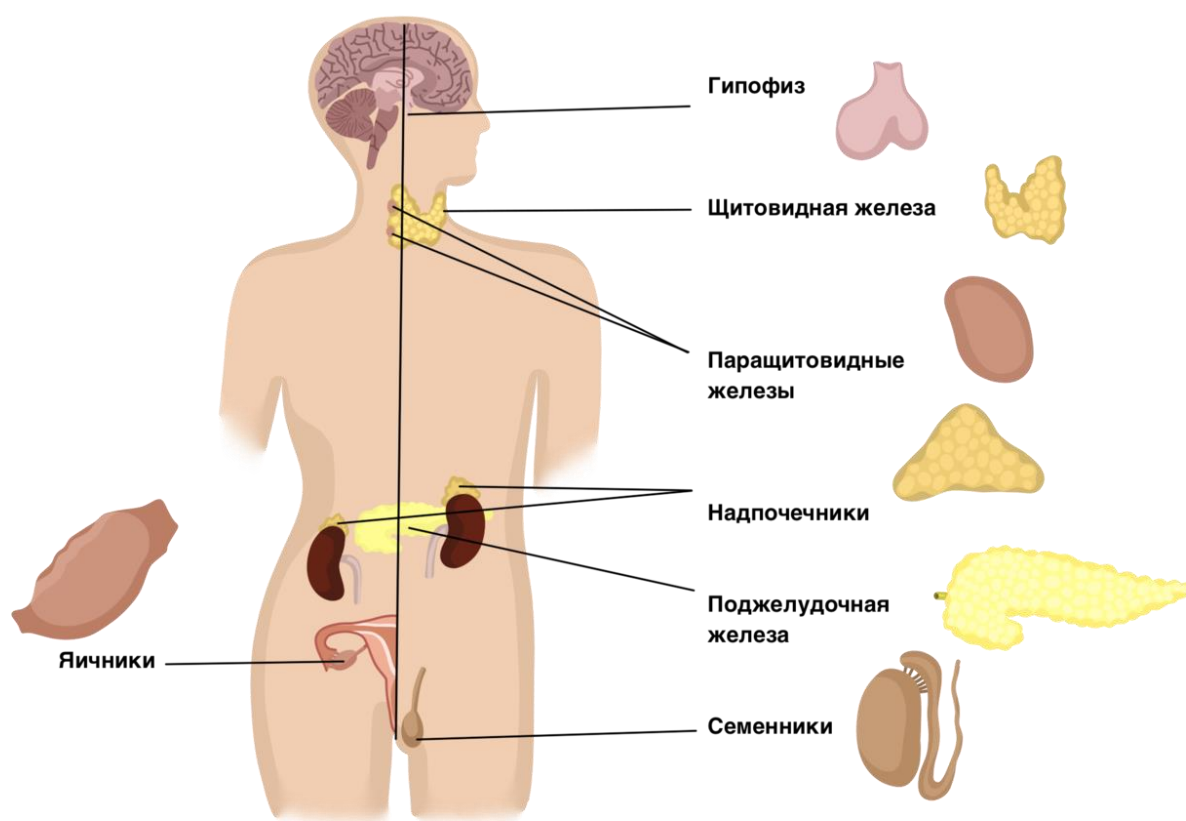
Выполняя роль регулятора физиологических функций, эндокринная система является составной частью более сложной системы нейрогуморальной регуляции.

Гипоталамус входит в систему гипоталамус — гипофиз — надпочечники, где он выполняет роль высшего подкоркового эндокринного регулятора.

Одна из функций гипоталамуса — нейросекреция: выделение нервными клетками гипоталамуса физиологически-активных веществ (рилизинг-гормонов), регулирующих работу гипофиза.

Рилизинг-факторы:

- статины — тормозят работу гипофиза;
- либерины — стимулируют работу гипофиза.



Например, соматолиберин стимулирует, а соматостатин — наоборот, тормозит — выработку гипофизом соматотропного гормона (гормона роста).

Гипофиз анатомически и функционально тесно связан с гипоталамусом.

Гипофиз состоит из двух долей:

передняя доля — аденогипофиз

- состоит из железистой ткани
- связана с гипоталамусом сетью кровеносных сосудов
- регулируется рилизинг-гормонами

задняя доля — нейрогипофиз

- состоит из нервной ткани
- связана аксонами с гипоталамусом

Половые гормоны вырабатываются надпочечниками на протяжении всей жизни человека. В детском возрасте и после наступления климактерического периода только надпочечники вырабатывают половые гормоны.

- андрогены — стероидные мужские половые гормоны.
- эстрогены — стероидные женские половые гормоны.
- прогестерон — стероидный гормон жёлтого тела яичников.

Глюкокортикоиды регулируют углеводный обмен.

- кортизон обладает противовоспалительной активностью.
- кортикостерон и дегидрокортикостерон повышают уровень глюкозы в крови.

Минералкортикоиды регулируют водный и минеральный обмен.

- альдостерон усиливает реабсорбцию ионов натрия и выведение ионов калия с мочой.

Общим предшественником кортикоидных и половых гормонов является холестерин.

Гормоны мозгового слоя надпочечников адреналин и норадреналин оказывают выраженное стимулирующее влияние на мышечную работоспособность; стимулируют синтез стероидных гормонов.

Гипофункция коры надпочечников: бронзовая, или болезнь Аддисона возникает при недостатке кортикоидных гормонов (симптомы: хроническая усталость, истощение, раздражительность, гиперпигментация открытых частей тела).

Расположена в передней части шеи в виде бабочки.

Вес: 20 — 30 г.

Синтезирует йодсодержащие гормоны: тироксин и трийодтиронин.

Тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3) регулируют обмен веществ, рост и развитие организма.

Активность трийодтиронина в десятки раз выше тироксина.

Тиреокальцитонин регулирует кальциевый обмен: поступление кальция из крови в костную ткань.

Гипофункция (гипотериоз): микседема (слизистый отек). Симптомы: в следствие нарушения белкового обмена возникает слизистый отек тканей; снижается обмен веществ; задерживается психическое развитие, угнетается половая функция.

Эндемический зоб — разрастание железистой ткани — возникает при недостатке йода в продуктах питания.

Гипофункция щитовидной железы в детском возрасте приводит к кретинизму — задержке роста и психического развития, инфантилизму; в более тяжелых случаях — к идиотии.

Гиперфункция щитовидной железы (тиреотоксикоз):

Базедова болезнь: увеличение щитовидной железы, увеличение скорости обмена веществ, астения, раздражительность, пучеглазие. Энергетические расходы организма при работе увеличиваются в 2 — 3 раза.

Расположены симметрично на боковой поверхности щитовидной железы.

Гормон: паратиреоидин (паратгормон) возбуждает функцию остеокластов (костеразрушающих клеток) и способствует переходу кальция из костей в кровь. Является антагонистом тиреокальцитонина щитовидной железы.

Гипофункция паращитовидных желез: нарушение роста и развития костной ткани, скелета, зубов. Дефицит кальция в крови приводит к нарушению функций ЦНС и печени.

Гиперфункция паращитовидных желез: разрушение костной ткани (остеопороз), мышечная слабость, нарушение функций внутренних органов.

Функционирует как эндокринная железа до наступления половой зрелости, тормозя преждевременное половое созревание.

У половозрелого человека она представляет орган лимфопоэза человека: гормон тимозин регулируют созревание, дифференцировку и иммунологическое «обучение» Т-лимфоцитов.

Рост органа продолжается до начала полового созревания (в это время его размеры максимальны (до 7,5 — 16 см в длину), а масса достигает 20 — 30 грамм). С возрастом тимус подвергается атрофии и в старческом возрасте едва отличим от окружающей его жировой ткани.

Гипофункция тимуса: снижение иммунитета.

Расположена слева в районе желудка.

Гормоны регулирует углеводный обмен:

- инсулин увеличивает способность клеточных мембран пропускать углеводы: глюкоза в виде гликогена запасается в клетках, т. о. снижается уровень глюкозы в крови;

- глюкагон — прямой антагонист инсулина; усиливает распад глкогена и выход глюкозы из клеток печени в кровь, т. о. повышается уровень глюкозы в крови.

Гипофункция поджелудочной железы: сахарный диабет. Сахар не усваивается клетками, уровень глюкозы в крови возрастает и она выводится с мочой; недостаток сахара в клетках приводит к судорогам, потери сознания (диабетической коме) и смерти.

Мужские половые железы: семенники.

Женские половые железы: яичники.

До начала пубертатного периода мужские и женские половые гормоны вырабатываются примерно в одинаковых количествах у мальчиков и у девочек. К моменту наступления половой зрелости у девушек увеличивается секреция женских половых гормонов, а у юношей — мужских.

Мужские гормоны (андрогены) и женские гормоны (эстрогены) вызывают появление вторичных половых признаков.

Тестостерон — мужской половой гормон — регулирует развитие вторичных половых признаков, сперматогенез, уменьшает синтез гликогена в печени.

Эстрогены регулируют менструальный цикл и течение беременности.

Прогестерон, или гормон желтого тела (ЛГ) подготавливает стенку матки к имплантации оплодотворенной яйцеклетки, стимулирует развитие молочных желез; регулирует развитие беременности в ранние сроки (до 3 — 4 месяцев).

Находится в промежуточном мозге.

Вырабатывает гормоны мелатонин и серотонин.

Функции серотонина:

- снижает болевую чувствительность;
- нейромедиатор в ЦНС;
- свертывание крови;
- является исходным веществом для синтеза мелатонина.

Функции мелатонина:

- торможение выделения гормонов роста;
- торможение полового развития и полового поведения;
- торможение развития опухолей;
- влияние на половое развитие и сексуальное поведение.

У детей эпифиз имеет бóльшие размеры, чем у взрослых; по достижении половой зрелости выработка мелатонина уменьшается.

Разрушение эпифиза приводит к преждевременному половому созреванию.

### Литература:

1. Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И. Анатомия человека. — 11-е изд., испр. и доп.. — СПб.: Издательство «Гиппократ», 2001. — С. 704 с: ил. — ISBN 5-8232-0192-3.
2. Сапин М. Р., Сивоглазов В. И. Анатомия человека : учебник в 3 т.. — 3-е изд., стереотипное. — Москва: Издательский центр «Академия», 2002. — С. 448 с: ил. — ISBN 5-7695-0904-X.



## ДЕФЕКТЫ РЕЧИ ОБНАРУЖЕНЫ У ДЕТЕЙ ДО ГОДА

*Каримова Салима Абдурахмоновна*

*Андижанский техникум общественного  
здравоохранения имени Абу Али Ибн Сины,  
преподаватель педиатрии*

### Аннотация

Речь у ребенка формируется постепенно. Но первом году это гуление, лепет, произношение отдельных звуков и слогов. Далее малыш учится складывать из звуков слова, произносить связные фразы, формировать ассоциации между словами, действиями и предметами. Нарушение развития речи может проявиться в любом возрасте, иметь разные проявления.

**Ключевые слова:** *рець, генетика, афазия, дефект, дисфония, дислалия, брадилалия, тахилалия, ринолалия.*



При оценке речевого и психического развития учитывается не только четкость произношения отдельных звуков и слов, но и умение логически строить фразы, использовать предложения из подлежащих и сказуемых, понимать обращенные слова, выражать с помощью звуков и слов свои эмоции и просьбы. Эти данные сопоставляются с возрастом малыша. Только комплексная оценка позволит выявить нарушения речи у детей, определить их причину и разработать комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий. Задержка речевого развития (ЗРР) у детей, различные дефекты звукопроизношения встречаются довольно часто, поэтому родители должны быть внимательными и своевременно обращаться к специалисту. Чем раньше начать работать с существующей проблемой, тем больше вероятность, что к началу обучения в школе речевое и психическое развитие малыша будет соответствовать возрасту.

Становление речи - это комплексный процесс, на ее формирование влияют психологические и анатомические особенности. Именно поэтому причин нарушения речи у детей дошкольного возраста довольно много. Рассмотрим, чем может быть вызвана эта проблема:

- **Генетика.** Врожденные аномалии, а также отягощенная наследственность могут приводить к ЗРР и дефектам звукопроизношения. Если у родителей формирование звукопроизношения протекало с запозданием, было заикание, сложности в произношении отдельных звуков, ребенок с большой долей

вероятности унаследует эту особенность. Зная это, родители должны проявлять особое внимание. Также врожденный характер могут носить изменения артикуляционного аппарата: короткая уздечка языка, неправильный прикус, изменение формы неба и другие анатомические дефекты.

•Патология в родах. Груднички, получившие родовую травму, испытавшие гипоксию, с большой долей вероятности будут иметь те или иные речевые расстройства. Повреждение клеток головного мозга, связанное с недостатком кислорода, может оказывать существенное влияние на нервно-психическое развитие, в том числе и на формирование речи. Такие новорожденные нуждаются в особом наблюдении.

•Перенесенные заболевания. Тяжелые болезни на первом году жизни могут привести к дальнейшему нарушению развития речи у детей. К таким заболеваниям в первую очередь относятся нейроинфекции: менингит, энцефалит. На формирование звукопроизношения могут влиять и тяжелые отиты, приводящие к ухудшению слуха. Травмы головы способны изменить конфигурацию артикуляционного аппарата, что приводит к сложностям при звукопроизношении.

•Дефект формирования нервной системы во внутриутробном периоде. Такие отклонения обычно происходят обычно в первом триместре беременности. Они связаны с гипоксией, внутриутробными инфекциями, травмами матери, резус-конфликтом, употреблением беременной женщиной алкоголя, наркотиков, никотина, интоксикациями, воздействием ионизирующего излучения, стрессовых факторов.

•Социальные факторы. Дети, растущие в неблагополучных семьях, испытывающие дефицит общения со взрослыми часто имеют ЗРР вследствие педагогической запущенности, а не отклонений со стороны здоровья или нервной системы.

Для нормального формирования разговорной функции у ребенка нужно четыре основных фактора: способность артикуляционного аппарата генерировать звуки, здоровая нервная система, хороший слух и регулярное общение со взрослыми и новые впечатления.

Следует учитывать перечисленные особенности нарушения речи у детей и подбирать программу лечения индивидуально. При наличии органической патологии занятий с логопедом будет недостаточно, для получения хорошего результата следует подключать медикаментозную терапию.

Речевые расстройства можно разделить на три основных группы:

1. фонетико-фонематические (дефекты произношения отдельных звуков, голосообразования, интонации, плавности, темпа произношения);
2. общее недоразвитие речи (ОНР) - алалия, афазия;
3. нарушение использования средств общения - заикание.

Дети с тяжелыми нарушениями речи часто страдают алалией. При этой патологии звукопроизношение практически полностью отсутствует. Обычно это расстройство связано с тяжелыми органическими поражениями головного мозга врожденного характера, вследствие чего речь изначально не формируется в том возрасте, в котором она должна уже быть.

Афазия - это полная либо частичная утрата уже сформированной речи. Это может произойти вследствие черепно-мозговой травмы, инфекций, поражающих центральную нервную систему.

К речевым нарушениям речи у детей фонетико-фонематического характера относятся:

- Дисфония. Это нарушение обусловлено проблемами с речевым аппаратом. Голос может отсутствовать вовсе или иметь серьезные нарушения силы, тембра. Патология может быть обусловлена как функциональными, так и органическими поражениями артикуляционного аппарата.

- Дислалия. Ребенок имеет серьезные дефекты произношения при сохранном слухе и сохраненной иннервации артикуляционного аппарата. Ребенок искажает отдельные звуки, заменяет их другими. Патология может возникать вследствие дефектов звукоформирующего аппарата врожденного или травматического генеза, нарушения восприятия звуков, несформированности речевых навыков.

- Брадилалия. Это выраженное замедление речи, сопровождающееся нечеткостью звуков. Это тяжелое нарушение речи у детей связано с преобладанием в нервной системе процессов торможения.

- Тахилалия - это состояние, обратное предыдущему. Разговор становится быстрым, при этом звукопроизношение сохраняется, ребенок может делать необоснованные, нелогичные паузы при разговоре.

- Ринолалия сопровождается появлением гнусавости, дефектами произношения практически всех звуков. Эта патология связана с анатомическими особенностями речевого аппарата, часто встречается при расщелинах неба. Дизартрия - это дефект иннервации воспроизводящего звуки аппарата. Патология связана с поражением центральной нервной системы врожденного либо приобретенного характера.

Отдельно выделяют такой вид нарушения устной речи у детей, как заикание. Оно сопровождается судорожными сокращениями артикуляционного аппарата, вследствие чего возникают запинки. Проблема может иметь как органические, так и функциональные причины.

К тяжелым дефектам речи также относят расстройства письма - дисграфию и дислексию. В первом случае происходит искажение и замена букв, вплоть до

неспособности писать, вторая ситуация связана с поражениями центральной нервной системы и неспособностью опознавать символы.

Речевые расстройства могут быть сочетанными, например, ребенок может не произносить отдельные звуки и заикаться. Коррекция таких нарушений речи у детей сложная и продолжительная. Работа со специалистами и прием лекарств, влияющих на причину ЗРР, поможет сформировать правильную речь и адаптироваться в социуме.

При перечисленных признаках необходима диагностика педиатра и логопеда. На основании заключения этих специалистов будет назначено дальнейшее обследование и лечение.

Педиатр знает возрастные нормы речевого и психического развития, поэтому на приеме сможет оценить, насколько ребенок им соответствует. Если есть значительное отставание, будет назначено комплексное обследование. Этот врач является первым звеном в диагностике задержки речевого развития у детей.

Обязательно нужно проверить слух. Это сможет сделать отоларинголог. Если малыш не слышит или слышит плохо, речевое и психическое развитие невозможно даже при здоровой центральной нервной системе и артикуляционном аппарате. При снижении слуха нужно обратиться к сурдологу для коррекции.

В диагностике задержки речи обязательно задействуется невролог. Он оценит состояние центральной и периферической нервной системы, при необходимости назначит обследования, позволяющие оценить внутричерепное давление, электрическую активность головного мозга и мозговое кровообращение. Эти явления, провоцирующие ЗРР часто встречаются в дошкольном возрасте, особенно у малышей с отягощенным акушерским анамнезом.

Обязательно необходима диагностика у психолога. Иногда ЗРР является последствием психотравмы.

Также специалист сможет заподозрить аутизм, если симптомы этого заболевания имеются. Характер дефектов речи определяет логопед. Он оценивает звукопроизношение, функциональность артикуляционного аппарата, словарный запас, навыки связной речи. Этот специалист играет ключевую роль в преодолении задержек речевого развития у детей.

Коррекция задержки речевого развития - это комплексный процесс, состоящий из лечения основного заболевания и выработки навыков правильного звукопроизношения.

Основные методы лечения ОНР, фонетических дефектов и психического отставания:

- коррекционная работа с логопедом;
- массаж;

- ЛФК;
- транскраниальная микрополяризация;
- медикаментозная терапия;
- электроакупунктура;
- нейропсихологическая коррекция.

#### **Литература:**

1. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов / Т.Г. Визель. – М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2011.
2. Герасименко Ю.В. Коррекция нарушений речевого развития детей третьего года жизни. / Ю.В. Герасименко. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2013. – 110 с.
3. Громова О.Е. Речевое поведение детей раннего возраста / О.Е. Громова // Логопед. – 2008. – № 7. – С. 42-61.

## **SURKHANDARYA IS A CENTER OF CULTURAL HERITAGE**

*M. Dostnazarova*

Dalvarzintepa, which is considered to be the capital of the ancient Kushan state, is of great importance in the history of the Uzbek statehood, and is recognized as one of the important centers of world civilization. The city of Dalvarzin was important as an important economic and political center during the reign of the rulers of the Kushan state, Kudzula Kadfiz, Kanishka, Khuvashka, and others. During this period, Buddhist temples were built as the state religion, and they stood out for their luxury and grandeur.



Dalvarzintepa archeological monument is famous for having made a major contribution to the emergence and development of the Kushan state, Bactria, Greek Bactria, Takharistan, Kushan, Ephthalites, Turkic Khanate, Chaganiyan, and Timurid states that emerged in the northern region of Ancient Bactria. The primary sources for the emergence of the city are related to the emergence and development of various economic activities in the 2nd millennium BC, with the emergence of cities in the early 1st millennium BC in Kiziltepa, Dalvarzintepa and other historical sites. Academician I. Rtveladze and archaeologist B. Turgunov's Dalvarzin defensive wall analyzed the construction of the 6.1-meter-thick defensive wall, using the Greco-Bactrian method to build observation towers on the wall. The city of Dalvarzin is of special importance in political, economic, cultural and military life. As a result of the economic and cultural development of the Kushan state, the system of state management in the southern regions of the country is strongly developed, and the unique methods of economic, tax, monetary relations, and military potential are manifested. Favorable conditions have been created for the development of international trade along the "Great Silk Road".



Today, the use of archeological objects as a museum and cultural tourism infrastructure is considered one of the important tasks. Studying the history and culture of the formation and development stages of the first statehood in the territory of Dalvarzintepa is considered one of the urgent issues, although it is known that the structure, history and its components of this object have been studied, but the archaeological research conducted in recent years increases the need for scientific research of the object. As a result of these decisions, a number of archaeological studies were carried out. During 1994-2016, the Uzbek-Japanese expedition carried out scientific research in monuments such as Dalvarzintepa, Old Termiz and Karatepa in the oasis area under the leadership of the Japanese scientist Kyuzo Kato.

The scientific research group of the Institute of Art Studies of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan annually conducts archaeological excavations at the Dalvarzintepa monument located in the Shorchi district of the Surkhandarya region. When it comes to researching Dalvarzintepa, studying the history of the area, it is necessary to acknowledge the great treasure of gold objects found in this area in September 1972. The total weight of the finds was 35 kg 713 g 96 mg and consisted of 115 types of items. These finds clearly demonstrate the extent of the Kushan Empire, which spread its power from Central Asia to India, as well as the harmony and tolerance of cultures characteristic of this state. These findings glorified and made



Dalvarzintepa and the scientists who researched it world famous. For example, Dalvarzintepa finds were prominently featured in the exhibition held in the world-famous Louvre Museum (Paris, France) from November 2022 to January 2023 and in the exhibition opened on May 3, 2023 at the famous Museum Island in Berlin, Germany. The archaeological excavations carried out at the Dalvarzintepa archaeological monument show that the monument is an important monument not only in the territory of Uzbekistan, but also internationally.





## AMIR TEMUR VA TEMURIYLAR DAVRI TANGALARI

**Yo`ldoshev Sunnat**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [yoldoshevsunnat806@gmail.com](mailto:yoldoshevsunnat806@gmail.com)

**Abdullayev Ramazon**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [ramazonabdullayev872@gmail.com](mailto:ramazonabdullayev872@gmail.com)

**Xo`shboqov Farrux**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [faruxxushboqov46@gmail.com](mailto:faruxxushboqov46@gmail.com)

**Norqulov O`lmasbek**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [norqulovolmas559@gmail.com](mailto:norqulovolmas559@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Amir Temur va Temuriylar davrida amalga oshirilgan pul islohotlari va zarb etilgan tangalar, ularning savdo rivojidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so`zlar:** tanga, miri, sufiy, fulusi adliya, Abu Said tangalari.

XIV asrning 60-yillarida Movarounnahrda siyosiy va iqtisodiy vaziyat keskin tus oladi. Dehqonchilik, hunarmandchilik va savdo-sotiq inqirozga yuz tutdi. Bundan savogar, dehqov va hunarmand tabaqalar norozi edilar. Axolining bunday tabaqalari o`rtasida mavjud ahvoldan qutulish, mamlakatni birlashtirish va kuchli davlat tashkil etish harakati kuchaydi.

Ana shunday sharoitda barlos urug'ining amirlaridan biri Temur, 1370-yili Movarounnahr noibi qilib tayinlanadi.

Sohibqiron Amir Temur qurgan ulkan saltanat, uning dunyo tarixida tutgan o`rni ko`pchilikka ma'lum. Ayni paytda uning davlat boshqaruvidagi islohotlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Amir Temur joriy qilgan pul islohoti ham shu jumladan muhim ahamiyatga ega. Quyida sohibqiron amalga oshirgan tangalar bilan tanishib chiqamiz.

Amir Temur o'zining dastlabki hukmronlik yillaridan boshlab so`nggi chig`atoy ulusi xonlari hukmronligi oqibatida to`la izdan chiqqan pul muomalasi ahvoliga jiddiy e'tibor qaratgan. Shu sababli mamlakat iqtisodiy ahvolini yo`lga qo'yish maqsadida XIV asrning 80-yillari atrofida pul islohotini o`tkazdi.

Hozirda buyuk davlat arbobi nomi bilan bitilgan mashhur tangalarning eng qadimgisi 1372-1373-yillarga borib taqaladi. Ular chig`atoy tangalari andozasi bo'yicha zarb qilingan Sohibqiron pul islohotining asosini ikki xil qiymatga ega bo`lgan kumush tangalar: yiriklari "tanga" deb atalib, diametri 2,5-3 sm, og`irligi 6,40

gr. va nisbatan kichiklari esa “miri” – diametri 1.5-1.6 sm., og`irligi 1.5 gr.ni tashkil etadi. Ya`ni, bir tanga to`rt “miri”ga teng bo`lgan.

Tangalardagi arab va mo`g`ul tillarida bitilgan yozuvlar ayrim farqlarga ega bo`lsa-da, tangalar asosan bir andazada zarb qilingan. Tangalarning aversi (old)da birinchi o`rinda chingiziylar avlodidan bo`lmish (soxta xon) Muhammad Suyurg`atmish (1370-1388-yillar) hamda Sulton Mahmud nomi, shuningdek, mamlakat gerbi “uch doira” aksi tushirilgan.

Bundan tashqari, katta hajmdagi chakana bozor savdosi ehtiyojini qondirish maqsadida ko`p miqdorda mis chaqalar – “fulus”lar zarb ettirilgan. Bu tangalar (“fulus” yoki “fulus tangalari”) Amir Temur nomi bilan zarb ettirilib, ular juda keng tarqalgan. Tangalar, asosan, Amir Temur nomidan Samarqand va boshqa bir qator viloyatlarda zarb ettirilgan.

Amir Temur davrida tilla tangalarning 12 turi mavjud bo`lib, ular 1379-1388-yillarda Xorazm to`liq bosib olinganidan so`ng zarb etila boshlangan. Ayni vaqtda, Amir Temurning oltin tangalarida ilgari oltin tangalarda zarb qilingan “dinor” so`zi yo`q edi. Xorazm tilla tangasi kumush dinorga, ya`ni 6 dirhamga teng bo`lgan. Dinor so`zi tilla tangani emas, balki undagi kumush miqdorini, ya`ni bu tangada o`sha vaqtda amal qilingan tanga tizimidagi oltin-kumush nisbatiga binoan mavjud kumush miqdoriga teng edi.

1372-yilda Temur Xorazmga yurish qilib uni egallaydi. Chunki Yusuf So`fiy bir safar Amir Temurni tan olsa, bir safar Oltin O`rda xoni To`xtamishni tan olar edi. Shuning uchun Amir Temur Xorazmga bir necha marta yurish qilgan. 1388-yil Urganchni egallaydi. Amir Temur vafotidan so`ng Xorazmda yana Oltin O`rda xonlari hukmronlik qilgan.

1412-yilda Amir Temurning o`g`li Shoxruh Xorazmni qayta qo`lga kiritdi. Mo`g`ullar istibdodidan so`ng Xorazmda zarb qilingan tangalar bizgacha yetib kelmagan. Temur hukmronligi davrida kichik oltin tangalar ham zarb etilgan. Xorazmda Chig`atoylar dinoriga o`xshash yirik kumush tangalar bo`lmagan, Xorazmni juld dirxamlari Movarounnahr Chig`atoy dirxamlaridan farq qilgan. Birinchidan, ularning qiymati turlicha bo`lib u asta-sekin kamayib borgan. XII asr oxirlariga kelib hamma kumush tangalarning og`irligi 2.3 gram bo`lsa, XIII asr boshlarida 1.9 gram, 1380-yilda 1.5 gram, XV asrning boshlarida esa 1.1 gramni tashkil qilgan. Oltin tangalarning og`irligi esa 1.10-1.15 gram va undan oz bo`lgan.

Temurning kumush tangalari uning nomidan soxta mo`g`ul xonlari Suyurg`atmish va Sulton Maxmud nomlari bilan Movarounnahr, Xuroson, Eron, Ozarbayjon, Iroqning 40 dan ortiq shaharlarida zarb etilgan. Movarounnahr va Xurosonning bosh hukmdori sifatida Shohruh Mirzo Astrabod, Buxoro, Damg`on, Isfaxon, Kirmon, Qum, Nishopur, Marv, Samarqand, Sabzavor, Sultoniya, Tabriz, Xorazm, Hirot, Sheroz va boshqa shaharlarda o`z nomi bilan kumush tangalar zarb qilib, pul zarbi va savdoni tartibga soldi. Bu davrda ichki chakana savdoda keng

ko'lamda muomalada bo'lgan mayda mis chaqa "fulus"lar ko'proq mahalliy hokimlar tomonidan zarb etilgan.

1428-yilda Ulug'bek tomonidan o'tkazilgan fulusiy pullar islohoti ham katta ahamiyat kasb etadi. Aholining ichki savdo munosabatlariga ko'proq jalb etish maqsadida Ulug'bek yengil vaznda zarb etilgan va muomalada yurgan barcha chaqa pullarni bekor qildi. Ichki savdoni mayda mis pullarga bo'lgan talabini qondirish uchun bir vaqtning o'zida Buxoro, Samarqand, Qarshi, Termiz, Shohruhiya va Andijon shaharlarida zarbxonalar tashkil qilinib bir xil vazndagi fuluslar zarb qilinib, muomalaga chiqarildi. Mis pullarni zarbini markazlashtirish maqsadida boshqa shaharlardagi zarbxonalarga barxam berilib, Buxoro zarbxonasi saqlab qolingan. Xalq orasida "Fulusi adliya" ya'ni, "adolatli chaqa" nomi bilan shuhrat topgan bu yangi mis tangalar Movarounnahrning barcha shahar va qishloqlarida keng muomalaga kirib davlatning ichki savdosini naqd pul bilan ta'minladi.

Ulug'bekning bunday isloxoti mamlakatda hunarmandchilik mahsulotlarining ichki chakana savosi uchun keg yo'l ochib bergan edi.

1428-29-yillardagi islohot pul muomalasini yaxshilash, mis tangalar qadrini oshirish maqsadida amalga oshirilgan edi. Natijada u bir qancha samaralar berdi. Unga ko'ra 1420-yili zarb etilgan mis tangalar zarbxonalarga topshirilib, ularning o'rniga og'irligi 1.5-2 barobar ko'p bo'lgan tanga pullar zarb etilgan. Qulaylik uchun zarbxonalar Buxorodan tashqari Andijon, Qarshi, Samarqand, Termiz, Shohruhiya ham tashkil qilingan. Natijada pulning qadri ko'tarilgan.

Padarkush Abdullatif Mirzo o'z inisi Abdulaziz Mirzoni ham qatl ettirdi. Lekin ko'p o'tmay Abdullatif Mirzo Ulug'bekning amirlaridan biri Bobo Husayn bahodir tomonidan o'ldirildi.

Abdullatif Mirzo otasidan so'ng Samarqand saltanida 6 oy hukmronlik qilgan bo'lsa ham Samarqand saltanatida 6 oy hukmronlik qilgan bo'lsa ham u o'z nomidan pul chiqarishga ulgurdi. Bu tangalarga o'z nomi bilan birga bobosi Shohruh Mirzo nomini qo'shib zarb qildirdi.

Abdullo Mirzo Samarqand taxtida bor-yog'i bir yil hikmronlik qildi va shu vaqt ichida o'z nomidan tanga pullar zarb qilib ulgurdi. Bu tanga pullarning old tomoniga odatdagiday iymon keltirish kalimasi va dastlabki to'rt halifaning nomi yozilgan bo'lsa, uning orqa tomoniga zarb Samarqand fi sanati 854/1451 deb yozilgan.

AbduSaid Mirzo 1451-1469-yillari Movarounnahr va Xurosonda, Sulton Ahmad, Sulton Mahmud, Sulton Boysung'ur va Sulton Ali Mirzolar Movarounnahr shaharlarida, Samarqandda o'z nomlaridan kumush tangalar zarb qildirganlar.

Abu Said vafotidan so'ng o'g'li Sulton Ahmad Samarqandda 1469-1494-yillari hukmronlik qilib, o'z nomidan tanga pullar zarb qildirdi.

1495-yilda uning ikkinchi o'g'li 18 yoshida Boysung'ur Samarqandda hokimiyatni qo'lga oldi. 1497-yilda o'z nomidan tanga pullar chiqardi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Azamat Ziyoy – O`zbek davlatchiligi tarixi. T.2000
2. T.Ernazirova, E.Kognev – Tangalar o`tmish darakchilari. T.1977
3. F. Ayupova – Qadimiy tangalar. Moziydan sado. 2000y, 1-2-son.
4. I. To`xtayev – Tangalar tilga kirganda. T.1989
5. O`zbekiston pullari. “Fan va turmush”. 5-6-son.1995
6. G. Elizavetin – Pulnoma. T.1979
7. Sh. Pidayev – Tangalar davr ko`zgusi. T.1984.

## SHAYBONIYLAR DAVRI TANGALARI

**Yo`ldoshev Sunnat**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [yoldoshevsunnat806@gmail.com](mailto:yoldoshevsunnat806@gmail.com)

**Abdullayev Ramazon**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [ramazonabdullayev872@gmail.com](mailto:ramazonabdullayev872@gmail.com)

**Xo`shboqov Farrux**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [faruxxushboqov46@gmail.com](mailto:faruxxushboqov46@gmail.com)

**Norqulov O`lmasbek**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

E-mail: [norqulovolmas559@gmail.com](mailto:norqulovolmas559@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Shayboniylar davrida amalga oshirilgan pul islohotlari va zarb etilgan tangalar, ularning savdo rivojidadagi ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so`zlar:** Shayboniylar tangalari, "xoniy", "dinor", "qora pul" Ko'chkunchixon tangalari, Abdullaxon II pul islohoti.

XV asr oxiriga kelib bo'shshib ketgan Temuriylar davlati ham iqtisodiy, ham siyosiy jihatdan inqirozga yuz tutishi natijasida Shayboniylar boshchiligidagi o'zbeklar tomonidan zabt etildi. Mamlakatda Shayboniylar sulolasiga asos solindi. Shayboniylar XVI asr oxiriga qadar Movarounnahrni idora etadilar.

XVI asrning 40-50-yillariga kelib Shayboniylar davlati tinimsiz urushlar natijasida mayda-mayda bo'laklarga bo'linib ketdi. Faqat 70-80-yillarda Abdullaxon II mamlakatni birlashtirishga muvaffaq bo'ldi.

Shayboniylar davrida mamlakat iqtisodiyotiga ta'sir etgan holda, tangalar zarb etishda ancha o'zgarishlar qilishdi. Bu davrda Temuriylar davrida zarb qilingan kumush va mis ham mavjud edi. Shayboniylar tomonidan bu tangalar tamg'alanib, qiymati kamaytirilgan so'ng ushbu tangalar savdo aloqalarida o'z mavqeini yo'qotdi.

Shayboniylar davlatida turli vazndagi oltin, kumush, mis, mis va kumush aralashmasidagi tanga-chaqalar muomalada bo'lgan. Tadqiqotchilarning fikricha (Davidovich Ye.A.) oltin tangalar faqat Shayboniyxon va Abdullaxon II davrlaridagina zarb etilgan. Bu davrda pul zarb etish hamda kumush va mis tangalarning muomalada bo'lishi bir-biri bilan bog'liq holda kechgan. Numizmatik ma'lumotlarga ko'ra, XVI asrdagi pul muomalasining asosini "tanga" "tangacha", "xoniy" deb atalgan kumush hamda "mis dinor" yoki "dinor" deb atalgan mis tangalar tashkil etgan. Eng kichik mis tangachalar "pul" yoki "qora pul" deb atalgan.

Shayboniylar davrida zarb kumush tangalar Temuriylar davrida zarb qilingan tangalardan farq qilgan. Lekin mis tangalar Temuriylar davrida zarb qilingan mis tangalarga o`xshash edi. Ular ko`p hollarda chiroyli bezatilgan dinorlardan tashqari mayda mis pullar ham zarb qildirganlar. Bir dinorga oltita mis tanga to`g`ri kelgan. Mis pullar e`tiborsizlik bilan zarb qilingan. Bizgacha yetib kelgan mis pullar yozuvlari o`chib ketganligi uchun yaxshi o`rganilmagan.

Shayboniylar davri tangalarida yozuvlar ko`p hollarda nasx yoki kufiy uslubida bitilgan. Ba`zan tomonlardan biridagi yozuv o`rniga turli naqshlar yoki hayvon, qushlarning rasmi berilgan.

Muhammad Shayboniyxon 1507 yilda Hirotni egallagach, bu yerdagi jom`e machitida kengash chaqirib, pul islohoti haqidagi farmonini e`lon qiladi. Bu paytda Hirotdagi pul muomalasi chuqur inqirozga uchragan bo`lib, ushbu islohot Xurosondagi savdogar-zodagonlarni Shayboniyxon tomoniga og`dirishi lozim edi. Yangi kumush tangachalarning vazni 5.2 g. bo`lib (ilgarigi temuriylar tangalari 4.8 g. bo`lgan) unga Shayboniyxonning nomi va unvoni bitilgan. 1507 yilda bu islohot hali oxiriga yetmagan edi. Manbalarga ko`ra, bu yilda Movarounnahrda hali temuriylar tangalari to`la muomalada bo`lgan. 1508 yilda islohot yakuniga yetib Shayboniylar davlatining barcha hududlarida-Samarqand va Buxoroda, Marv, Kesh, Nasaf, Niso va Saraxsda, Hirot, Mashhad, Nishopur va Sabzavorda bir xil vazndagi, bir xil sayqallangan tangalar zarb etilib muomalaga kiritiladi. Bir xil kumush va mis tangalar butun mamlakat bo`ylab muomalaga chiqarilib, pulning qadrsizlanishiga barham beriladi.

Ammo, bu holat uzoqqa cho`zilmadi. 1510 yilda Shayboniyxon vafot etgach, o`zaro urushlar va 1512-13-yillar qishi qattiq kelganligi markaziy Mavarounnahrda qimmatchilik va ocharchilikka olib keldi. Undan tashqari shayboniylar va Boburning mis tangalarni ko`proq zarb ettirib muomalaga kiritish orqali daromadlarini ko`paytirish yo`lidagi harakatlari pulning qadrsizlanishini yanada kuchaytirdi. Shayboniylarning hokimiyatni mutlaq qo`lga kiritishi va siyosiy vaziyatning barqarorlashuvi ham pul qadrsizlanishining oldini ololmadi. Chunki, bozorlarda mis pullar nihoyatda ko`payib ketib, mahsulot narxidan ancha oshib ketdi. Kumush pullar butunlay muomaladan chiqib, zarb etilmay qo`ydi. Bu holat mamlakatda yangidan pul islohoti o`tkazish zaruriyatini tug`dirdi.

Davlatdagi bu galgi islohot ancha og`ir va ko`p bosqichli bo`lib, bu safar umumdavlat miqyosidagi pul muomalasini bir me`yorga tushirish uchun o`n besh yil kerak bo`ldi. Ushbu islohatni ko`pchilik tadqiqotchilar Ko`chkunchixon (1510-1529-yy.) nomi bilan bog`laydilar. Dastavval Buxoroda (Ubaydulla Sultonning mulki) keyin esa Samarqandda (Ko`chkunchixon mulkidagi poytaxt) boshlangan bu islohot jarayonida yuqori vaznli mis tangalar zarb etilib, past vaznli tangalar muomalasi taqiqlandi. Kumush tangalar zarb etilishi qisman yo`lga qo`yilgan bo`lsa-da, ularning vazni Buxoro va Samarqandda bir xil emas edi. Faqat 1525 yilga kelib butun davlat bo`ylab bir xil tangalar zarb etish yo`lga qo`yildi. Bu jarayonda har qanday shaxs

o'zining metali yoki buyumlarini zarbxonaga eltib, belgilangan vazndagi kumush tangani erkin zarb ettirishi mumkin edi. Buning uchun xazinaga ma'lum miqdorda to'lov to'langan.

Ammo, kumush pullar zarb etilishi va muomalaga kirishidan tushgan daromadning asosiy qismi davlat g'aznasiga tushmas edi. Yirik mulk egalari tangalarga hukmdor nomi va unvonini qo'shib zarb etsalar-da, zarbxonalardan kelgan daromadni o'zlariga qoldirar edilar. Davlatning asosan to'rtta shahrida – Buxoro, Samarqand, Balx va Toshkentda doimiy ravshda ko'p sonli kumush tangalar zarb etilishiga qaramay Karmana, Totkend (Zarafshon vohasi), Axxi, Kesh, Hisor, Yassa kabi shaharlarda ham kam bo'lsa-da, zarbxonalar ishlab turgan. Natijada, XVI asrning o'rtalariga kelib kumush pullarning qiymati tushib ketdi. Undan tashqari mamlakat tashqarisida ham (mas. qo'shni boburiylar davlatida) shayboniylar kumush tangalarini zarb etish avj oldi.

Bunday sharoitda XVI asrning 60-yillaridan boshlab Abdullaxon II savdo-sotiq uchun zarur bo'lgan pul islohotini bosqichma-bosqich amalga oshirdi. Chunki, Abdullaxon II hukmdor sifatida nafaqat davlat sarhadlarini kengaytirish, markazlashgan davlat barpo etish balki, savdo-sotiq mamlakat iqtisodining muhim tarmog'i ekanligini yaxshi anglagan edi. U otasi Iskandarxon (1560-1583-yy.) davridayoq kumush metal yetishmovchiligini bartaraf etish bilan birga Buxoroda oltin tangalarni doimiy zarb etishni yo'lga qo'ydi va buni qattiq nazorat ostiga oldi.

Abdullaxon II islohoti asosan, kumushning narxi oshishiga nisbatan kumush tangalarning qiymatini oshirishga qaratilgan edi. 1583-yilga qadar yuqorida eslatilgan to'rtta yirik shaharda Iskandarxon nomidagi bir xil vazn va qiymatga ega bo'lgan kumush tangalar zarb etiladi. 1560-yildan keyingi 1583-yilgacha bo'lgan davr Abdullaxon II ning ko'plab jangu-jadallar davri bo'lib, bu yurishlar va o'zaro kurashlar katta mablag' talab etar edi. Shuning uchun ham Abdullaxonga ham, uning raqiblariga ham katta miqdordagi pul zarur edi.

1583-yilda otasi vafotidan so'ng oliy hukmdor bo'lgan Abdullaxon II o'z pul islohotining so'nggi qismini amalga oshirdi. Ya'ni, u kumush tangalar zarb etishni o'z poytaxti Buxoroda markazlashtirdi. Buxoroda Abdullaxon II nomidan har yili ko'p miqdorda kumush tangalar zarb etildi. Balx, Samarqand va Toshkentda esa tanga zarb etish keskin kamaytirildi. Shuningdek, Abdullaxon II shahar savdosidagi kundalik ehtiyoj mahsulotlari uchun mis tangalar zarb etishni yo'lga qo'ydi.

Shayboniylar o'tkazgan pul islohotlari orasida Abdullaxon II ning islohati nisbatan muvaffaqiyatli bo'lib, bu islohot pul muomalasi inqiroziga barham berdi, kumushning davlat hududlaridan ko'plab chiqib ketishini to'xtatdi, xususiy metalni yana zarbxonalarga jalb etdi. Ushbu islohot Abdullaxon II ichki siyosatining bir qismi bo'lib, tranzit, xalqaro va ichki shahar savdosining taraqqiyoti uchun muhim ahamiyat kasb etdi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Numizmatika ma'ruzalar matni. Andijon 2014
2. Azamat Ziyo – O`zbek davlatchiligi tarixi. Toshkent-2000-y
3. T. Ernazarov, B. Kongev – Tangalar o`tmish darakchilari. Toshkent-1997-y
4. Numizmatika. Toshkent-1990-y
5. B.Kongev – O`zbekiston pullari. "Fan va Turmush". 1995-yil
6. Fayllar.org



**TASHQI IQTISODIY ALOQA MOHIYATI VA MAZMUNI HAMDA  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI KESIMIDA TAHLILI**

*Xidirov Muzaffar Abdimo'minovich*

*Tel: +998 99 566 75 75*

*Email: zafarxakimov39@gmail.com*

*Shokirov Humoyiddin Baxriddin o'g'li*

*Tel: +998 99 944 38 53*

*Email: shokirovhumoyiddin@gmail.com*

**Annotatsiya:** Ushbu tezisdagi keng ma'noda tashqi iqtisodiy aloqa va tashqi savdo haqida tushuncha berilgan. Hamda ushbu iqtisodiy termin mohiyati va vazifalari to'laqonli tushuntirib berilgan. Bundan tashqari mamlakatimiz hududida amalga oshirilgan 2021-2022-yillar oralig'idagi tashqi savdo aylanmasi yoritib berilgan.

**Kalit so'zlar:** Tashqi iqtisodiy aloqa, iqtisodiyot, tashqi savdo, moliya, eksport, import.

**Abstract:** This thesis provides an understanding of foreign economic relations and foreign trade in a broad sense. The essence and functions of this economic term are fully explained. In addition, the foreign trade turnover between 2021 and 2022 in the territory of our country has been highlighted.

**Key words:** Foreign economic relations, economy, foreign trade, finance, export, import.

**Аннотация:** Данный тезис дает понимание внешнеэкономических связей и внешней торговли в широком смысле. Подробно объяснены сущность и функции этого экономического термина. Кроме того, освещен внешнеторговый оборот за 2021-2022 годы на территории нашей страны.

**Ключевые слова:** Внешнеэкономические связи, экономика, внешняя торговля, финансы, экспорт, импорт.

**Kirish.** Tashqi iqtisodiy aloqa, bu iqtisodiy jarayon davrlar ichida katta ahamiyatga ega. Qaysi mamlakatda tashqi iqtisodiy aloqaning eksport ulushi katta bo'lsa ushbu mamlakat shubhasiz rivojlangan hech bo'lmaganda rivojlanayotgan mamlakat qatoriga kiradi. Tashqi iqtisodiy aloqaning muhimligiga yaqqol misol:

O'zbekiston Respublikasi tashqi iqtisodiy aloqalar vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi vazirlar mahkamasi qarori,

O'zbekiston Respublikasi tashqi iqtisodiy aloqalar agentligi faoliyatini tashkil etishni takomillashtirish to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi vazirlar mahkamasi qarori bunga yaqqol dalildir.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** Mamlakatda tashqi iqtisodiy aloqa muhim ekanligini tushundik ammo tashqi iqtisodiy aloqa nima? Nima vazifani bajaradi? Nima uchun mamlakatlar orasida tashqi iqtisodiy aloqa muhim ahamiyat kasb etadi. Endigi e'tiborimizni ushbu savollarga javob berishga qaratsak.

Tashqi iqtisodiy aloqa jo'n ma'noda ikki mamlakatning bir-biri bilan tovar ayri boshlash jarayonidir. Har bir mamlakat o'zida yetarli hamda ishlab chiqarishi shaklangan mahsulotini boshqa bir mamlakatga taklif etadi. Bu mahsulotga qiziqish bildirgan har bir davlat bu taklifni qabul qiladi va ikki mamlakat orasida savdo aloqasi amalga oshadi. Bu tashqi savdo aylanmasining bir taraflama sodda ko'rinishi.

*Tashqi savdo bir mamlakatning boshqa mamlakat yoki mamlakatlar bilan olib boradigan savdosi hisoblanadi. Mamlakatdan tovarlar chikarish eksport va mamlakatga tovarlar kiritish importni tashkil etadi. Eksport va import yig'indisi mamlakatning Tashqi savdo aylanmasini hosil qiladi.*

*Eksport — tovarlarni chet ellik mijozlarga sotish bo'lib, bunda mazkur mamlakatda ishlab chiqarilgan tovarlar mamlakatdan tashqariga chiqariladi*

*Import (lot. importare — „olib kirish“) — biror molni mamlakatga sotish uchun olib kirish. Import mamlakati, deganda import qilinayotgan mol ishlab chiqarilgan mamlakat tushuniladi.*

Tashqi savdoning rivojlanishi asosida xalqaro mehnat taqsimoti va D. Rikardo asoslab bergan qiyosiy ustunlik qoidasi yotadi. Bu kridaga ko'ra alohida sharoitlarning mavjudligi, xususan, qulay geografik joylashuv, noyob tabiiy resurslar ayrim mamlakatlarga tovar va xizmatlarning ayrim turlarini ishlab chiqarishda muayyan ustunliklar beradi. Mamlakat o'zining qiyosiy ustunligidan foydalanib ayrim tovar turlarini ishlab chiqarishga ixtisoslashadi, mahsulotlarini boshqa mamlakatlarga ham sotish maqsadida katta miqdorda va yuqori sifatda ishlab chiqarishga xarakat qiladi. Bunday tovar va xizmatlarni uzlarida ishlab chiqarmaydigan boshqa mamlakatlar, ishlab chiqarganda ham ularga ketadigan sarf-xarajatlarning nisbatan yuqoriligini hisobga olib, tashqaridan tovar va xizmatlarni kiritish yo'lini tutadilar.

Mamlakatlar o'rtasida savdosotiqni rivojlanishi ikki tomonlama foyda olish imkonini beradi. Tashqi savdo mamlakatlar aro iqtisodiy munosabatlarning eng oddiy shakli hisoblanadi. Tashqi iqtisodiy aloqa xalqaro iqtisodiy munosabatlarning muhim ko'rinishlaridan biri hisoblanadi. Jahon xujaligining rivojlanib, globallashuv jarayonining chuqurlashib borishi bilan Xalqaro iqtisodiy hamkorlikning milliy iqtisodiyot taraqqiyotidagi ahamiyati ortib boradi. Uning asosiy sub'yektlari — davlatlar, transmilliy kompaniyalar, mintaqaviy va xalqaro iqtisodiy tashkilotlar hisoblanadi. 20-asrning 80-yillaridan e'tiboran, Xalqaro iqtisodiy hamkorlik doirasi kengayib, iqtisodiy munosabatlarni keng ko'lamda qamrab oldi, tashki va xalqaro savdo, kredit munosabatlari, valyuta va to'lov — hisob-kitob sohasi, migratsiya va

kapital chiqarish, mintaqaviy integratsiya, transmilliy kompaniyalarni tashkil etish va kreditmoliya intlarini shakllantirish, xalqaro iqtisodiy munosabatlarni tartibga solib, ilmiytexnika va ishlab chiqarish sohalarida muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda. Xalqaro iqtisodiy hamkorlik uning sub'yektlari iqtisodiy manfaatlarini milliy chegaralardan tashqarida ro'yobga chikarishning eng maqbul yo'li hisoblanadi. Jahon davlatlari o'zlarining tub ichki manfaatlarini amalga oshirish maqsadida, ijtimoiy-iqgisodiy taraqqiyot darajasidan kelib chiqqan holda Xalqaro iqtisodiy hamkorlikning muayyan yo'nalishlarida faollik ko'rsatadilar. Sanoati rivojlangan mamlakatlarning axborot texnologiyalari savdosida, xalqaro valyuta-kredit va moliyaviy institutlar faoliyatida yuqori mavqe bilan ishtiroki kuzatiladi. Rivojlanayotgan mamlakatlar Xalqaro iqtisodiy hamkorlikning ishchi migratsiyasi, kapital kiritish, tovarlar importi yo'nalishlariga ustuvorlik beradilar.

Bundan tashqari tashqi savdo aylanmasini amalga oshirish uchun yana bir muhim omil mavjud. Yana ayri boshlash jarayonida qiymat o'lchovi. Har bir davlat ichki iqtisodini tartibga solish uchun pul emissiya qiladi. Ammo bu ichki bozorda qiymat o'lchovi vazifasini bajara oladi holos. Biz davlatlar aro iqtisodiy aloqa qilar ekanmiz bizga har bir davlat tan olgan qiymat o'lchovi kerak bo'ladi. Bu o'lchov jahon pullari deb nomlanadi.

*Jahon pullari umumiy universal to'lov vositasi sifatida tan olingan, xalqaro miqyosda hamma uchun xarid vositasi, boyliklarning umumiy o'lchov birligi, qiymatning xalqaro ifodasi bo'lgan pullar; jahon bozorida amal qiluvchi yuksak likvidli pullar hisoblanadi.*

**Tadqiqot metodologiyasi.** Maskur tadqiqotda statistik jadval va grafiklar, mantiqiy va taqqoslama tahlil, guruhlash usullari hamda mavzuga oid xorijiy, mahalliyolimlarning tadqiqot ishlari va rasmiy statistik internet saytlaridan keng foydalanilgan.

#### **Tahlil va natijalar.**

2022- yilning yanvar-mart oylari yakuni bilan respublikamizning tashqi savdo aylanmasi 13.2 mlrd. AQSH dollarini tashkil etibdi. Bu O'zbekiston Respublikasi 2021-yil tashqi savdo aylanmasiga nisbatan 5.6 mlrd. AQSh dollariga yoki 74.8% ga ko'payganini bildiradi. TSAda eksport hajmi 5 772,7 mln. AQSH dollariga (238,7 % ga ko'paydi) va import hajmi 7383,1 mln. AQSH dollariga (44,6 % ga ko'paydi) yetdi. Hisobot davrida – 1 610,4 mln. AQSH dollari qiymatida passiv tashqi savdo balansi qayd etib qoyildi.

	2021-yil	2022-yil	O'sish suratlari % da	Jamiga nisbatan % da
Tashqi savdo aylanmasi	7 525.8	13 155.8	174.8	x

<b>Eksport</b>	<b>2 418.6</b>	<b>5 772.7</b>	<b>2.4m.</b>	<b>100.0</b>
tovarlar	1 896.1	2 186.8	115.3	37.9
xizmatlar	469.5	567.7	120.9	9.8
oltin	-	2 970.9	-	51.5
<b>Import</b>	<b>5 107.2</b>	<b>7 383.1</b>	<b>144.6</b>	<b>100.0</b>
tovarlar	4 745.3	6 853.4	146.4	92.8
xizmatlar	361.9	529.7	x	7.2
<b>Saldo</b>	<b>-2 688.6</b>	<b>-1 610.4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
tovarlar	-2 849.2	-1 648.4		x
oltinsiz	-2 849.2	-4 666.6	x	x
xizmatlar	107.6	38.0	x	x
<b>Eksport (oltinsiz hajm)</b>	<b>2 365.6</b>	<b>2 754.5</b>	<b>116.4</b>	<b>x</b>

**1-rasm.** Tashqi savdo aylanmasi (yanvar-mart, mln. AQSh dollari)<sup>1</sup>

Tashqi iqtisodiy faoliyat bo'yicha 20 ta yirik hamkor-davlatlar orasidan to'rtta davlatda faol tashqi savdo balansi kuzatilgan, xususan, Afg'oniston, Qirg'iz Respublikasi va Tojikiston shular jumlasidandir. Qolgan 17 ta davlatlar bilan passiv tashqi savdo balansi saqlanib qolmoqda. Respublika tashqi savdo aylanmasi tarkibida eng yuqori ulushni Toshkent shahri 34,4 % ulush bilan 4 528,5 mln. AQSH dollarini, eng quyi ulushni esa Surxondaryo viloyati 0,8 % ulush bilan 108,2 mln. AQSH dollarini tashkil etdi.

	Mln AQSh dollari	O'sish surati, % da
<b>O'zbekiston Respublikasi</b>	<b>13 155.8</b>	<b>174.8</b>
Qoraqalpog'iston Respublikasi	140.4	90.8
hududlar		
Andijon	952.5	142.3
Buxoro	305.8	140.2
Jizzax	154.3	168.2
Qashqadaryo	146.7	159.9
Navoiy	265.4	99.8
Namangan	300.5	137.1

<sup>1</sup> UZSTAT "Tashqi iqtisodiy faoliyat"

Samarqand	551.0	144.7
Surxondaryo	108.2	93.3
Sirdaryo	203.1	115.2
Toshkent	1 347.0	121.9
Farg'ona	530.3	157.3
Xorazm	110.9	77.2
<i>Toshkent sh.</i>	4 528.5	138.9

**2-rasm.** O'zbekiston Respublikasining hududlar kesimida tashqi savdo aylanmasi (2022-yil yanvar-mart)<sup>2</sup>

2022- yilning yanvar-mart oylarida, O'zbekiston Respublikasi tashqi savdo aylanmasining uchdan bir qismi yoki 30,0 % i MDH davlatlariga to'g'ri kelib, tashqi savdo aylanmasidagi 2021- yilning mos davriga nisbatan ulushi 10,2 % ga kamaygan. O'zbekiston Respublikasining MDH mamlakatlari bilan tashqi savdo aylanmasi 2022- yil yanvar-mart holatiga ko'ra 3 948,6 mln. AQSH dollarini tashkil etdi. Shundan eksport – 1 210,6 mln. AQSH dollariga yetgan bo'lsa, import – 2 738,0 mln. AQSH dollari qiymatida qayd etildi. O'zbekiston Respublikasining MDH mamlakatlari bilan tashqi savdo aylanmasining eng yuqori hajmlari Rossiya Federatsiyasi (47,2 %), Qozog'iston (25,1 %) hamda Qirg'iz Respublikasi (5,7 %) davlatlari bilan qayd etildi.

Rossiya Federatsiyasi	Qozog'iston
TSA – 1 865.2	TSA – 992.8
Eksport – 484.9	Eksport – 231.0
Import – 1 380.3	Import – 761.8
Qirg'iz Respublikasi	Turkmaniston
TSA – 226.4	TSA – 186.8
Eksport - 183.1	Eksport – 32.0
Import – 43.3	Import – 154.8
Tojikiston	Ukraina
TSA – 141.7	TSA – 140.1
Eksport – 103.4	Eksport – 35.6
Import – 38.3	Import – 104.5
Belarus	Ozarbayjon
TSA – 91.0	TSA – 33.0
Eksport – 20.6	Eksport – 22.1

<sup>2</sup> UZSTAT “Tashqi iqtisodiy faoliyat”

Import – 70.4	Import – 10.9
<b>Moldova Respublikasi</b>	<b>Armaniston</b>
TSA – 7.4	Tsa – 4.8
Eksport – 5.4	Eksport – 3.8
Import – 2.0	Import – 1.0

**3-rasm.** O‘zbekiston Respublikasining MDH mamlakatlari bilan tashqi savdo aylanmasi (2021-yil yanvar-mart, mln. AQSh dollari)<sup>3</sup>

**Xulosa va takliflar.** Mamlakatimizda tashqi savdo, eksport hajmini oshirish uchun quyidagilarni amalga oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

- Mamlakatimizda ichlab chiqarish jarayonini oshirish uchun tadbirkorlarga imtiyozlar (past foizda kredit, rag‘batlantirish, qo‘shimcha ko‘mak, soliqdan qisman ozod etish va boshqalar) berish;

- Mamlakatimizda har bir aholi tadbirkor faoliyati amalga oshirish uchun bir tashkilot ochgan holda savodxonligini oshirishga yo‘naltirish;

- Mamlakatimizga xorij investorlarini jalb qilish va ular bilan hamkorlikda ishlarni amalga oshirish;

- Mamlakatimizda tashqi savdoni amalga oshirish uchun rivojlangan mamlakatlarning sinalgan uslubini o‘zimizga moslagan holda joriy etish;

Xulosa qilib aytganda mamlakatimizda tadbirkorlarga kengdan-keng imkoniyatlar yaratish ekanimiz bu ularga qo‘shimcha rag‘batlantirish bo‘ladi. Bu qo‘shimcha imkoniyatlar, ularga tadbirkorlik faoliyatini kengaytirishga yoki yangi tadbirkorlik faoliyatini boshlashiga turtki bo‘la oladi. Bu tadbirkorlarga shu bilan birga davlatimizga ham foyda hisoblanadi. Mamlakatimizdagi aholini tadbirkorlikka jalb qilishdan oldin ularni bu jarayon bilan qay darjadan tanish ekanligini o‘rganishimiz va bu bilimlarini kengaytirish uchun maxsus guruh yoki tashkilotlar tashkil etishimiz kerak bo‘ladi. Bu tashkilotlarga asosiy maqsad qilib tadbirkorlarning mahsulotlarini eksport qilishning siyosiy va iqtisodiy jihatlari tushuntirish belgilansa maqsadga muvofiq bo‘ladi. Tashqi aloqani rivojlantirish uchun yana bir yo‘l xorij investorlarini bizning mamlakat tadbirkorlari bilan hamkorlik qilishga yo‘naltirish va hamkorlikda ish yuritish. Bu jarayonlarni amalga oshirishda rivojlangan mamlakatlarning uslubini o‘zimizga mos ravishda joriy etishimiz ham sifat jihatdan ham vaqt tejash hisobidan bizni mamnun etadi.

Umuman olganda tashqi savdo hozirgi davrda davlatlar ichida muhim faoliyat hisoblanadi. Biz bunga e‘tibor qaratmasdan ilojimiz yo‘q.

<sup>3</sup> UZSTAT “Tashqi iqtisodiy faoliyat”

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. A.I. Turayeva “Tashqi iqtisodiy faoliyatni davlat tomonidan tartibga solishning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati”
2. Olimqulov Yashnar Maxmadamin o'g'li, Narziyev Furqat Fayzullo o'g'li “O'zbekistonning Xitoy Xalq Respublikasi bilan iqtisodiy aloqasi”
3. [https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Tashqi\\_savdo](https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Tashqi_savdo)
4. <https://lex.uz/docs/-404863>
5. <https://lex.uz/docs/-350145>
6. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Eksport>
7. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Import>
8. [https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Jahon\\_pullari](https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Jahon_pullari)
9. UZSTAT “Tashqi iqtisodiy faoliyat”

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

*Д.Б.Туляганов, Б.И.Шукуров, Д.Т.Пулатов,  
М.Х.Абдулахатов, Д.Э.Хошимов, Ж.Б.Яров  
Республиканский научный центр экстренной  
медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан*

**Цель.** Сравнительный анализ результатов открытых и лапароскопических вмешательств у больных с различными формами острой кишечной непроходимости (ОКН).

**Пациенты.** Проведена оценка результатов хирургического лечения 762 больных с ОКН, которые были разделены на 2 группы: 1) группа первичных лапаротомных вмешательств из 529 (69,4%) пациентов, 2) группа из 233 (30,6%) больных, у которых хирургическое вмешательство начато с диагностической лапароскопии.

**Результаты.** Эффективность лечебной лапароскопии при фитобезоарах составила 75,0%, спаечной кишечной непроходимости – 69,3%, завороте тонкой кишки – 66,7%, завороте сигмовидной кишки – 50,0%, инвагинации – 40%. При одиночных спайках в брюшной полости результативность лапароскопического адгезиолизиса составила 86,9%, при множественных спайках этот показатель снижался до 32,3%. После лапароскопического адгезиолизиса, по сравнению с первичной лапаротомией, значительно меньше отмечали ранние послеоперационные осложнения (13,0% против 43,5%,  $p < 0,001$ ), удалось сократить сроки стационарного лечения с  $9,31 \pm 3,31$  до  $5,94 \pm 1,78$  койко-дней ( $p > 0,05$ ), общей летальности – с 4,9 до 2,6%.

**Заключение.** Применение лапароскопии при ОКН способствует снижению общей частоты послеоперационных осложнений и уменьшению тяжести таких последствий.

**Ключевые слова:** острая кишечная непроходимость, спаечная непроходимость, лечение, видеолапароскопия.

### Введение

Неуклонный рост числа операции на органах брюшной полости и расширение их объема закономерно сопровождается прогрессивным увеличением количество больных с острой кишечной непроходимости (ОКН). Это заболевание по праву считается одним из важнейших проблем экстренной хирургии с частотой заболеваемости примерно в 5 случаях на 100 тысяч населения. Только в США на долю ОКН приходится более 30 тыс. летальных исходов и более 3 млрд. долл. США прямых медицинских расходов в год. У 15% госпитализированных по поводу острого живота больных диагностируется кишечная непроходимость, при этом в структуре экстренных хирургических вмешательств эти пациенты занимают примерно 20% [1,2]. По данным Института здоровья и медицинской статистики Минздрава Республики



Узбекистан, ежегодно в стране по поводу острой кишечной непроходимости оперируются более 3-3,5 тыс. больных, а послеоперационная летальность в разные годы колеблется от 5,7 до 7,4% [3].

Причиной ОКН в 90% случаев являются спайки, вентральные грыжи и новообразования [4]. В частности, 55-75% всех случаев непроходимости тонкой кишки обусловлены спаечным процессом [5], тогда как остальные случаи тонкокишечной непроходимости развиваются на почве грыж и опухолей [15]. Причиной толстокишечная непроходимость в 60% случаев является обструкция кишки новообразованием [6], в 30% случаях – заворот и дивертикулез кишечника [7]; в оставшихся 10-15% наблюдениях диагностируют другие патологические состояния (карциноматоз, эндометриоз, рубцовый стеноз сегмента кишечника и т.д.).

В качестве инициального метода обследования больных с подозрением на ОКН, как правило, используется нативная рентгенограмма живота. Однако, этот метод обладает достаточно низкими показателями точности и чувствительности в определении этиологии и уровня поражения, не дает информацию о состоянии кишечной стенки [8]. В связи с этим в диагностике ОКН все большее распространение получают УЗИ и МСКТ, которые способны визуализировать важные стигмы заболевания, позволяющие более точно проводить дифференциальную диагностику [9]. Однако, МСКТ не нашел повсеместного и широкого распространения в качестве инициального и скринингового метода обследования при ОКН ввиду ограниченной доступности, высокой стоимости и сопряженностью облучением пациента. В диагностике ОКН в настоящее время все шире стали использовать ультразвуковое исследование (УЗИ), которое отличается простотой, доступностью, относительно дешевой, неинвазивностью, эффективностью и не связан с лучевой нагрузкой, позволяет оценивать перистальтику кишечника в режиме реального времени [10]. В зависимости от уровня обструкции кишечника чувствительность метода колеблется в пределах 69-98% и является максимальной при острой механической непроходимости тонкой и правой половины толстой кишки.

Что же касается вопросов лечения ОКН, то все основные международные рекомендации уже давно рекомендуют консервативное лечение [11,12], так как до 80% случаев неосложненной ОКН (при отсутствии клинических, рентгенологических и УЗИ признаков перитонита, странгуляционной непроходимости и некроза кишки) успешно лечатся консервативными средствами [13]. Тем не менее, новые данные показывают, что хирургическое лечение, выполненное в первые сутки госпитализации при первом эпизоде спаечной ОКН, способствует существенному увеличению количество лет жизни с поправкой на качество [14,15].

Исторически сложилось так, что открытый абдоминальный адгезиолиз путем широкой лапаротомии долгое время был стандартным методом хирургического лечения спаечной ОКН у больных с перфорацией или некрозом кишечника, а также при безуспешности консервативного лечения [9,16]. В последние десятилетия был внедрен лапароскопический метод адгезиолиза, которая способствовала снижению частоты послеоперационных осложнений у больных со спаечной тонкокишечной непроходимостью. Однако, при лапароскопической хирургии ОКН риск ятрогенного повреждения кишечника остается более высоким. Поэтому вопросы конкретизация показаний к лапароскопической операции и тщательный отбор пациентов для этого вмешательства остаются открытыми [17,18].

**Цель.** Сравнительный анализ результатов открытых и лапароскопических вмешательств у больных с различными формами ОКН.

### Материал и методы

Дизайн исследования построен на сравнительном анализе результатов открытых и лапароскопических вмешательств у 762 больных с различными формами ОКН. В зависимости от первично использованного хирургического пособия, больные были разделены на 2 группы (табл. 1):

- 1) группа первичных лапаротомных вмешательств, куда включены 529 (69,4%) пациентов;
- 2) группа из 233 (30,6%) больных, у которых хирургическое вмешательство начато с диагностической лапароскопии.

Таблица 1. Демографическая и клиническая характеристика больных с ОКН, оперированных открытым и лапароскопическим способом

Показатель	Лапаротомия, n=529	ВЛС, n=233	Всего, n=762
Пол, абс. (%):			
Муж	291 (55,0)	108 (46,4)	399 (52,4)
Жен	238 (45,0)	125 (53,6)	363 (47,6)
$\chi^2$ -тест	$\chi^2=4,860, p=0,028$		
Возраст:			
Max	92	70	92
Min	16	18	16
M $\pm$ $\sigma$	45,7 $\pm$ 18,1	41,8 $\pm$ 14,2	45,8 $\pm$ 18,1
t-тест	t-стат=2,9148, t-крит=1,9631, p=0,0037		
Тяжесть состояния по SAPS-РНЦЭМП			
I ст. – 18,0-30,0 баллов, абс. (%)	247 (46,7)	145 (62,2)	392 (51,4)
II ст. – 31,0-42,0 баллов, абс. (%)	217 (41,0)	80 (34,3)	297 (39,0)
III ст. – 43,0-57,0 баллов, абс. (%)	65 (12,3%)	8 (3,4)	73 (9,6)
$\chi^2$ -тест	df=2, $\chi^2_{\text{стат}}=22,684, \chi^2_{\text{крит}}=9,21, p<0,001$		

Сопутствующие заболевания, абс. (%)			
сердечно-сосудистые заболевания	145 (27,4)	33 (14,2)	178 (23,4)
ХОБЛ	52 (9,8)	34 (14,6)	86 (11,3)
хр.гепатит, циррозы печени	59 (11,2)	30 (12,9)	89 (11,7)
ХПН	6 (1,1)	5 (2,1)	11 (1,4)
Сахарный диабет	64 (12,1)	18 (7,7)	82 (10,8)
другие	123 (23,3)	47 (20,2)	170 (22,3)
$\chi^2$ -тест	df=5, $\chi^2_{\text{стат}}=18,299$ , $\chi^2_{\text{крит}}=15,086$ , p<0,01		
Вид ОКН, абс. (%):			
Спаечная	448 (84,7)	192 (82,4)	640 (84,0)
Обтурационная	62 (11,7)	31 (13,3)	93 (12,2)
Заворот и инвагинация	19 (3,6)	10 (4,3)	29 (3,8)
$\chi^2$ -тест	df=2, $\chi^2_{\text{стат}}=0,642$ , $\chi^2_{\text{крит}}=5,991$ , p=0,726		

Соотношение мужчин и женщин в обеих сравниваемых между собой группах составляло примерно 1:1 (399 (52,4%) мужчин против 363 (47,6%) женщин) с небольшим преобладанием женщин в группе ВЛС и мужчин – в группе открытых вмешательств (p=0,028).

Показания к ВЛС вмешательствам мы старались ограничивать у больных с тяжелыми сердечно-сосудистыми и другими сопутствующими заболеваниями, и более активно использовать у лиц молодого возраста, у которых требования к косметическим результатам хирургического лечения были достаточно высокими. В связи с перечисленными обстоятельствами средний возраст больных в группе ВЛС вмешательств был несколько моложе –  $41,8 \pm 14,2$  против  $45,7 \pm 18,1$  лет (p<0.05), а также они отличались меньшей частотой сопутствующих заболеваний (p<0,01) (табл. 1). Кроме того, более строгий отбор больных для лапароскопических вмешательств отразился также на показателе тяжести общего состояния пациентов, оцененного с помощью классификации SAPS-РНЦЭМП (табл. 1). Число больных в тяжелом состоянии (43,0-57,0 баллов) в группе ВЛС-вмешательств составляло только 3,4%, тогда как в группе больных, подвергнутых первичной широкой лапаротомии, этот показатель составлял 12,3% (p<0,001).

Видеолапароскопическую технику мы старались использовать вне зависимости от характера ОКН, в связи с чем этиологическая структура заболевания у больных этой группы примерно соответствовала аналогичному показателю группы лапаротомных вмешательств (p=0,726) и общей когорте больных, включенных в исследование (табл. 1).

## Результаты и обсуждение

Видеолапароскопическая техника на этапах диагностики и хирургического лечения различных форм ОКН была использована у 233 (30,6%) больных, включенных в данное исследование. Общий процент конверсии ВЛС у этой категории хирургических пациентов составляет 39,5% с диапазоном от 25,0% (при фитобезоарах) до 100% (у больных с раковой обтурацией толстой кишки). Видеоэндохирургические вмешательства при ОКН были наиболее эффективными у больных с фитобезоарами (75,0%), со спаечной кишечной непроходимостью (69,3%), завороте тонкой (66,7%) и сигмовидной (50,0%) кишок. Кроме того, у 40% больных с инвагинацией применение ВЛС позволило миниинвазивным способом устранить кишечную непроходимость, не прибегая к широкой лапаротомии (табл. 2).

Таблица 2. Частота конверсии при видеолапароскопических вмешательствах у больных с различными формами ОКН

Вид ОКН	Всего	Лапаротомия		ВЛС					
				Всего		Без конверсии		Конверсия	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Спаечная	640	448	70,0	192	30,0	133	69,3	59	30,7
Раковая обтурация толстой кишки	80	53	66,3	27	33,8	0	0,0	27	100
Фитобезоар	13	9	69,2	4	30,8	3	75,0	1	25,0
Инвагинация	6	4	66,7	5	83,3	2	40,0	3	60,0
Заворот тонкой кишки	10	3	30,0	3	30,0	2	66,7	1	33,3
Заворот сигмовидной кишки	13	12	92,3	2	15,4	1	50,0	1	50,0
Всего	762	529	69,4	233	30,6	141	60,5	92	39,5

Ввиду малого количества клинических наблюдений успешного применения ВЛС у больных с фитобезоарами, инвагинацией и заворотами кишки, оценка эффективности применения видеоэндохирургической техники у больных с ОКН мы проводили на примере пациентов со спаечной кишечной непроходимостью. Операции по поводу спаечной кишечной непроходимостью, как было указано выше, выполнены 640 больным, из них 448 (70,0%) больным была выполнена первичная лапаротомия, 192 (30,0%) – ВЛС (табл. 3).

Видеолапароскопические операции старались выполнять у лиц, ранее перенесших не более 2-х абдоминальных операций, тогда как в группе

пациентов, подвергнутых первичной широкой лапаротомии (n=448), число больных, перенесших в анамнезе более 2-х вхождений в брюшную полость, составляло 58 (12,9%) человек ( $p<0,001$ ), в том числе 17 (3,8%) пациентов поступили с клиникой спаечной кишечной непроходимостью после 4 и более абдоминальных вмешательств (табл. 3). Среднее число предыдущих абдоминальных операций в анамнезе в группе ВЛС составило  $1,25\pm 0,43$ , а в группе лапаротомии –  $1,47\pm 0,84$  ( $p<0,001$ ).

Таблица 3. Клиническая характеристика больных со спаечной кишечной непроходимостью

Показатель	Всего, n=640		Лапароскопия, n=192		Лапаротомия, n=448		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Абдоминальная операция в анамнезе	612	95,6	181	94,3	431	96,2	0,003
1 операция	442	69,1	136	70,8	306	68,3	<0,001
2 операции	112	17,5	45	23,4	67	15,0	
3 операции	41	6,4	-	-	41	9,2	
4 операции	15	2,3	-	-	15	3,3	
5 операции	2	0,3	-	-	2	0,4	
$\chi^2$ -тест			df=4, $\chi^2_{\text{стат}}=30,706$ , $\chi^2_{\text{крит}}=13,277$				
Число предыдущих абдоминальных операций, M $\pm$ SD	1,40 $\pm$ 0,75		1,25 $\pm$ 0,43		1,47 $\pm$ 0,84		<0,001
Тяжесть состояния пациента по классификации ASA:							
ASA I	56	8,8	34	17,7	23	5,1	<0,001
ASA II	244	38,1	107	55,7	141	31,5	
ASA III	282	44,1	50	26,0	232	51,8	
ASA IV	58	9,1	1	0,5	52	11,6	

Кроме того, ВЛС вмешательства старались выполнять у больных без тяжелых сопутствующих заболеваний, в связи с чем физический статус пациентов по классификации ASA (Американского общества анестезиологов) у 141 (73,4%) больных этой группы оценено как ASA I и ASA II. В то же время, у 284 (63,4%) больных, подвергнутых первичной лапаротомии, тяжесть общего состояния оценивали как ASA III и ASA IV (табл. 3).

Подбор больных к ВЛС вмешательствам с учетом наличия и числа предыдущих вхождений в брюшную полость статистически достоверно

отразилась в характере распространенности спаечного процесса ( $p < 0,001$ ) и длительности хирургического вмешательства ( $p < 0,01$ ) у больных двух сравниваемых групп. Так, у 130 (67,7%) больных, подвергнутых лапароскопическому адгезиолизису, хирург имел дело с единичными спайками, вызвавшие ОКН, тогда как в группе первичной широкой лапаротомии более чем в половине случаев – у 263 (58,7%) пациентов – приходилось выделять и рассекать множественные спайки (табл. 4). Кроме того, у больных, подобранных для выполнения ВЛС, интраоперационно несколько реже находили признаки некроза кишечника, требовавших конверсии и последующей резекции некротизированного сегмента (6,3% против 10,5%,  $p = 0,090$ ).

Ввиду меньшей выраженности спаечного процесса у больных группы ВЛС, средняя продолжительность хирургического вмешательства у них ( $105,78 \pm 29,04$  мин) была достоверно короче по сравнению с аналогичным показателем группы открытых вмешательств ( $117,54 \pm 27,70$  мин.). Меньшая распространенность спаечного процесса в группе ВЛС также благотворно отразилась в частоте интраоперационного повреждения кишечной стенки (7,8% против 12,1% в группе первичной лапаротомии,  $p = 0,113$ ).

Таблица 4. Интраоперационные особенности и результаты хирургического вмешательства

Показатель	Всего, n=640		Лапароскопия, n=192		Лапаротомия, n=448		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Распространенность спаек							
единичные спайка	315	49,2	130	67,7	185	41,3	<0,001
множественные спайки	325	50,8	62	32,3	263	58,7	
Резекция кишки	59	9,2	12	6,3	47	10,5	0,090
Длительность операции	114,01±28,60		105,78±29,04		117,54±27,70		<0,01
Интраоперационное повреждение кишки	69	10,8	15	7,8	54	12,1	0,113
Послеоперационные осложнения	220	34,4	25	13,0	195	43,5	<0,001
нагноение раны	68	10,6	-	-	68	15,2	<0,01
кровотечение	11	1,7	3	1,6	8	1,8	
перитонит	28	4,4	8	4,2	20	4,5	
ранняя спаечная ОКН	33	5,2	2	1,0	31	6,9	
пневмония	65	10,2	10	5,2	55	12,3	
ТЭЛА	11	1,7	2	1,0	9	2,0	

ОИМ	4	0,6	-	-	4	0,9	
$\chi^2$ -тест			df=6, $\chi^2_{\text{стат}}=22,69$ , $\chi^2_{\text{крит}}=16,812$				
Реоперации	78	12,2	13	6,8	65	14,5	0,007
в т.ч. релапароскопия	3	0,5	3	1,6	-	-	
Умерло	27	4,2	5	2,6	22	4,9	0,184
Сроки стационарного лечения	8,30±3,32		5,94±1,78		9,31±3,31		>0,05

После ВЛС адгезиолизиса статистически значимо ( $<0,001$ ) меньше наблюдали развитие ранних послеоперационных осложнений (13,0% против 43,5% в группе первичной лапаротомии). При этом замечено, что после открытых вмешательств ( $n=448$ ) в два раза чаще развивались специфические послеоперационные осложнения (нагноение раны, кровотечение, перитонит и ранняя спаечная ОКН) по сравнению с неспецифическими осложнениями (пневмония, ТЭЛА и ОИМ) – 28,3% против 15,2%. В то же время, в группе ВЛС вмешательств ( $n=192$ ) соотношение специфических и неспецифических осложнений составило 6,8% против 6,3% (13/12). Следует отметить, что после лапароскопических операций только в 2 (1,0%) случаях мы наблюдали раннюю спаечную непроходимость, тогда как после широкой лапаротомии подобное осложнение отмечено у 31 (6,9%) больного.

Все 13 (6,8%) больных группы ВЛС, у которых имели место специфические послеоперационные осложнения, были подвергнуты реоперациям, в том числе в 3 (23,1%) случаях из них внутрибрюшные осложнения операции удалось устранить путем релапароскопии. В группе первичной широкой лапаротомии частота реопераций/релапаротомий составила 65 (14,5%) случаев (табл. 4).

Общая летальность у больных со спаечной кишечной непроходимостью составило 4,2%, при этом после ВЛС вмешательств этот показатель статистически незначимо был ниже по сравнению с группой первичной лапаротомии (2,6% против 4,9%,  $p=184$ ).

Применение видеолапароскопического доступа при выполнении адгезиолизиса у больных со спаечной кишечной непроходимостью способствовало сокращению сроков стационарного лечения с  $9,31\pm 3,31$  койко-дней до  $5,94\pm 1,78$  дней ( $p>0,05$ ) (табл. 4).

Как известно, эффективность лапароскопического пособия в хирургическом лечении спаечной кишечной непроходимости непосредственно зависит от выраженности спаечного процесса в брюшной полости. Наши наблюдения показывают, что при одиночных спайках в брюшной полости, результативность лапароскопического адгезиолизиса составляет 86,9%, тогда как при множественных спайках этот показатель снижается до 32,3%. Соответственно,

при выявлении множественных спаек (n=62) в 42 (67,7%) случаях пришлось прибегнуть к конверсии (табл. 5).

Таблица 5. Интраоперационные особенности и результаты применения ВЛС

Показатель	Всего ВЛС, n=192	Без конверсии, n=133		Конверсия, n=59		p
		абс.	%*	абс.	%*	
Распространенность спаек						
одиночная спайка	130	113	85,0 86,9	17	28,8 13,1	<0,0 01
множественные спайки	62	20	15,0 32,3	42	71,2 67,7	
Резекция кишечника	12	-	- -	12	20,3 100	<0,0 01
Ушивание повреждения кишки	15	5	3,8 33,3	10	16,9 66,7	0,00 2
Длительность операции	105,78±2 9,04	92,23±25,53		134,07±10,89		<0,0 5
Послеоперационные осложнения	25	7	5,3 28,0	18	30,5 72,0	<0,0 01
Реоперация	13	4	3,0 30,8	9	15,3 69,2	0,00 2
Умерло	5	-	-	5	8,5	<0,0 01
Сроки стационарного лечения	5,94±1,78	4,94±0,66		8,20±1,37		<0,0 5

Примечание: \* - в числителе % к общему числу больных соответствующей подгруппы («без конверсии» и «конверсия»), в знаменателе % к числу соответствующего показателя.

При выявлении во время лапароскопической ревизии признаков некроза ущемленной петли кишечника, что имело место у 12 больных, во всех случаях прибегали к конверсии и резекции кишки открытым способом. У больных со спаечной кишечной непроходимостью в общей структуре показаний к конверсии (n=59) доля некроза ущемленной кишки составляет 20,3% (табл. 5).



Если при некрозе кишки лечебные возможности рутинного видеолaparоскопического инструментария, используемого в большинстве отделений экстренной хирургии, существенно ограничены, то в случае повреждения стенки кишки при выполнении лапароскопического адгезиолизиса (n=15), эндовидеохирургическая техника в 33,3% случаях позволило восстановить целостность стенки кишки миниинвазивным способом.

Длительность операций по лапароскопическому адгезиолизису в среднем продолжались  $92,23 \pm 25,53$  мин, что примерно на 40,8 мин короче операций, требовавших конверсии.

Показатель ранних послеоперационных осложнений также был достоверно ниже у пациентов, у которых удалось выполнить адгезиолизис лапароскопическим способом, не прибегая к конверсии (5,3% против 30,5%,  $p < 0,001$ ), что благотворно отразилось в частоте повторных операций (3,0% против 15,3%,  $p = 0,002$ ).

Все 5 случаев летального исхода в группе пациентов, подвергнутых первичной ВЛС, относились к больным, у которых пришлось выполнить конверсию ввиду тяжести ОКН или возникших технических сложностей (табл. 5).

Кроме того, средние сроки стационарного лечения у больных с видеолaparоскопическим адгезиолизисом было достоверно меньше аналогичного показателя пациентов, подвергнутых конверсии ( $4,94 \pm 0,66$  койко-дней против  $8,20 \pm 1,37$  дней,  $p < 0,05$ ).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность видеоэндхирургических вмешательств при фитобезоарах составляет 75,0%, спаечной кишечной непроходимости – 69,3%, завороте тонкой кишки – 66,7%, завороте сигмовидной кишки – 50,0%, инвагинации – 40%. При одиночных спайках в брюшной полости результативность лапароскопического адгезиолизиса составляет 86,9%, при множественных спайках этот показатель снижается до 32,3%. После ВЛС адгезиолизиса, по сравнению с первичной лапаротомией, значимо меньше отмечается ранние послеоперационные осложнения (13,0% против 43,5%,  $p < 0,001$ ). Частота специфических и неспецифических послеоперационных осложнений после открытых вмешательств составляет 28,3 и 15,2%, а после ВЛС – 6,8 и 6,3%, соответственно. Ранняя спаечная непроходимость после лапароскопических операций отмечается только в 1,0% случаях, после широкой лапаротомии – в 6,9% случаях. Применение ВЛС адгезиолизиса у больных со спаечной ОКН способствует сокращению сроков стационарного лечения с  $9,31 \pm 3,31$  до  $5,94 \pm 1,78$  койко-дней ( $p > 0,05$ ), общей летальности – с 4,9 до 2,6%.

## Литература

1. Cappell M.S., Batke M. Mechanical obstruction of the small bowel and colon. *Med Clin North Am.* 2008;92(3):575–597.
2. Ten Broek R.P.G., Krielen P., Di Saverio S., Coccolini F., Biffi W.L., Ansaloni L., et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg.* 2018;13(1):1-13.
3. Хаджибаев А.М., Ходжимухамедова Н.А., Хаджибаев Ф.А. Диагностика и лечение острой кишечной непроходимости. *Казанский медицинский журнал.* 2013;94(3):377-381 [Khadjibaev A.M., Hodjimuhamedova N.A., Khadjibaev F.A. Diagnostika i lechenie ostroj kischechnoj neprohodimosti. *Kazanskij medicinskij zhurnal.* 2013;94(3):377-381. In Russian].
4. Miller G., Boman J., Shrier I., Gordon P.H. Etiology of small bowel obstruction. *Am J Surg.* 2000;180(1):33–36.
5. Ten Broek R.P., Issa Y., van Santbrink E.J., et al. Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis. *BMJ.* 2013;347:f5588.
6. Frago R., Ramirez E., Millan M., Kreisler E., del Valle E., Biondo S. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. *Am J Surg.* 2014;207(1):127–138.
7. Дедерер Ю.М. Патогенез и лечение острой непроходимости кишечника. *М Медицина.* 1971;272 [Dederer YU.M. Patogenez i lechenie ostroj neprohodimosti kischechnika. *M Medicina.* 1971;272. In Russian].
8. Gore R.M., Silvers R.I., Thakrar K.H., Wenzke D.R., Mehta U.K., Newmark G.M., Berlin J.W. Bowel obstruction. *Radiologic Clinics.* 2015;53(6):1225-1240.
9. Hollerweger A., Wüstner M., Dirks K. Bowel obstruction: sonographic evaluation. *Ultraschall in der Medizin-European Journal of Ultrasound.* 2015;36(03):216-238.
10. Boniface K.S., King J.B., LeSaux M.A., Haciski S.C., Shokoohi H. Diagnostic accuracy and time-saving effects of point-of-care ultrasonography in patients with small bowel obstruction: a prospective study. *Annals of emergency medicine.* 2020;75(2):246-256.
11. Ten Broek R.P., Krielen P., Di Saverio S., Coccolini F., Biffi W.L., Ansaloni L., Velmahos G.C., Sartelli M., Fraga G.P., Kelly M.D., Moore F.A. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World Journal of Emergency Surgery.* 2018;13(1):1-13.

12. Maung A.A., Johnson D.C., Piper G.L., Barbosa R.R., Rowell S.E., Bokhari F., Collins J.N., Gordon J.R., Ra J.H., Kerwin A.J. Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2012;73.5:S362-S369.
13. Colonna A.L., Byrge N.R., Nelson S.D., Nelson R.E., Hunter M.C., Nirula R. Nonoperative management of adhesive small bowel obstruction: what is the break point? *The American Journal of Surgery*. 2016;212(6):1214-1221.
14. Behman R., Karanicolas P.J., Nathens A., Gomez D. Hospital-level Variation in the Management and Outcomes of Patients With Adhesive Small Bowel Obstruction: A Population-Based Analysis. *Ann Surg*. 2021;274(6):e1063-e1070. doi: 10.1097/SLA.0000000000003739.
15. Krielen P., van den Beukel B.A., Stommel M.W.J., van Goor H., Strik C., Ten Broek R.P.G. In-hospital costs of an admission for adhesive small bowel obstruction. *World J Emerg Surg*. 2016;11:49. doi: 10.1186/s13017-016-0109-y.
16. Rami Reddy S.R., Cappell M.S. A systematic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment of small bowel obstruction. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017;19(6):28.
17. Sajid M.S., Khawaja A.H., Sains P., Singh K.K., Baig M.K. A systematic review comparing laparoscopic vs open adhesiolysis in patients with adhesional small bowel obstruction. *Am J Surg*. 2016;212(1):138–150.
18. Wiggins T., Markar S.R., Harris A. Laparoscopic adhesiolysis for acute small bowel obstruction: systematic review and pooled analysis. *Surg Endosc*. 2015;29(12):3432–3442.

#### **Сведения об авторах:**

Туляганов Даврон Бахтиярович – доктор медицинских наук, Генеральный директор Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

Шукуров Бобир Ибрагимович – старший научный сотрудник отдела экстренной хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. E-mail: shbobir@yahoo.com.

Пулатов Дилмурод Тухтабаевич – доктор философии (PhD), заместитель главного врача по хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. <https://orcid.org/0000-0002-3159-5516>, E-mail: [pulatovd1978@gmail.com](mailto:pulatovd1978@gmail.com)

Абдулахатов Муроджон Хамидович – докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Тел.:+998-91-596-22-02. <https://orcid.org/0000-0003-3977-0769>, E-mail: [Abdulahatov77@gmail.com](mailto:Abdulahatov77@gmail.com)

Хошимов Диёр Эгамкулович – докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Тел.: +998(93)308-81-88. <https://orcid.org/0000-0003-2723-4846> E-mail: [diyor.khoshimov@gmail.com](mailto:diyor.khoshimov@gmail.com).

Яров Жахонгир Баходирович - докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

**Information about authors:**

Tulyaganov Davron Bakhtiyarovich – Doctor of Medical Sciences, General Director of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care.

Shukurov Bobir Ibrahimovich – MD, PhD, Senior Researcher of the Emergency Surgery Department of the Republican Scientific Center of Emergency Medicine. E-mail: [shbobir@yahoo.com](mailto:shbobir@yahoo.com).

Pulatov Dilmurod Tukhtabayevich – Doctor of Philosophy (PhD), Deputy Chief Physician for Surgery, RRCEM.

Abdulakhatov Murodjon Khamidovich – Doctoral student of Republican Research Center of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0003-3977-0769>, E-mail: [Abdulahatov77@gmail.com](mailto:Abdulahatov77@gmail.com)

Khoshimov Diyor Egamkulovich – Doctoral student of Republican Research Center of Emergency Medicine. Tashkent, Uzbekistan. Tel.: +998(93)308-81-88. <https://orcid.org/0000-0003-2723-4846>E-mail: [diyor.khoshimov@gmail.com](mailto:diyor.khoshimov@gmail.com).

Yarov Jakhongir Bakhodirovich - doctoral student at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care.

MASS SPECTROSCOPIC STUDY OF BIS-CARBAMATE  
MEE-1 BY *IN SILICO* METHOD

*Eldor Mashaev*

*Senior lecturer of the Tashkent Institute of Chemical Technology*

*Abduhamid Makhsumov*

*Professor of the Tashkent Institute of Chemical Technology*

*Umidjon Beshimov*

*Employee of the plant GTL Uzbekistan*

**Abstract.** In organic chemistry, mass spectrometry (MS) is the method most often used to identify and study the structures of substances. Because this typically involves matching a given MS spectrum to an experimentally derived reference spectral library, this approach is limited by the coverage and size of such libraries. These experimental libraries can be greatly expanded by predicting MS spectra of unknown chemical structures to create computational reference spectral libraries. In this research work, the bis-carbamate we synthesized was calculated in these libraries and will serve in the future for comparison with data obtained from the MS spectrometer.

**Key words:** Bis-carbamate, structure, identify, spectrum, databases, *in silico*, ionization, electrospray, fragmentation, peaks.

**Introduction.** Carbamates, or urethanes, are derivatives of carbamic acid (carbonic acid amide), the amino and carboxyl ends of which are replaced by a variety of structurally diverse alkyl, aryl or alkylaryl substituents and are identified by the presence of an R-O-CO-NH-R bond [1]. They are used in crops and in everyday life to kill cockroaches, ants, fleas, crickets, aphids, scale insects, whiteflies, lace bugs and mealybugs. Some carbamates control mosquitoes. Some carbamates have been detected in groundwater in quantities high enough to be of concern [2]. The authors of this article synthesized bis-carbamates of the MEE series. The mechanism and parameters influencing the reaction have been studied [4-7,17]. The resulting product was studied in international chemical databases and classified according to the product range of foreign economic activity of the Republic of Uzbekistan [10,18]. Also, they were studied by spectral analysis methods and examined for acute toxicity [8,9,11,15,16,19]. Used as a plant biostimulator and corrosion inhibitor for metals and fuels [12-14]. The purpose of this work is to *in silico* study the mass spectra of N,N'-hexamethylene bis-[(*o*-cresolyl)-carbamate] i.e. MEE-1. The CFM-ID 4.0 web server (<https://cfmid.wishartlab.com>) is an online tool for predicting, annotating and interpreting tandem mass (MS/MS) spectra of small molecules. It is specifically designed to assist researchers pursuing studies in metabolomics, exposomics and analytical chemistry. More specifically, CFM-ID 4.0 supports the: 1) prediction of

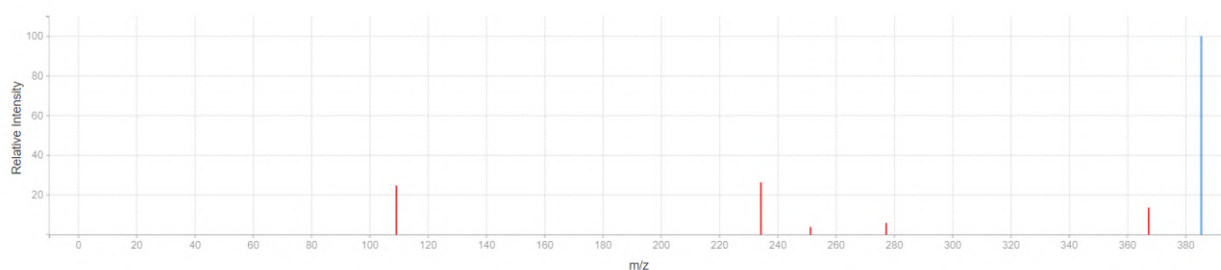
electrospray ionization quadrupole time-of-flight tandem mass spectra (ESI-QTOF-MS/MS) for small molecules over multiple collision energies (10 eV, 20 eV, and 40 eV); 2) annotation of ESI-QTOF-MS/MS spectra given the structure of the compound; and 3) identification of a small molecule that generated a given ESI-QTOF-MS/MS spectrum at one or more collision energies. The CFM-ID 4.0 web server makes use of a substantially improved MS fragmentation algorithm, a much larger database of experimental and in silico predicted MS/MS spectra and improved scoring methods to offer more accurate MS/MS spectral prediction and MS/MS-based compound identification [3].

**Materials and Methods.** We use web server CFM-ID 4.0 with function predicts QToF MS/MS spectra for multiple collision energies for a given input small molecule. Spectra are computed for low (10 eV), medium (20 eV) and high (40 eV) collision energy levels and are represented by a list of 'mass intensity' pairs, each corresponding to a peak in the spectrum.

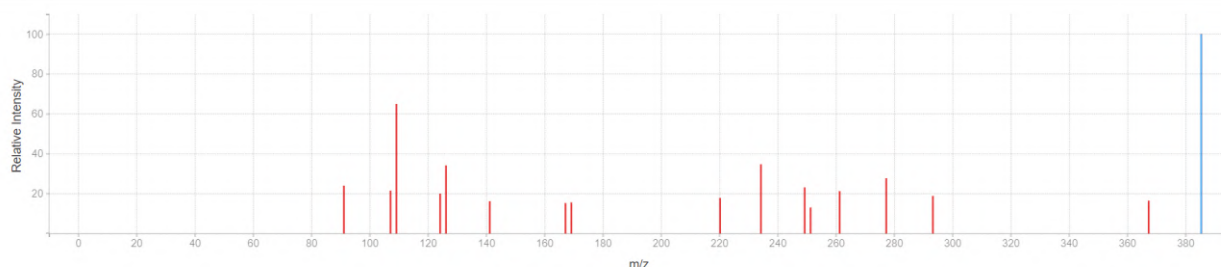
**Results and Discussions.** Spectrum Prediction Input Parameters:

<b>Parent Compound</b>	<chem>c1cc(c(cc1)OC(=O)NCCCCCNC(=O)Oc1cccc1C)C</chem>
<b>Structure (SMILES Format)</b>	
<b>Parent Compound Mass</b>	384.20490738579997
<b>Spectra Type</b>	ESI
<b>Ion Mode</b>	Positive
<b>Adduct Type</b>	[M+H] <sup>+</sup>
<b>Probability Threshold</b>	0.001
<b>Status</b>	<b>Completed</b>

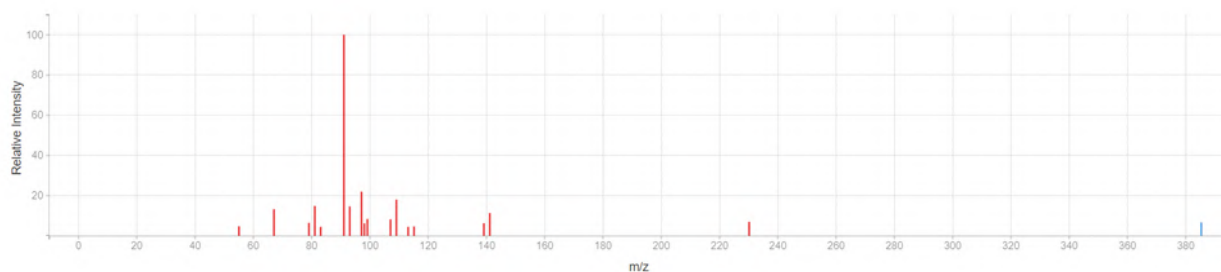
Predicted spectra are shown below. Peaks for which corresponding fragments have been found are colored red; unassigned peaks are colored blue. A list of all possible matching fragments is shown below the spectra Fig. 1-4.



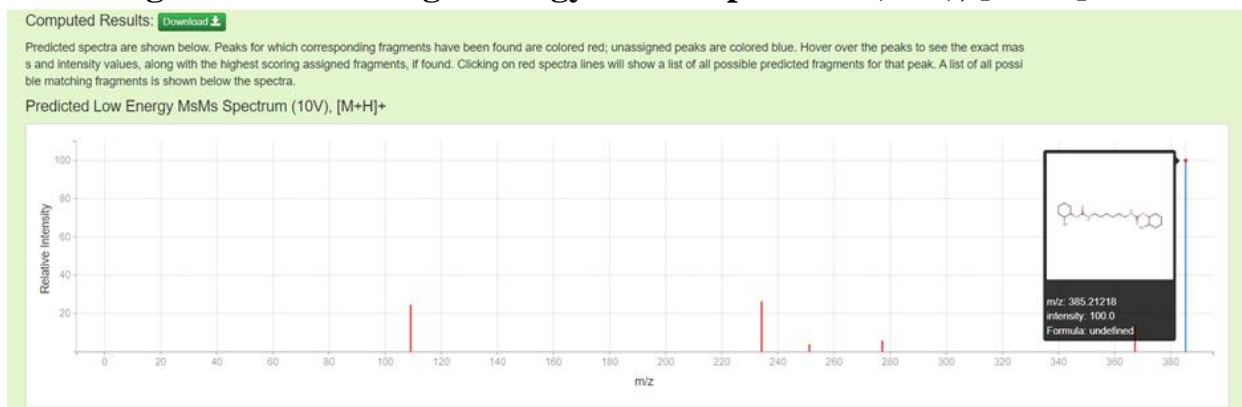
**Fig. 1. Predicted Low Energy MsMs Spectrum (10V), [M+H]<sup>+</sup>**



**Fig. 2. Predicted Medium Energy MsMs Spectrum (20V), [M+H]<sup>+</sup>**



**Fig. 3. Predicted High Energy MsMs Spectrum (40V), [M+H]<sup>+</sup>**



**Fig. 4. MsMs Spectrum of bis-carbamate MEE-1 in (10V), [M+H]<sup>+</sup>**

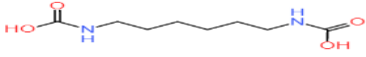
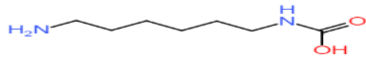
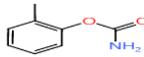
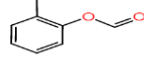
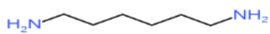
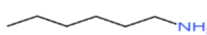




Spectra Peaks and Possible Matching Fragments for c1cc(c(cc1)OC(=O)NCCCCCNC(=O)Oc1ccccc1C)C: energy0 - 109.06479, 234.14886, 251.1754, 277.15467, 367.20162, 385.21218; energy1 - 91.05423, 107.04914, 109.06479, 124.07569, 126.09134, 141.10224, 167.0815, 169.09715, 220.13321, 234.14886, 249.15975, 251.1754, 261.15975, 277.15467, 293.14958, 367.20162, 385.21218; energy2 - 55.05423, 67.05423, 79.05423, 81.06988, 83.08553, 91.05423, 93.06988, 97.10118, 98.09643, 99.11683, 107.04914, 109.06479, 113.10732, 115.12297, 139.08659, 141.10224, 230.11756, 385.21218.

After obtaining spectral data, we built a table of fragments of the MEE-1 molecule, Table 1.

**Table 1**

**Fragments of the bis-carbamate MEE-1**

Structure	Formula	Mol mass	m/z
	C <sub>22</sub> H <sub>28</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	384.47	385.2122
	C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	294.35	295.1652
	C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	250.34	251.1754
	C <sub>14</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>2</sub>	235.32	236.1645

	$C_8H_{16}N_2O_4$	204.22	205.1183
	$C_7H_{16}N_2O_2$	160.21	161.1285
	$C_8H_9NO_2$	151.16	152.0706
	$C_8H_8O_2$	136.15	137.0597
	$C_6H_{16}N_2$	116.20	117.1386
	$C_6H_{15}N$	101.19	102.1277
	$C_7H_8$	92.14	93.0699
	$C_6H_6$	78.11	79.0542
	$CH_3NO_2$	61.04	62.0237
	$CO_2$	44.01	44.9971
$H_3C^{\cdot}$	$CH_3(-)$	15.03	16

**Conclusion.** In conclusion, it should be noted that the CFM-ID 4.0 web server offers a set of utilities to simplify automated MS/MS spectral prediction, spectral annotation and chemical compound identification. Thus, the bis-carbamate we studied was identified and divided into fragments that indicate the structure of the substance. The data we obtained will help us compare the reference spectra with the analyzed one.

### References

1. Ghosh AK, Brindisi M. Urea derivatives in modern drug discovery and medicinal chemistry. *J Med Chem.* 2020;63:2751–88. doi: 10.1021/acs.jmedchem.9b01541.
2. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). 2003. *Guide to Occupational Exposure Values.* Cincinnati, OH. <https://dhss.delaware.gov/dph/files/carbamfaq.pdf>
3. Wang F, Allen D, Tian S, Oler E, Gautam V, Greiner R, Metz TO, and Wishart DS. (2022) CFM-ID 4.0—a web server for accurate MS-based metabolite identification. *Nucleic Acids Research* 50 (W1), W165-W174.
4. Махсумов Абдухамид Гафурович, Абдукаримова Саида Абдужалиловна, Машаев Элдор Эргашвой Угли, and Азаматов Уткирбек Рашидович. "Синтез и свойства производного - N,N' quote -гексаметилен бис- [(орто-крезолило) - карбамата] и его применение" *Universum: химия и биология*, no. 10-2 (76), 2020, pp. 33-40.



5. Махсумов А.Г., Жагфаров Ф.Г., Арипджанов О.Ю., Машаев Э.Э., Азаматов У.Р. "Синтез и свойства производных мета-крезолило-карбаматов, их биологическая активность" НефтеГазоХимия, №3, 2022, 52-59 с. doi:10.24412/2310-8266-2022-3-52-59

6. Махсумов Абдухамид Гафурович, Машаев Элдор Эргашвой Угли, Холбоев Юсубжон Хакимович, Уразов Фируз Бахтиярович, and Зоҳиджонов Сирожиддин Аскаржон Угли. "N,N'-гексаметилен бис [(м-крезолило) - карбамат] и его физико-химические свойства" Life Sciences and Agriculture, no. 1 (9), 2022, pp. 7-11.

7. Maxsumov A.G., Mashayev E.E., Toshmatov D.A., Mirzaaxmedova M.A., Urazov F.B. N,N'-geksametilen bis-[(o-krezolilo)-karbamat]ning sintezi mexanizmi va xossalari // Universal journal of academic and multidisciplinary research. 2023. Vol.1, Issue 7, pp. 48-54. ISSN: 2992-8788 (E). RBIB-8.0

8. Maxsumov A.G., Mashayev E.E., Shapatov F.U., Azamatov O'R., Ismailov B.M. N, N'-geksametilen bis-[(o-, m-krezolilo)-karbamat] larning o'tkir toksikligini o'rganish // Universal journal of medical and natural sciences. 2023. Vol.1, Issue 7, pp. 53-61. ISSN: 2992-8826 (E). RBIB-8.0

9. Maxsumov A.G., Mashayev E.E., Shapatov F.U., Azamatov O'R., Ismailov B.M. N,N'-geksametilen bis-[(m-krezolilo)-karbamat]ning IQ-spektrlarini o'rganish // Universal journal of technology and innovation. 2023. Vol.1, Issue 7, pp. 164-171. ISSN: 2992-8842 (E). RBIB-8.0

10. Mashayev, E., Ismailov, B., Ergashev, J., Omonov, S., & Makhsumov, A. (2023). Research of N,N'-hexamethylene bis-[(o-cresolyl)-carbamate] in international chemicals databases. В International Bulletin of Applied Science and Technology (Т. 3, Выпуск 11, сс. 397–401). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10209951> ISSN: 2750-3402 (E). SJIF-6.904

11. Eldor Mashaev Ergashvoy ogli, Feruz Shapatov Utaganovich, & Bakhtiyar Kenjaev Ismatovich. (2023). In silico and in vivo study of acute toxicity of the substance of the MEE series. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 1(8), 46–48. ISSN: 2938-3765 (E). SJIF-3.189

12. Eldor Mashaev, Bakhodir Mukhiddinov, Tursinay Kongratbaeva, and Nargiza Jovlieva, "Application of BIS-Carbamates of the MEE Series as Corrosion Inhibitors of Metal Equipment of Oil Refineries", AJEMA, vol. 1, no. 10, pp. 57–59, Dec. 2023. ISSN: 2993-2637 (E). SJIF-5.512

13. E. E. Mashaev, A. G. Makhsumov, F. U. Shapatov "Study of the biostimulatory properties of MEE series bis-carbamates", Vol. 2 No. 11 (2023): International Journal of Agrobiotechnology and Veterinary Medicine, pp. 1–4. ISSN: 2181-3450. RBIB-9.78

14. Eldor Mashaev, Utkirbek Azamatov, Abduhamid Makhsumov, and Boburbek Ismailov, "Synthesis and Study of Reducing the Corrosive Activity of Motor Fuels

Using Additives of the MEE Series”, AJEMA, vol. 1, no. 10, pp. 75–78, Dec. 2023. ISSN: 2993-2637 (E). SJIF-5.512

15. Eldor Mashaev, Abduhamid Makhsumov, and Askar Parmanov, “Synthesis and spectral analysis of orthocresolylo carbamate”, Best.Jour.Inno.Sci.Res.Dev., pp. 645–649, Dec. 2023. ISSN: 2835-3579 (E). SJIF-5.493

16. Eldor Mashaev, Husniddin Rahimov, Shoyunus Obidov, and Feruz Urazov, “Study of the Purity and Composition of the MEE-1 Molecule Using TLC and MS Spectroscopy”, CAJMNS, pp. 175-178, Dec. 2023. ISSN: 2660-4159. RBIB-10.84

17. Eldor Mashaev, Abduhamid Makhsumov, Sherbek Jo’raqulov, “Synthesis Technology and Physicochemical Properties of Bis-Carbamate MEE-1”, Euro.J.Ph.Ch.Ma., vol. 25, pp. 5–9, Dec. 2023. ISSN: 2795-7667 (E). SJIF-6.979

18. E.E. Mashaev, I.R. Asqarov, M.M. Xojimatov, and M.M. Muminjonov, “Classification of bis-carbamates of the MEE series based on the nomenclature of goods of foreign economic activity of the republic of Uzbekistan”, JNCI, vol. 42, no. 2, pp. 97–103, Dec. 2023. ISSN: 2181-368X

19. Eldor Mashaev, Abduhamid Makhsumov, Bahodir Fakhridinov, Askar Parmanov. "Study of the structure of bis-carbamates of the MEE series using NMR and Mass spectral analysis methods" Science and innovation, vol. 2, no. 12, 2023, pp. 87-91. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10360683> ISSN: 2181-3337 (P). SJIF- 5.608

## СИМПТОМЫ ЖЕЛТУХИ У ДЕТЕЙ

*Каримова Шохида Баходировна,  
Андижанский общественный  
здравоохранительный  
техникум по имени Абу Али ибн Сины  
Преподаватель кафедры педиатрии*

**Аннотация:** При появлении желтухи у детей нельзя сразу говорить о наличии печеночной патологии. В организме могут происходить процессы, которые естественным путем прекратятся и желтушность с кожных покровов пройдет сама по себе.

**Ключевые слова:** желтуха,



Желтуха вызывается повышенным образованием или накоплением в крови билирубина. У здоровых людей этот пигмент полностью выводится из организма с калом. Заболевание может возникать как у взрослых, так и у детей разного возраста. У малышек проблема может как быть совершенно естественной (физиологическая форма болезни), так и говорить о серьезных

патологиях, развивающихся в организме. Точно определяют причины желтухи у детей только квалифицированные врачи. Поэтому при появлении первых симптомов необходимо срочно обратиться за консультацией к специалисту.

Желтуха вызывается повышенным образованием или накоплением в крови билирубина. У здоровых людей этот пигмент полностью выводится из организма с калом. Заболевание может возникать как у взрослых, так и у детей разного возраста. У малышек проблема может как быть совершенно естественной (физиологическая форма болезни), так и говорить о серьезных патологиях, развивающихся в организме. Точно определяют причины желтухи у детей только квалифицированные врачи. Поэтому при появлении первых симптомов необходимо срочно обратиться за консультацией к специалисту.

Информацию из данного раздела нельзя использовать для самодиагностики и самолечения. В случае боли или иного обострения заболевания диагностические исследования должен назначать только лечащий врач. Для постановки диагноза и правильного назначения лечения следует обратиться к профильному специалисту.

Заболевание имеет несколько форм, симптоматика которых различается. Например, при физиологической желтухе, которая возникает почти у 50 % новорожденных и не является патологией, ребенок не чувствует никакого дискомфорта. Единственным признаком является окрашивание кожных покровов в желтый цвет. Более серьезно нужно отнестись к ситуациям, когда речь идет о патологической желтухе, симптомы которой у детей следующие:

- обесцвечивание кала;
- желтушность кожи, в том числе ладоней и стоп;
- темный цвет мочи;
- увеличение размеров печени и селезенки;
- отсутствие аппетита;
- пожелтение белков глаз.

Ребенка с подобными симптомами необходимо срочно показать врачу. Доктор определит тип патологии, которых бывает всего три: гемолитическая, обтурационная, паренхиматозная. Специалисты также выделяют факторы, способствующие появлению проблемы у детей. К основным причинам желтухи у детей относятся:

- родовые травмы;
- преждевременные роды;
- многоплодная беременность;
- искусственное вскармливание;
- эндокринные болезни матери;
- прием перед родами некоторых лекарств.

Врачами выделяется и такой тип желтухи, как ложная. Эта проблема не является заболеванием. Она развивается вследствие употребления ребенком большого количества продуктов, которые содержат провитамин А, например, моркови, тыквы или апельсинов и проходит сама собой после исключения провоцирующего фактора.

Заболевание вызывает различные нарушения в работе организма. В зависимости от типа недуга будут различаться и признаки желтухи у ребенка. Это связано с тем, что в каждом случае выделяется определенный вид билирубина. Специалисты выделяют следующие основные причины появления желтухи у ребенка:

- наследственные нарушения эритроцитов;
- несовместимость резус-фактора крови у матери и ребенка;
- закупорка желчевыводящих путей;
- поражение печени при синдроме Рейе;
- различные формы гепатита;
- аномалии развития желчных путей.

Также генетические нарушения обмена веществ могут спровоцировать желтуху с быстроразвивающимися симптомами у детей. Провоцирует такую проблему, как правило, полное отсутствие или пониженная активность ферментных систем организма ребенка. Кроме того, возникнуть заболевание может на фоне воспалительных процессов инфекционного характера.

Для того чтобы отличить истинную болезнь от ложной, необходимо обязательно отслеживать прочую симптоматику. Нечастым признаком желтухи у ребенка может быть боль в правом подреберье. Помимо этого, иногда у пациентов также возникает озноб, желчная отрыжка. Истинную желтуху также можно распознать по цвету мочи. При заболевании она очень темная и сильно пенится. Иногда она приобретает цвет темного пива или крепкого чая.

### **Литература:**

1. Семионенкова Н.В., Аргунова И.А. Возможности терапии тревожных расстройств в общей врачебной практике (обзор) [Электронный ресурс] // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2012 <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-terapii-trevozhnyh-rasstroystv-v-obshchey-vrachebnoy-praktike-obzor>
2. Соболева М.С., Слободенюк Е.В., Букатова И.Ф., Калагина З.В. Анализ динамики качества жизни пациентов с артериальной гипертензией при проведении комбинированной терапии (промежуточные итоги) [Электронный ресурс] // Дальневосточный медицинский журнал. 2011 <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-dinamiki-kachestva-zhizni-patsientov-s-arterialnoy-gipertenziey-pri-provedenii-kombinirovannoy-terapii-promezhutochnye-itogi>
3. Бокарев И.Н. Внутренние болезни: дифференциальная диагностика и лечение: Учебник // МИА. 2015
4. Федюкович Н.И. Внутренние болезни: учебник // Феникс. 2019.

## КАКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ?

*Мадиханова Гульзира Ахмаджановна,  
Андижанский общественный  
здравоохранительный  
техникум по имени Абу Али ибн Сины  
Преподаватель кафедры педиатрии*

**Аннотация:** Церебральный паралич, а точнее детский церебральный паралич (ДЦП) – это неврологическое заболевание, обусловленное непрогрессирующим повреждением и/или аномалией головного мозга у плода или новорожденного ребенка с развитием нарушений моторики и поддержания позы.

**Ключевые слова:** паралич, ДЦП,



**Детский церебральный паралич (ДЦП)** — это понятие, объединяющее группу двигательных расстройств, возникающих вследствие повреждения различных мозговых структур в перинатальном периоде. Детский церебральный паралич может включать моно-, геми-, пара-, тетра- параличи и парезы, патологические изменения мышечного тонуса, гиперкинезы, нарушения речи, шаткость походки, расстройства координации движений, частые падения, отставание ребенка в моторном и психическом развитии. При ДЦП могут наблюдаться нарушения интеллекта, психические расстройства, эпилепсия, нарушения слуха и зрения. Диагностируется детский церебральный паралич преимущественно по клиническим и анамнестическим данным. Алгоритм обследования ребенка с ДЦП направлен на выявление сопутствующей патологии и исключение другой врожденной или послеродовой патологии. Люди, имеющие детский церебральный паралич, должны пожизненно проходить реабилитационную терапию, по мере необходимости получать медикаментозное, хирургическое и физиотерапевтическое лечение.

Согласно современным представлениям детский церебральный паралич возникает в результате воздействия на ЦНС ребенка различных повреждающих факторов, обуславливающих неправильное развитие или гибель отдельных участков головного мозга. Причем действие этих факторов происходит в перинатальном периоде, т. е. до, во время и непосредственно после рождения ребенка (первые 4 недели жизни). Основное патогенетическое звено в

формировании детского церебрального паралича — это гипоксия, к развитию которой и приводят различные причинные факторы ДЦП. В первую очередь при гипоксии страдают те участки головного мозга, которые отвечают за поддержание равновесия и обеспечение двигательных рефлекторных механизмов. В результате возникают типичные для ДЦП расстройства мышечного тонуса, парезы и параличи, патологические двигательные акты.

Этиологическим фактором ДЦП, действующим в период внутриутробного развития, является различная патология беременности:

- фетоплацентарная недостаточность
- преждевременная отслойка плаценты
- токсикозы
- нефропатия беременных
- резус-конфликт
- угроза прерывания беременности

А также инфекции:

- цитомегаловирус
- краснуха
- токсоплазмоз
- герпес
- сифилис.

Соматические заболевания матери (сахарный диабет, гипотиреоз, врожденные и приобретенные пороки сердца, артериальная гипертензия) и перенесенные женщиной в период беременности травмы также могут обусловить развитие детского церебрального паралича.

Детский церебральный паралич может иметь разнообразные проявления с различной степенью выраженности. Клиническая картина ДЦП и его тяжесть зависят от локализации и глубины поражения мозговых структур. В отдельных случаях детский церебральный паралич замечен уже в первые часы жизни ребенка. Но чаще симптомы ДЦП становятся очевидными спустя несколько месяцев, когда ребенок начинает существенно отставать в нервно-психическом развитии от принятых в педиатрии норм. Первым симптомом ДЦП может быть задержка в формировании двигательных навыков. Ребенок с детским церебральным параличом долго не держит голову, не переворачивается, не интересуется игрушками, не может осознанно двигать конечностями, не удерживает игрушки. При попытке поставить ребенка с ДЦП на ноги он не ставит ногу на полную стопу, а встает на цыпочки.

Парезы при детском церебральном параличе могут быть только в одной конечности, иметь односторонний характер (рука и нога на стороне, противоположной пораженному участку мозга), охватывать все конечности.

Недостаточность иннервации речевого аппарата обуславливает нарушение произносительной стороны речи (дизартрию) у ребенка с ДЦП. Если ДЦП сопровождается парезом мышц глотки и гортани, то возникают проблемы с глотанием (дисфагия). Зачастую детский церебральный паралич сопровождается значительным повышением мышечного тонуса. Выраженная спастика при ДЦП может приводить к полной обездвиженности конечности.

Пока не существует специальных диагностических критериев детского церебрального паралича. Однако некоторые типичные для ДЦП симптомы сразу обращают на себя внимание педиатра. К ним относятся: низкий балл, выставляемый по шкале Апгар сразу же после рождения ребенка, аномальная двигательная активность, нарушения мышечного тонуса, отставание ребенка в психофизическом развитии, отсутствие контакта с матерью. Подобные признаки всегдастораживают врачей в отношении ДЦП и являются показанием к обязательной консультации ребенка детским неврологом.

При подозрении на детский церебральный паралич необходим тщательный неврологический осмотр ребенка. В диагностике ДЦП также используются электрофизиологические методы обследования:

- электроэнцефалография
- электромиография и электронейрография
- исследование вызванных потенциалов
- транскраниальная магнитная стимуляция.

К сожалению, пока детский церебральный паралич относится к неизлечимой патологии. Однако своевременно начатые, комплексно и непрерывно проводимые реабилитационные мероприятия могут значительно развить доступные ребенку с ДЦП моторные, интеллектуальные и речевые навыки. Благодаря реабилитационному лечению можно максимально компенсировать имеющийся при ДЦП неврологический дефицит, уменьшить вероятность появления контрактур и скелетных деформаций, научить ребенка навыкам самообслуживания и улучшить его адаптацию. Наиболее активно развитие мозга, познавательный процесс, приобретение навыков и обучение происходят в возрасте до 8 лет. Именно в этот период при ДЦП необходимо прилагать максимальные усилия по реабилитации.

#### Литература:

1. Цукер М. Б., Детские церебральные параличи, в кн.: Многотомное руководство по педиатрии, т. 8, М., 1965, с. 233—49
2. Эйдинова М. Б. и Правдина-Винарская Е. Н., Детские церебральные параличи и пути их преодоления, М., 1959 (библ.).
3. Хольц Ренате — Помощь детям с церебральным параличом.: пер. с нем.— М.: Теревинф, 2007
4. М. А. Наперстак — Методические подходы к диагностике и реабилитации детей, страдающих детским церебральным параличом, Альбом (учебно-методическое пособие) — М.:НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2012 — 46с.



## ПОЗДНИЙ РАЗГОВОР И ХОДЬБА У ДЕТЕЙ

*Каримова Салима Абдурахмоновна,  
Андижанский техникум общественного  
здравоохранения имени Абу Али Ибн Сины,  
преподаватель педиатрии*

**Аннотация:** Развитие младенца зависит от генетики, здоровья, а также от того жизненного опыта, который организуют для него родители. Ведь сам малыш не может на это повлиять.

**Ключевые слова:** *рець, генетика, афазия, дефект.*



Правильно развивающийся ребенок начинает ходить и говорить одновременно в начале 2-го года. Но часто встречаются дети, которые еще в 2 года не ходят и не говорят. На первый взгляд кажется, что такое позднее развитие не производит ника-кого вреда ребенку, но при ближайшем рассмотрении оказывается, что от задерживания процессов хождения и речи страдает не только физическое, но и умственное, а следовательно, и нравственное здоровье детей.

Без сомнения, что ребенок, рано ходящий, скучает и капризничает гораздо меньше и пользуется лучшим здоровьем, потому что движение само по себе развлекает его, а желудок хорошо переваривает и тело достаточно питается. Чем больше движется ребенок, тем энергичнее совершаются в нем все отправления тела и тем лучше идет его развитие и тем менее он подвергается болезням.

Позднее развитие речи хотя менее вредно общему состоянию ребенка, но все-таки может легко породить в нем каприз, опять-таки вредящий здоровью. Ребенок научается говорить вследствие того, что слышит разговор взрослых. Дитя, с которым отчетливо и часто говорят, скорее научается говорить, нежели тот, с которым мало или дурно говорят. Для того, чтобы научить ребенка подражать звукам взрослых, должно ему их говорить отчетливо, ясно, небольшое количество звуков, но часто одни и те же звуки. Взрослые,

окружающие ребенка в это время, должны способствовать не только тому, чтоб ребенок вовремя научился говорить, но чтоб он также хорошо научился говорить. Интонация, манера говорить суть качества почти всегда семейные. Если с детьми в семействе говорят в нос, они также обыкновенно говорят в нос, если с ними говорят резко и отчетливо, они выражаются таким же образом. (Причины этого явления отчасти наследственные анатомические изменения органов, а отчасти здесь большую роль играет привычка). Нельзя не согласиться с тем, что оттенок голоса, интонация остаются на всю жизнь; поэтому важно, чтоб ребенок в первые годы детства слышал ясную, отчетливую речь с верной, резкой интонацией. Особа, которая заикается или картавит, никак не должна учить детей говорить.

Упомянем здесь об общепринятой привычке взрослых, задерживающей значительно правильное развитие речи у ребенка, говорить с детьми подетски, лепетать или лучше картавить. Дети по недоразвитости их органов речи, не произносят совсем некоторых звуков, заменяют их в слышанном ими слове другими звуками, иногда перемещают слоги в словах, смотря по тому, какие слоги резче выделились из слова, которое им говорят или какое они лучше запомнили, а иногда вставляют совершенно чужие слоги, что изменяет совершенно все слово. Взрослые перенимают у детей их манеру говорить и, если хотят быть особенно ласковыми с ними, коверкают слова, лепечут с ними подетски, думая быть приятнее этим ребенку или сделаться ему понятнее. Здесь выходит, что не взрослый учит ребенка говорить, а ребенок учит взрослого говорить по-своему. Вред очевиден. Ребенок долго лепечет, потому что с ним картавили, а когда в него вкоренилась привычка произносить слова известным образом, ему надоедают поправки и приказаниями произносить слова верно. Между тем, если всегда говорить с ребенком верно, называть вещи их настоящим названием, а не подставным, он малопомалу усовершенствуется в своей речи, отбрасывает старые формы выражения и принимает те, которые слышит постоянно.

Следует также обратить внимание на то, чтобы ребенок не слышал поверхностной, скороспешной речи, чтобы он не глотал слоги в середине или в конце слов. Невнятность речи замечается больше у избалованных детей, которым стоит только рот раскрыть и процедить слова сквозь зубы, чтоб поклонники их поспешили исполнить их желание или повеление. А сколько в школах тратится дорогого времени на приказания: говорите внятнее, говорите громче, не спешите и т.д.

Дитя, поздно говорящее, не может выражать словом свои желания. Знаки его не всегда угадывают, потому что оно уже находится в таком возрасте, когда не пользуется полной, постоянной внимательностью взрослых. Оно неудовлетворенно, оно хнычет, плачет, — тогда только взрослые, спохватясь,

спешат удовлетворить его, и вот начало каприза и упрямства. Дитя, которое говорит во время, пользуется лучшей памятью, ибо виденную вещь называет само много раз и уже знает ее навсегда; оно выражает словом все свои чувства, желания, мысли, вся его внутренняя жизнь раскрыта, и воспитатель может руководить ею во всякое время.

**Литература:**

1. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов / Т.Г. Визель. – М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2011.
2. Герасименко Ю.В. Коррекция нарушений речевого развития детей третьего года жизни. / Ю.В. Герасименко. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2013. – 110 с.
3. Громова О.Е. Речевое поведение детей раннего возраста / О.Е. Громова // Логопед. – 2008. – № 7. – С. 42-61.

УДК: 616.314-77-053.84/9-159.9

## ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ

*Назокат АЛИЕВА<sup>1</sup>, Мурод АХМЕДОВ<sup>2</sup>, Дилдора РИХСИЕВА<sup>3</sup>,  
Тухтасин МЕЛИКУЗИЕВ<sup>4</sup>, Зиёда МУХАММЕДЖОНОВА<sup>5</sup>*

*<sup>1</sup> д.м.н., доцент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

*<sup>2</sup> старший преподаватель, Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

*<sup>3</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

*<sup>4</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

*<sup>5</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

В пожилом и старческом возрасте повышается нуждаемость в медицинской помощи, в том числе и стоматологической. Несвоевременное обращение за стоматологической помощью влечет изменение индекса КПУ, в следствии чего происходит частичная или полная утрата зубов. Полное отсутствие зубов сопровождается морфофункциональными изменениями всех элементов зубочелюстной системы, значительным снижением жевательной способности. Оказать ортопедическую стоматологическую помощь населению пожилого, старческого и преклонного возраста достаточно непросто из-за особенностей адаптации к съемным зубным протезам.

Цель. В данном исследовании проводилась оценка влияния съемного зубного протезирования на уровень качества жизни стоматологического больного. Материалы и методы. В исследовании приняли участие две одинаковые группы пациентов по 17 человек. Возраст больных составил от 61 до 75 лет. Все пациенты нуждались в съемном протезировании. Перед протезированием проводилось анкетирование при помощи опросника ОНП-14. Анкетирование показывало уровень удовлетворенности своим стоматологическим здоровьем обследуемых пациентов. После чего приступали к протезированию. В первой группе изготовление протеза проводилось стандартным методом. Во второй группе – снятие оттиска выполнялось модифицированной индивидуальной ложкой, что должно было улучшить адаптацию к съемному зубному протезу. Через 33 дня после протезирования, когда у всех пациентов произошла полная адаптация к съемному зубному

протезу, проводилось повторное анкетирование при помощи опросника ОНП-14 с целью выявления динамики качества жизни обследуемых пациентов. Результаты показали эффективность предложенной методики. Количество пациентов с хорошим уровнем жизни в группе 2 возросло на 58,8%, а в группе 1 только на 34,5%. При этом в группе 2 быстрее происходила адаптация к съемным зубным протезам.

Ключевые слова: геронтология, съемный зубной протез, уровень качества жизни, ортопедическая стоматология.

Старение человека, как и старение других организмов, это биологический процесс постепенной деградации частей и систем тела человека и последствия этого процесса, например, потеря умственных способностей. Потеря дееспособности имеет большое значение для человека. Кроме того, большое значение приобретают психологические, социальные и экономические аспекты. В пожилом и старческом возрасте повышается нуждаемость в медицинской помощи, в том числе и стоматологической. Несвоевременное обращение за стоматологической помощью влечет изменение индекса КПУ, в следствии чего, происходит частичная или полная утрата зубов. Полное отсутствие зубов сопровождается морфофункциональными изменениями всех элементов зубочелюстной системы, значительным снижением жевательной способности.

Оказать ортопедическую стоматологическую помощь населению пожилого, старческого и преклонного возраста достаточно непросто из-за особенностей адаптации к съемным зубным протезам. В ряде случаев бывает недостаточной клинической или лабораторной коррекции протеза. Клинический опыт показывает, что не всегда существует прямая зависимость между интенсивностью дискомфорта при пользовании полными съёмными зубными протезами, морфофункциональными особенностями жевательной системы при потере зубов и качеством изготовленных зубных протезов.

Цель исследования

Повышение качества оказания ортопедической стоматологической помощи пациентам пожилого возраста, нуждающимся в съемном протезировании.

### **Материалы и методы**

В исследовании приняло участие 34 человек в возрасте от 61 до 75 лет. Все пациенты были проинформированы о планируемом исследовании и подписали добровольное информированное согласие. Всем больным проводилось ортопедическое лечение в связи с частичной вторичной адентией. В исследование включались пациенты только с концевыми двухсторонними дефектами на верхней челюсти протяженностью не менее 4 зубов каждый; со значительной атрофией альвеолярного отростка, ранее данной категории пациентов съемное протезирование не проводилось; все пациенты были предварительно хирургически и терапевтически санированы.

Реабилитация осуществлялась при помощи частичного съемного протеза. Для изготовления съемных зубных протезов использовалась пластмасса Этакрил и гарнитура искусственных пластмассовых зубов СТДент-02. Пациенты были поделены на две равные группы по 17 человек. В первой группе протокол изготовления съемного зубного протеза был стандартным и включал в себя следующие этапы: получение анатомических оттисков при помощи стандартной анатомической металлической ложки и альгинатной массы; изготовление гипсовых моделей, планирование границ ортопедической конструкции; изготовление индивидуальной ложки из акриловой пластмассы и восковых базисов и окклюзионных валиков из базисного воска; получение компрессионных функциональных оттисков при помощи индивидуальной ложки и коррегирующей массы С-силикона; определение высоты нижнего отдела лица и фиксация центрального соотношения челюстей с помощью восковых базисов и окклюзионных валиков; изготовление контрольных гипсовых моделей по индивидуальным компрессионным функциональным оттискам; изготовление воскового базиса с акриловыми искусственными зубами; припасовка воскового базиса в полости рта, коррекция; изготовление съемного зубного протеза; припасовка и фиксация съемного зубного протеза в полости рта.

Во второй группе мы применили модернизированную нами индивидуальную ложку. Используемая в способе индивидуальная ложка предварительно моделируется с учетом особенностей протезного ложа дефекта верхней челюсти, с ней проводятся диагностические пробы для уточнения ее границ. В дальнейшем индивидуальная ложка изготавливается из пластмассы, и используется для получения предварительного оттиска базисной силиконовой массой, обладающей низкой вязкостью, с использованием функциональных проб для улучшения качества получаемого оттиска, и позволяющая получить компрессионный слепок протезного ложа. После необходимых корректировок получившегося предварительного компрессионного оттиска на его базе проводится снятие окончательного оттиска с использованием коррегирующей силиконовой массы, обладающей средней вязкостью.

Для оценки качества жизни использовался опросник ОНIP-14. Анкетирование проводилось непосредственно перед протезированием, а также через 33 дня после фиксации протеза.

#### Результаты и их обсуждение

Перед протезированием, все пациенты прошли анкетирование при помощи опросника ОНIP-14, который позволяет определить уровень качества жизни стоматологического больного. Полученные результаты занесены в таблицу 1.

#### Таблица 1

Уровень качества жизни пациентов до протезирования по ОНIP-14

Уровень качества жизни пациентов до протезирования по ОНIP-14

Группа Уровень жизни	Группа 1	Группа 2
Хороший образ жизни	3 человека (17,6%)	1 человек (5,9%)
Удовлетворительный образ жизни	5 человек (29,4%)	6 человек (35,3%)
Неудовлетворительный образ жизни	человек (52,9%)	10 человек (58,8%)

После чего всем пациентам были изготовлены частичные съемные протезы, но с применением различных технологий снятия оттиска. В первой группе проводились стандартные процедуры. В второй группе – оттиск снимался модифицированной индивидуальной ложкой. Через 33 дня после фиксации протезов, когда произошла адаптация к съемным зубным протезам, было проведено повторное анкетирование. Цель анкетирования – оценить: на сколько улучшилось качество жизни стоматологического больного после съемного протезирования. Результаты, полученные после протезирования, отображены в таблице 2.

Таблица 2

Уровень качества жизни пациентов после протезирования по ОНП-14

Таблица 2

Уровень качества жизни пациентов после протезирования по ОНП-14

Группа Уровень жизни	Группа 1	Группа 2
Хороший образ жизни	8 человек (47,1%)	11 человек (64,7%)
Удовлетворительный образ жизни	7 человек (41,1%)	5 человек (29,4%)
Неудовлетворительный образ жизни	2 человек (11,7%)	1 человек (5,9%)

По результатам проведенного анкетирования до протезирования, можно заметить, что большинство пациентов группы 1 (52,9%) не удовлетворены своим уровнем качества жизни. Схожая картина прослеживается и в группе 2, где не

удовлетворены своим качеством жизни были 58,8% обследованных. Данные результаты говорят о необходимости реабилитации данной категории пациентов.

После проведения протезирования с использованием двух различных методик, был повторно проведен опрос. По результатам последнего, была построена диаграмма, благодаря которой можно отследить динамику качества жизни обследованных пациентов. И в 1, и во 2 группе прослеживается положительная динамика, однако цифры разнятся. В группе 1, где снятие оттиска проводилось по стандартной схеме, количество пациентов оценивших свой уровень жизни как хороший оказалось 47,1%. В то время как в группе 2, где оттиск снимался модифицированной индивидуальной ложкой, таких пациентов оказалось 64,7%, что в 1,5 раза больше чем в группе 1. Таким образом, в группе 1 количество пациентов с хорошим уровнем жизни увеличилось на 34,5%, а в группе 2 на 58,8%, что говорит об эффективности предложенной методики.

### **Выводы**

На основании полученных результатов, можно сказать, что предложенная методика снятия оттиска модифицированной индивидуальной ложкой является более эффективной по сравнению со стандартной методикой. Что в свою очередь позволяет повысить уровень жизни стоматологического больного и ускорить адаптацию к съемному зубному протезу.

### **Литература:**

1. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Абдуллаевич Р. Ф. БЕМОРЛАРНИНГ ОЛИНАДИГАН ТИШ ПРОТЕЗЛАРИГА МОСЛАШИШИННИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 549-559.
2. Салимов О. Р. и др. ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 1507-1514.
3. Абдурафикова М. О. и др. ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОХОДЯЩИХ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОТЕЗАМИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ //IJDOKOR O'QITUVSINI. – 2022. – Т. 3. – №. 25. – С. 94-106.
4. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камиллов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
5. Рахимов Б. Г., Салимов О. Р., Рахимов Г. А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИЯ БОЛЬНЫХ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ //Conferences. – 2022.



6. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
7. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
8. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
9. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
10. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
11. Салимов О. Р., Рафиков К. М. ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА. СРАВНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ КАЛЬЦИЯ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 119-128.
12. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
13. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
14. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
15. САЛИМОВ О. Р. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ И КОМПОЗИТНЫХ ВИНИРОВ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (Обзор литературы) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 72-98.
16. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
17. Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В

- ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71.
18. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
  19. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
  20. Rustamovich S. A. et al. AGE VARIABILITY AND CORRELATION DEPENDENCE OF BODY AND HEAD SIZES FOR CHILDREN FROM 7 TO 17 YEARS OF AGE IN TASHKENT //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 30-48.
  21. Салимов О. Р. и др. НАРУШЕНИЯ БИОЛОГИИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПУЗЫРЧАТКОЙ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 610-623.
  22. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
  23. Очилова М. У., Толипова М. А., Алиева Н. М. Молекулярные основы развития хронических колитов как предрака толстой кишки //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 112-115.
  24. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
  25. Алиева Н. М., Очилова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
  26. Алиева Н. М., Шоахмедова К. Н., Толипова М. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 68-73.
  27. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
  28. АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.

29. Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.
30. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
31. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
32. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
33. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камилов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
34. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
35. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
36. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
37. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
38. Makhmudov S. O. R., Melikuziev T. S. Studying the needs of the population of Uzbekistan in orthopedic dental care //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 11. – С. 45-49.
39. МЕЛИКУЗИЕВ О., Тургун Д. СИСТЕМА ЭНДОГЕННЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОККОВОЙ ПНЕВМОНИЕЙ //Журнал" Медицина и инновации". – 2022. – №. 3. – С. 405-415.
40. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
41. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ

- ЭНДООСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
42. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
43. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
44. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
45. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
46. Махмудов М. Б. и др. ЗАЯВЛЕНИЕ О КЛИНИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ДО И ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТОМ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 240-255.
47. Рихсиева Д. У., Мелкузиева Т. Ш. ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Solution of social problems in management and economy. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 62-64.
48. Салимов О. Р., Махмудов М. Б. Увеличение десны и связанные с судорогами травмы ротовой полости у пациентов с эпилепсией //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 207-209.
49. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
50. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
51. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
52. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.

53. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
54. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
55. Махмудов М. Б. и др. ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ПРОТЕЗДАН ОЛДИН ВА КЕЙИН ПРОТЕЗ ЎРНИИНГ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИДАГИ КЛИНИК ВА ФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШИ //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 78-94.
56. Salimov O. R. et al. Changes in the microbiocenosis of oral employment in women in the first year of lactation //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 799-808.
57. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. Изменение микрофлоры полости рта у женщин в период лактации //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 210-213.
58. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 240-244.
59. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
60. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
61. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
62. кизи Рихсиева Д. У., Усмонова Х. Т., Касимова Э. В. НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЭМАЛИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 26-32.
63. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
64. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
65. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
66. Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. INFLUENCE OF ORAL MICROBIOTA ON THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY AND

- SOMATIC DISEASES //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 88-95.
- 67.** Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
- 68.** Алиева Н. М., Очилова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
- 69.** Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
- 70.** Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71
- 71.** АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.
- 72.** САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
- 73.** Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. ASPECTS OF DENTAL DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS B.(LITERATURE REVIEW) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 215-221.
- 74.** Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.

УДК: 616.314-77-089.23:615.477

## ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗМЕТАЛЛОВОЙ ПРЕССОВАННОЙ КЕРАМИКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК.

*Одилхон САЛИМОВ<sup>1</sup>, Жавлон КАМИЛОВ<sup>2</sup>, Малика ОЧИЛОВА<sup>3</sup>,  
Мухаммадали МАХМУДОВ<sup>4</sup>, Ирода ТУРСУНБАЕВА<sup>5</sup>.*

<sup>1</sup> д.м.н., доцент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт

<sup>2</sup> PhD доцент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт

<sup>3</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,

<sup>4</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,

<sup>5</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Актуальность.** Безметалловая пресс-керамика считается лучшим вариантом для выполнения протезирования разрушенных зубов коронками, закрытия дефектов винирами. Врачи активно используют пресс-керамику для изготовления мостовидных протезов с длиной не более трех единиц.

Материал обеспечивает наилучшую эстетику.

## THE USE OF METAL-FREE PRESSED CERAMICS IN THE MANUFACTURE OF ALL-CERAMIC CROWNS

Odilkhon SALIMOV <sup>1</sup>, Zhavlon KOMILOV <sup>2</sup>, Malika OCHILOVA <sup>3</sup>,  
Mukhammadali MAHMUDOV <sup>4</sup>, Iroda TURSUNBAYEVA <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Dcs, Associate Professor, Tashkent State Dental Institute

<sup>2</sup> PhD Associate Professor, Tashkent State Dental Institute

<sup>3</sup> Assistant, Tashkent State Dental Institute,

<sup>4</sup> Assistant, Tashkent State Dental Institute,

<sup>5</sup> Assistant, Tashkent State Dental Institute,

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Relevance.** Metal-free press ceramics are considered the best option for performing prosthetics of destroyed teeth with crowns, closing defects with veneers.

Doctors actively use press ceramics to make bridges with a length of no more than three units. The material provides the best aesthetics.

## BUTUN KERAMIKA TOJLARINI ISHLAB CHIQRISHDA METALLSIZ PRESSLANGAN KERAMIKADAN FOYDALANISH

Odilxon Salimov <sup>1</sup>, Javlon Komilov <sup>2</sup>, Malika Ochilova <sup>3</sup>,  
Muhammadali Mahmudov <sup>4</sup>, Hirod Tursunboyeva <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent davlat stomatologiya instituti

<sup>2</sup> PhD dotsent, Toshkent davlat stomatologiya instituti

<sup>3</sup> assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,

<sup>4</sup> assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,

<sup>5</sup> assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Muvofiqlik.** Metall bo'lmagan press-keramika buzilgan tishlarni toj bilan protezlash, nuqsonlarni shpon bilan yopish uchun eng yaxshi variant hisoblanadi. Shifokorlar uzunligi uch birlikdan oshmaydigan ko'priklarni tayyorlash uchun press-keramikadan faol foydalanadilar.

Material eng yaxshi estetikani ta'minlaydi.

### Цель исследования.

- Изучить историю применения коронок из пресс-керамики в ортопедической стоматологии;
- Изучить материалы и инструментарий для изготовления коронок из пресс-керамики;
- Изучить показания к применению коронок из пресс-керамики;
- Изучить процесс изготовления коронок из пресс-керамики.

Материалы и методы. Для изготовления коронок из пресс-керамики применяются литий-дисиликатные стеклокерамические заготовки для технологии прессования. Заготовки пресс-керамики и вспомогательные материалы состоят из следующих компонентов: Si<sub>2</sub>O, Li<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, MgO, ZnO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и другие оксиды.

Цвет и прозрачность заготовок пресс-керамики основаны на уникальной полупрозрачности/опаковости. Заготовки выпускаются 3 степеней прозрачности. Различные уровни градации обуславливаются техникой обработки и показаниями, что позволит достигать гибкости и различного



применения. Пресс-керамика применяется при: отсутствии 1-го и более зубов, дефектах зубов и зубного ряда, неэстетичном виде фронтальных зубов, реставрации повреждённых зубов; выравнивании зубного ряда.

Изготовление коронок из пресс-керамики – это совместная работа стоматолога-ортопеда и зубного техника. Состоит из клинических(подбор цвета, снятие оттисков, препарирование) и лабораторных(получение рабочей разборной и вспомогательной моделей, моделирование коронки, прессовка коронки, окончательная обработка и полировка готовой коронки) этапов.

**Результаты и обсуждения.** Пресс-керамика в стоматологии представляет собой конструкционный материал для отличного решения стоматологических проблем. Высокий предел прочности и оптические характеристики показывают широкие возможности этого вида протезирования.

Реставрация пресс-керамикой интересна многим пациентам – и это обоснованно, так как виниры, вкладки, люминиры, сделанные на основе безметалловой керамики, преобладают по всем показателям известные в стоматологии материалы.

Пресс-керамика предполагает более высокую стоимость, чем обычная металлокерамика, но это не пугает пациентов, задумывающихся сделать реставрацию зубов на уровне высоких европейских стандартов. Как и для собственных зубов, для пресс-керамики нужен постоянный уход в домашних условиях, но мешает 1 раз в году проходить осмотр стоматолога для профилактики и пользоваться профессиональными гигиеническими средствами по совету специалиста.

Необходимо отметить, что пресс-керамика достигла успеха и признания, закрепив высокие характеристики на практике, но показания к ее применению индивидуальны, поэтому особенно важно заранее уточнить все нюансы протезирования, ценовую шкалу, показания и противопоказания, а затем принимать решение с учетом медицинской рекомендации.

**Вывод.** Безметалловая пресс-керамика– это первая цельнокерамическая система, которая используется в стоматологии. Такие соединения соответствуют основным требованиям данной области: они абсолютно нетоксичны, имеют высокую прочность и эстетичный внешний вид.

Впервые придя на рынок, пресс-керамика привлекла большой интерес среди людей. Пациенты дали высокую оценку протезам, которые почти неотличимы от собственных зубов. На сегодня металлокерамическое протезирование почти не

используется в стоматологии, на его место пришла более современная и эффективная технология. Такая система характеризуется высокой прочностью и долговечностью. Она не вызывает аллергии и препятствует размножению бактерий в ротовой полости.

**Литература:**

1. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Абдуллаевич Р. Ф. БЕМОРАЛНИНГ ОЛИНАДИГАН ТИШ ПРОТЕЗЛАРИГА МОСЛАШИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИХАТЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 549-559.
2. Салимов О. Р. и др. ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 1507-1514.
3. Абдурафикова М. О. и др. ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОХОДЯЩИХ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОТЕЗАМИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ //ЎОДКОР О'ЎИТУВШИ. – 2022. – Т. 3. – №. 25. – С. 94-106.
4. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камилов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
5. Рахимов Б. Г., Салимов О. Р., Рахимов Г. А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИЯ БОЛЬНЫХ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ //Conferences. – 2022.
6. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
7. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
8. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
9. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
10. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
11. Салимов О. Р., Рафиков К. М. ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА. СРАВНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ КАЛЬЦИЯ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 119-128.
12. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ

ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.

13. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
14. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
15. САЛИМОВ О. Р. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ И КОМПОЗИТНЫХ ВИНИРОВ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (Обзор литературы) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 72-98.
16. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
17. Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71.
18. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
19. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
20. Rustamovich S. A. et al. AGE VARIABILITY AND CORRELATION DEPENDENCE OF BODY AND HEAD SIZES FOR CHILDREN FROM 7 TO 17 YEARS OF AGE IN TASHKENT //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 30-48.
21. Салимов О. Р. и др. НАРУШЕНИЯ БИОЛОГИИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПУЗЫРЧАТКОЙ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 610-623.
22. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
23. Очилова М. У., Толипова М. А., Алиева Н. М. Молекулярные основы развития хронических колитов как предрака толстой кишки //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 112-115.
24. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
25. Алиева Н. М., Очилова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
26. Алиева Н. М., Шоахмедова К. Н., Толипова М. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 68-73.

27. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
28. АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.
29. Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.
30. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
31. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
32. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
33. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камилов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
34. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
35. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
36. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
37. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
38. Makhmudov S. O. R., Melikuziev T. S. Studying the needs of the population of Uzbekistan in orthopedic dental care //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 11. – С. 45-49.
39. МЕЛИКУЗИЕВ О., Тургун Д. СИСТЕМА ЭНДОГЕННЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОККОВОЙ ПНЕВМОНИЕЙ //Журнал" Медицина и инновации". – 2022. – №. 3. – С. 405-415.
40. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.

41. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
42. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
43. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
44. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
45. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
46. Махмудов М. Б. и др. ЗАЯВЛЕНИЕ О КЛИНИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ДО И ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТОМ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 240-255.
47. Рихсиева Д. У., Мелкузиева Т. Ш. ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Solution of social problems in management and economy. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 62-64.
48. Салимов О. Р., Махмудов М. Б. Увеличение десны и связанные с судорогами травмы ротовой полости у пациентов с эпилепсией //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 207-209.
49. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
50. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статуса полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
51. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
52. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
53. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
54. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
55. Махмудов М. Б. и др. ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ПРОТЕЗДАН ОЛДИН ВА КЕЙИН ПРОТЕЗ ЎРНИИҢ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИДАГИ КЛИНИК ВА ФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШИ //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 78-94.

56. Salimov O. R. et al. Changes in the microbiocenosis of oral employment in women in the first year of lactation //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 799-808.
57. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. Изменение микрофлоры полости рта у женщин в период лактации //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 210-213.
58. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 240-244.
59. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
60. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
61. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
62. кизи Рихсиева Д. У., Усмонова Х. Т., Касимова Э. В. НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЭМАЛИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 26-32.
63. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
64. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
65. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
66. Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. INFLUENCE OF ORAL MICROBIOTA ON THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY AND SOMATIC DISEASES //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 88-95.
67. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
68. Алиева Н. М., Очиллова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
69. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
70. Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71

71. АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.
72. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
73. Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. ASPECTS OF DENTAL DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS B.(LITERATURE REVIEW) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 215-221.
74. Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.

УДК: 616.314 -77 : 546.831.4 -616.314.001.6

**ПРОТЕЗИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ:  
СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ КРЕПКИХ  
И ЕСТЕСТВЕННЫХ ЗУБОВ**

*Назокат АЛИЕВА<sup>1</sup>, Мурод АХМЕДОВ<sup>2</sup>, Дилдора РИХСИЕВА<sup>3</sup>,*

*Тухтасин МЕЛИКУЗИЕВ<sup>4</sup>, Уткир АЛИМОВ<sup>5</sup>*

*<sup>1</sup> д.м.н., доцент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

*<sup>2</sup> старший преподаватель, Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

*<sup>3</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

*<sup>4</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

*<sup>5</sup> ассистент, Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Актуальность.** Протезирование зубов стало важной составной частью современной стоматологии. С появлением новых материалов и технологий, пациенты теперь могут наслаждаться долговечными, надежными и естественно выглядящими зубными протезами. Одним из самых впечатляющих достижений в этой области является протезирование на основе диоксида циркония.

**ZIRKONYUM DIOKSIDGA ASOSLANGAN PROTEZLAR:  
KUCHLI VA TABIIY TISHLAR UCHUN ZAMONAVIY ECHIM**

*Nazaket Aliyeva<sup>1</sup>, Murod Ahmedov<sup>2</sup>, Dildora RIXSIYEVA<sup>3</sup>,*

*Tuxtasin MELIKUZIYEV<sup>4</sup>, Utkir Alimov<sup>5</sup>*

*<sup>1</sup> tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent davlat stomatologiya instituti*

*<sup>2</sup> Toshkent davlat stomatologiya instituti katta o'qituvchisi*

*<sup>3</sup> assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,*

*<sup>4</sup> assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,*

*<sup>5</sup> assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,*

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Muvofiqlik.** Tish protezlari zamonaviy stomatologiyaning muhim tarkibiy qismiga aylandi. Yangi materiallar va texnologiyalar paydo bo'lishi bilan bemorlar endi bardoshli, ishonchli va tabiiy ko'rinishdagi protezlardan bahramand bo'lishlari



mumkin. Ushbu sohadagi eng ta'sirli yutuqlardan biri bu zirkonyum asosidagi protezlardir.

## ZIRCONIUM DIOXIDE-BASED PROSTHETICS: A MODERN SOLUTION FOR STRONG AND NATURAL TEETH

Nazaket ALIYEVA<sup>1</sup>, Murod AKHMEDOV<sup>2</sup>, Dildora RIKHSIEVA<sup>3</sup>,

Tukhtasin MELIKUZIEV<sup>4</sup>, Utkir ALIMOV<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Dcs, Associate Professor, Tashkent State Dental Institute

<sup>2</sup> Senior Lecturer, Tashkent State Dental Institute

<sup>3</sup> Assistant, Tashkent State Dental Institute,

<sup>4</sup> Assistant, Tashkent State Dental Institute,

<sup>5</sup> Assistant, Tashkent State Dental Institute,

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Relevance.** Dental prosthetics has become an important part of modern dentistry. With the advent of new materials and technologies, patients can now enjoy long-lasting, reliable and natural-looking dentures. One of the most impressive achievements in this field is zirconium dioxide-based prosthetics.

**Цель исследования.** Цель данного исследования заключается в оценке эффективности и применимости протезов на основе диоксида циркония в стоматологической практике. Мы стремимся изучить прочность, биосовместимость, эстетические качества и долгосрочную устойчивость зубных протезов из диоксида циркония, а также сравнить их с другими традиционными материалами. Нашей целью также является выявление практических преимуществ и ограничений применения этого инновационного материала с целью улучшения качества стоматологической помощи и удовлетворения потребностей пациентов.

**Материалы и методы.** Диоксид циркония: Основа современных зубных протезов.

Диоксид циркония (ZrO<sub>2</sub>) - это керамический материал, который, благодаря своей выдающейся прочности, биосовместимости и эстетичности, стал популярным выбором для изготовления зубных протезов.

**Результаты и обсуждения.** Важно отметить, что диоксид циркония предоставляет ряд преимуществ:

**Прочность:** Диоксид циркония является одним из самых прочных материалов, используемых в стоматологии. Это обеспечивает долговечность протезов, что особенно важно для зубных коронок и мостов.

**Биосовместимость:** Материал диоксида циркония хорошо принимается тканями организма, что уменьшает риск аллергических реакций и других осложнений.

Естественный вид: Диоксид циркония имеет светопропускание, близкое к натуральным зубам, что позволяет создавать зубные протезы, выглядящие практически неразличимыми от соседних зубов.

Точность: Современные технологии CAD/CAM (компьютерное проектирование и компьютерное изготовление) позволяют создавать диоксид-циркониевые протезы с высочайшей точностью, что обеспечивает идеальное соответствие индивидуальным потребностям пациента.

1. В сравнении с традиционными материалами, такими как металлокерамика, диоксид циркония показывает преимущества в плане эстетики и биосовместимости. Обсуждение этих различий помогает стоматологам и пациентам выбрать наилучший вариант протезов.

2. Долгосрочные результаты: Обсуждение долгосрочной стабильности и эффективности диоксида циркония важно для подтверждения его устойчивости и долгосрочной ценности для пациентов.

3. Ограничения: Необходимо обсудить ограничения материала и возможные сценарии, когда другие материалы могут быть предпочтительными, например, в случаях с особой сложностью стоматологических проблем.

4. Перспективы: Завершая обсуждение, стоит упомянуть о будущих перспективах применения диоксида циркония в ортопедической стоматологии, включая возможные улучшения в технологиях и методиках.

В результате представления данных и их обсуждения читатели могут лучше понять преимущества и ограничения протезирования с использованием диоксида циркония и принимать более обоснованные решения при выборе стоматологических решений.

**Вывод.** Преимущества для пациентов.

Пациенты, выбирающие протезирование на основе диоксида циркония, могут ожидать следующих преимуществ:

- Улучшенная эстетика: Зубы на основе диоксида циркония выглядят естественно и привлекательно.
- Долговечность: Протезы из диоксида циркония служат многие годы.
- Меньший риск осложнений: Биосовместимость материала снижает риск аллергических реакций и воспалений.
- Удобство: Процесс изготовления диоксид-циркониевых протезов обычно более быстр и комфортен для пациентов.

Протезирование на основе диоксида циркония представляет собой передовой подход в стоматологии, обеспечивающий отличные результаты как с точки зрения функции, так и эстетики. Пациенты, рассматривающие варианты зубной замены, могут обратиться к своему стоматологу для более подробной консультации о преимуществах этого современного метода.

**Литература:**

1. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Абдуллаевич Р. Ф. БЕМОРЛАРНИНГ ОЛИНАДИГАН ТИШ ПРОТЕЗЛАРИГА МОСЛАШИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 549-559.
2. Салимов О. Р. и др. ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 1507-1514.
3. Абдурафиқова М. О. и др. ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОХОДЯЩИХ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОТЕЗАМИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ //ЎОДКОР О'ҚИТУВЧИ. – 2022. – Т. 3. – №. 25. – С. 94-106.
4. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камилов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
5. Рахимов Б. Г., Салимов О. Р., Рахимов Г. А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИЯ БОЛЬНЫХ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ //Conferences. – 2022.
6. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
7. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
8. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
9. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
10. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
11. Салимов О. Р., Рафиков К. М. ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА. СРАВНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ КАЛЬЦИЯ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 119-128.
12. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
13. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
14. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

- ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
15. САЛИМОВ О. Р. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ И КОМПОЗИТНЫХ ВИНИРОВ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (Обзор литературы) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 72-98.
16. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
17. Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71.
18. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
19. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
20. Rustamovich S. A. et al. AGE VARIABILITY AND CORRELATION DEPENDENCE OF BODY AND HEAD SIZES FOR CHILDREN FROM 7 TO 17 YEARS OF AGE IN TASHKENT //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 30-48.
21. Салимов О. Р. и др. НАРУШЕНИЯ БИОЛОГИИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПУЗЫРЧАТКОЙ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 610-623.
22. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
23. Очиллова М. У., Толипова М. А., Алиева Н. М. Молекулярные основы развития хронических колитов как предрака толстой кишки //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 112-115.
24. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
25. Алиева Н. М., Очиллова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
26. Алиева Н. М., Шоахмедова К. Н., Толипова М. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 68-73.
27. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
28. АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ

СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022.  
– Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.

29. Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.
30. Камиллов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
31. Камиллов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
32. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
33. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камиллов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
34. Камиллов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
35. Камиллов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
36. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
37. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
38. Makhmudov S. O. R., Melikuziev T. S. Studying the needs of the population of Uzbekistan in orthopedic dental care //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 11. – С. 45-49.
39. МЕЛИКУЗИЕВ О., Тургун Д. СИСТЕМА ЭНДОГЕННЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОККОВОЙ ПНЕВМОНИЕЙ //Журнал " Медицина и инновации". – 2022. – №. 3. – С. 405-415.
40. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
41. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
42. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.

43. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
44. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
45. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
46. Махмудов М. Б. и др. ЗАЯВЛЕНИЕ О КЛИНИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ДО И ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТОМ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 240-255.
47. Рихсиева Д. У., Мелкузиева Т. Ш. ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Solution of social problems in management and economy. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 62-64.
48. Салимов О. Р., Махмудов М. Б. Увеличение десны и связанные с судорогами травмы ротовой полости у пациентов с эпилепсией //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 207-209.
49. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
50. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
51. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
52. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
53. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
54. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
55. Махмудов М. Б. и др. ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ПРОТЕЗДАН ОЛДИН ВА КЕЙИН ПРОТЕЗ ЎРНИИҢ ШИЛЛИҚ ҚАВАТИДАГИ КЛИНИК ВА ФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШИ //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 78-94.
56. Salimov O. R. et al. Changes in the microbiocenosis of oral employment in women in the first year of lactation //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 799-808.
57. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. Изменение микрофлоры полости рта у женщин в период лактации //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 210-213.

58. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 240-244.
59. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
60. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
61. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
62. кизи Рихсиева Д. У., Усмонова Х. Т., Касимова Э. В. НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЭМАЛИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 26-32.
63. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
64. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
65. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
66. Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. INFLUENCE OF ORAL MICROBIOTA ON THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY AND SOMATIC DISEASES //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 88-95.
67. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
68. Алиева Н. М., Очилова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
69. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
70. Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71
71. АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.

72. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
73. Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. ASPECTS OF DENTAL DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS B.(LITERATURE REVIEW) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 215-221.
74. Алиева Н. М., Толипова М. А., Очиллова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.



**РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ИМПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-ПЕЧАТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ  
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ**

**Одилхон САЛИМОВ<sup>1</sup>, Назокат АЛИЕВА<sup>2</sup>, Жавлон КАМИЛОВ<sup>3</sup>,  
Мухаммадали МАХМУДОВ<sup>4</sup>, Малика ОЧИЛОВА<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> д.м.н., доцент, *Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

<sup>2</sup> к.м.н., доцент, *Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

<sup>3</sup> PhD доцент, *Ташкентский государственный  
стоматологический институт*

<sup>4</sup> ассистент, *Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

<sup>5</sup> ассистент, *Ташкентский государственный  
стоматологический институт,*

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Аннотация.** Имплантация зубов стала одной из наиболее популярных и эффективных методик восстановления зубного ряда пациентов. Однако, чтобы обеспечить наилучшие результаты, важно использовать индивидуальные имплантаты, учитывающие анатомические особенности каждого пациента. С развитием технологии 3D-печати, стоматология получила новый инструмент для создания точных и персонализированных имплантатов. Эта статья рассматривает актуальность исследования в этой области, цели, материалы и методы, результаты, обсуждение и выводы.

**TISHLARNI IMPLANTATSIYA QILISH TEXNOLOGIYALARI  
VA USULLARINI ISHLAB CHIQISH  
MAXSUS IMPLANTLARNI YARATISH UCHUN 3D BOSIB  
CHIQRISHDAN FOYDALANISH**

**Odilxon salimov<sup>1</sup>, Javlon KAMILOV<sup>2</sup>, Malika OCHILOVA<sup>3</sup>,  
Muhammadali MAHMUDOV<sup>4</sup>,**

<sup>1</sup> *tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent davlat stomatologiya instituti*

<sup>2</sup> *PhD dotsent, Toshkent davlat stomatologiya instituti*

<sup>3</sup> *assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,*

<sup>4</sup> *assistent, Toshkent davlat stomatologiya instituti,*

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Xulosa.** Tish implantatsiyasi bemorlarning tishlarini tiklashning eng mashhur va samarali usullaridan biriga aylandi. Biroq, eng yaxshi natijalarni ta'minlash uchun har bir bemorning anatomik xususiyatlarini hisobga olgan holda individual implantlardan foydalanish muhimdir. 3D bosib chiqarish texnologiyasining rivojlanishi bilan stomatologiya aniq va moslashtirilgan implantlarni yaratish uchun yangi vositaga ega bo'ldi. Ushbu maqolada tadqiqotning ushbu sohadagi dolzarbligi, maqsadlari, materiallari va usullari, natijalari, muhokamasi va xulosalari ko'rib chiqiladi.

**DEVELOPMENT OF DENTAL IMPLANTATION  
TECHNOLOGIES AND METHODS  
USING 3D PRINTING TO CREATE CUSTOMIZED IMPLANTS**

Odilkhon SALIMOV<sup>1</sup>, Javlon KAMILOV<sup>2</sup>, Malika OCHILOVA<sup>3</sup>,  
Mukhammadali MAHMUDOV<sup>4</sup>,

<sup>1</sup>*Dcs, Associate Professor, Tashkent State Dental Institute*

<sup>2</sup>*PhD Associate Professor, Tashkent State Dental Institute*

<sup>3</sup>*Assistant, Tashkent State Dental Institute,*

<sup>4</sup>*Assistant, Tashkent State Dental Institute,*

[Ochilova.m@gmail.com](mailto:Ochilova.m@gmail.com)

**Annotation.** Dental implantation has become one of the most popular and effective methods of restoring the dentition of patients. However, to ensure the best results, it is important to use individual implants that take into account the anatomical characteristics of each patient. With the development of 3D printing technology, dentistry has received a new tool for creating precise and personalized implants. This article examines the relevance of research in this field, objectives, materials and methods, results, discussion and conclusions.

**Актуальность.** Современные методы имплантации зубов требуют максимальной точности и индивидуального подхода к каждому паци.925.84енту. Это особенно важно в случае сложных клинических сценариев, таких как атрофия кости или несимметричная потеря зубов. На сегодняшний день технология 3D-печати предоставляет стоматологам и хирургам возможность создавать индивидуальные имплантаты, учитывая особенности анатомии каждого пациента. Это обеспечивает высокий уровень точности и предсказуемости в лечении.

**Цель исследования.** Цель данного исследования заключается в оценке эффективности и применимости 3D-печати для создания индивидуальных имплантатов в стоматологической практике. Мы стремимся изучить точность и качество созданных имплантатов, а также их влияние на результаты имплантации и удовлетворенность пациентов.

## Материалы и методы:

1. Сканирование: сначала пациенту делается сканирование участка, где необходимо установить имплантат. Это может быть сделано с помощью интраоральных сканеров или компьютерной томографии (СВСТ). В результате получается точная трехмерная модель анатомии челюсти.

2. Дизайн: сканированные данные передаются на компьютер, где происходит проектирование имплантата. С помощью специализированного программного обеспечения стоматолог или инженер создает модель имплантата, учитывая анатомические особенности пациента и требования лечения.

3. 3D-печать: после создания 3D-модели, она передается на 3D-принтер, который использует соответствующий материал (например, биосовместимый металл или полимер) для печати самого имплантата. Принтер наслаивает материал слой за слоем в соответствии с 3D-моделью, создавая индивидуальный имплантат.

4. Послепечатная обработка: после завершения печати индивидуальный имплантат может потребовать некоторой послепечатной обработки, такой как полировка или обеззараживание, чтобы гарантировать его безопасность и функциональность.

5. Установка: после завершения всех этапов создания имплантата, он готов к установке. Хирургический специалист проводит операцию по установке имплантата в челюсть пациента с использованием точно спланированной процедуры.

**Результаты и обсуждения.** Результаты исследования показали, что 3D-печать может быть успешно использована для создания индивидуальных имплантатов в стоматологии. Индивидуальные имплантаты обеспечивали высокую точность подгонки, что способствовало успешной имплантации и высокой удовлетворенности пациентов.

Обсуждение результатов подчеркивает важность применения технологии 3D-печати в стоматологической практике для создания индивидуальных имплантатов. Это обеспечивает высокую точность и предсказуемость в лечении пациентов, улучшая качество стоматологической помощи. Люди выбирают имплантацию зубов с использованием 3D-печати по нескольким причинам:

**Высокая точность и индивидуализация:** 3D-печать позволяет создавать имплантаты, которые точно соответствуют анатомическим особенностям каждого пациента. Это обеспечивает максимальную индивидуализацию лечения.

**Меньший риск ошибок:** Технология 3D-печати позволяет стоматологам и хирургам более точно спланировать процедуру и изготовить имплантаты, что снижает риск ошибок и осложнений.

**Ускорение процесса:** Процесс изготовления имплантатов с использованием 3D-печати обычно более быстрый по сравнению с традиционными методами, что позволяет пациентам получить импланты быстрее.

**Комфорт и меньшее вмешательство:** Использование индивидуальных имплантатов, созданных с помощью 3D-печати, позволяет минимизировать вмешательство в окружающие ткани и обеспечивает более комфортное восстановление после процедуры.

**Высокое качество и прочность:** 3D-печать позволяет создавать имплантаты из высококачественных и прочных материалов, что гарантирует их долговечность и долгосрочную устойчивость.

**Лучшая эстетика:** Импланты, созданные с помощью 3D-печати, имеют естественный внешний вид и хорошо вписываются в улыбку пациента.

**Исключение необходимости временных протезов:** В случае создания индивидуальных имплантатов с использованием 3D-печати, пациентам не требуются временные протезы, так как они могут быть немедленно заменены постоянными имплантатами.

**Биосовместимость:** Многие материалы, используемые при 3D-печати, биосовместимы, что уменьшает риск аллергических реакций и отторжения.

Эти преимущества делают имплантацию зубов с использованием 3D-печати более привлекательной опцией для пациентов и стоматологов, обеспечивая высококачественное и персонализированное лечение.

**Вывод.** На основе результатов и обсуждения, можно сделать вывод, что 3D-печать имеет большой потенциал для улучшения имплантации зубов. Эта технология предоставляет возможность создания индивидуальных имплантатов, что способствует улучшению результатов лечения и удовлетворенности пациентов. Дальнейшие исследования и разработки в этой области могут дополнительно усовершенствовать методики имплантации и привести к лучшей стоматологической практике.

### Литература:

1. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Абдуллаевич Р. Ф. БЕМОРЛАРНИНГ ОЛИНАДИГАН ТИШ ПРОТЕЗЛАРИГА МОСЛАШИШИННИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲАТЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 549-559.
2. Салимов О. Р. и др. ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 1507-1514.
3. Абдурафикова М. О. и др. ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПРОХОДЯЩИХ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОТЕЗАМИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ

КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ //ЎОДКОР О'ЎИТУВЧИ. – 2022. – Т. 3. – №. 25. – С. 94-106.

4. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камилов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
5. Рахимов Б. Г., Салимов О. Р., Рахимов Г. А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИЯ БОЛЬНЫХ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ //Conferences. – 2022.
6. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.
7. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
8. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
9. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
10. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
11. Салимов О. Р., Рафиков К. М. ЭНДОГЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА. СРАВНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ КАЛЬЦИЯ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 119-128.
12. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
13. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
14. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ

ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)  
//FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS  
INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.

15. САЛИМОВ О. Р. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ И КОМПОЗИТНЫХ ВИНИРОВ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (Обзор литературы) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 72-98.
16. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
17. Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71.
18. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
19. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.
20. Rustamovich S. A. et al. AGE VARIABILITY AND CORRELATION DEPENDENCE OF BODY AND HEAD SIZES FOR CHILDREN FROM 7 TO 17 YEARS OF AGE IN TASHKENT //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 30-48.
21. Салимов О. Р. и др. НАРУШЕНИЯ БИОЛОГИИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПУЗЫРЧАТКОЙ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 610-623.
22. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
23. Очилова М. У., Толипова М. А., Алиева Н. М. Молекулярные основы развития хронических колитов как предрака толстой кишки //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 112-115.
24. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ

- СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.
25. Алиева Н. М., Очилова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
26. Алиева Н. М., Шоахмедова К. Н., Толипова М. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 68-73.
27. Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
28. АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.
29. Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.
30. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
31. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
32. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
33. Ахмедов М. Р., Салимов О. Р., Камилов Ж. А. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА НА РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ СРОКАХ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ //Conferences. – 2022. – С. 41-43.
34. Камилов Ж. А., Салимов О. Р., Ахмедов М. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 73-74.

35. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
36. САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
37. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
38. Makhmudov S. O. R., Melikuziev T. S. Studying the needs of the population of Uzbekistan in orthopedic dental care //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 11. – С. 45-49.
39. МЕЛИКУЗИЕВ О., Тургун Д. СИСТЕМА ЭНДОГЕННЫХ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОККОВОЙ ПНЕВМОНИЕЙ //Журнал" Медицина и инновации". – 2022. – №. 3. – С. 405-415.
40. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
41. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Меликузиев Т. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЭНДОСАЛЬНЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 96-107.
42. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
43. Махмудов М. Б. и др. RESTORING SEVERAL TEETH SIMULTANEOUSLY USING A SILICONE KEY BY CAMOUFLAGE //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 230-239.
44. Хабилов Н. Л. и др. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 198-215.
45. Салимов О. Р. и др. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 256-265.



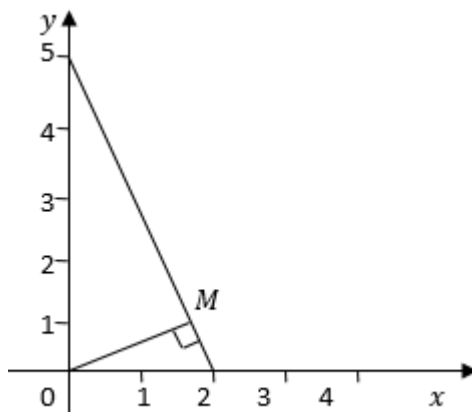
46. Махмудов М. Б. и др. ЗАЯВЛЕНИЕ О КЛИНИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ДО И ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТОМ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 240-255.
47. Рихсиева Д. У., Мелкузиева Т. Ш. ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Solution of social problems in management and economy. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 62-64.
48. Салимов О. Р., Махмудов М. Б. Увеличение десны и связанные с судорогами травмы ротовой полости у пациентов с эпилепсией //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 207-209.
49. Камилов Ж. А., Ахмедов М. Р., Махмудов М. Б. ХАРАКТЕР ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫХ ГРУПП ГОРОДА ТАШКЕНТА //Conferences. – 2022. – С. 71-72.
50. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
51. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 92-105.
52. Салимов О. Р., Рахимов Б. Г., Махмудов М. Б. ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АППАРАТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 79-87.
53. Салимов О. Р., Махмудов М. Б., Меликузиев Т. Ш. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОТЕЗОВ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 52-59.
54. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
55. Махмудов М. Б. и др. ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ПРОТЕЗДАН ОЛДИН ВА КЕЙИН ПРОТЕЗ ЎРНИИНГ ШИЛЛИК ҚАВАТИДАГИ КЛИНИК ВА ФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШИ //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 78-94.

56. Salimov O. R. et al. Changes in the microbiocenosis of oral employment in women in the first year of lactation //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 799-808.
57. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. Изменение микрофлоры полости рта у женщин в период лактации //Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 210-213.
58. Салимов О. Р., Рихсиева Д. У. СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 240-244.
59. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
60. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. Оценка иммунного статус полости рта у больных с хронической болезнью почек //MedUnion. – 2022. – №. 1. – С. 62-65.
61. Камилов Ж. А., Рихсиева Д. У., Махмудов М. Б. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 108-118.
62. кизи Рихсиева Д. У., Усмонова Х. Т., Касимова Э. В. НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЭМАЛИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 26-32.
63. Алиева Н. М. и др. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ //Conferences. – 2022. – С. 33-35.
64. Салимов О. Р. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПУЗЫРЧАТКИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 114-127.
65. Салимов О. Р. и др. МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 217-232.
66. Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. INFLUENCE OF ORAL MICROBIOTA ON THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY AND SOMATIC DISEASES //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 88-95.
67. Алиева Н. М., Малика Улмасовна О., Толипова М. А. ДЕПРОГРАММАТОР КОЙСА–КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 60-67.

- 68.** Алиева Н. М., Очилова М. У., Толипова М. А. ШИНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 74-78.
- 69.** Салимов О. Р. и др. БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА, ЕЕ НАРУШЕНИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПУЗЫРЧАТКЕ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 48-64.
- 70.** Касимова Э. В. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ДЕФИЦИТОМ ЭСТРОГЕНОВ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 49-71
- 71.** АЛИЕВА Н. М. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ШИНИРУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 119-143.
- 72.** САЛИМОВ О. Р. и др. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (литературный обзор) //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 3. – С. 3-29.
- 73.** Alieva N. M., Tolipova M. A., Ochilova M. U. ASPECTS OF DENTAL DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS B.(LITERATURE REVIEW) //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 215-221.
- 74.** Алиева Н. М., Толипова М. А., Очилова М. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 222-230.

## BA'ZI FUNKSIYALARNING TO'G'RI BURCHAKLI TESKARI KOORDINATALAR SISTEMASIDAGI GRAFIKLARI

To'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasida nuqtaning koordinatalarini aniqlash tartibi quyidagicha bo'ladi: ikkita o'zaro perpendikulyar koordinata o'qlari mavjud bo'ladi. Berilgan nuqtadan va koordinatalar boshidan ya'ni, o'qlar kesishgan nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq chiziladi. Bu to'g'ri chiziqqa perpendikulyar to'g'ri chiziq chiziladi. Hosil bo'lgan to'g'ri chiziqning koordinata o'qlarini kesishidan hosil bo'lgan nuqtalar berilgan nuqtaning koordinatalari deb qabul qilinadi.



Quyidagi rasmda  $M$  nuqtaning to'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasidagi koordinatalarini  $(2,5)$  ekanligini ko'rish mumkin.

Agar perpendikulyar to'g'ri chiziq koordinata o'qlarining birortasiga paralell bo'lib qolsa, nuqtaning shu o'qqa mos koordinatasi  $\infty$  ga teng bo'ladi.

Dekart koordinatalar sistemasidan to'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasiga o'tish uchun quyidagi

$$\begin{cases} x = x_d + \frac{y_d^2}{x_d} = \frac{x_d^2 + y_d^2}{x_d} \\ y = y_d + \frac{x_d^2}{y_d} = \frac{x_d^2 + y_d^2}{y_d} \end{cases} \quad (1)$$

formuladan foydalaniladi. Bu yerda  $(x, y)$  nuqtaning to'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasidagi koordinatalari,  $(x_d, y_d)$  esa Dekart koordinatalar sistemasidagi koordinatalari.

Agar nuqtaning koordinatalari to'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasida berilgan bo'lsa, uning dekart koordinatalar sistemasidagi koordinatalarini quyidagi formula yordamida hisoblash mumkin

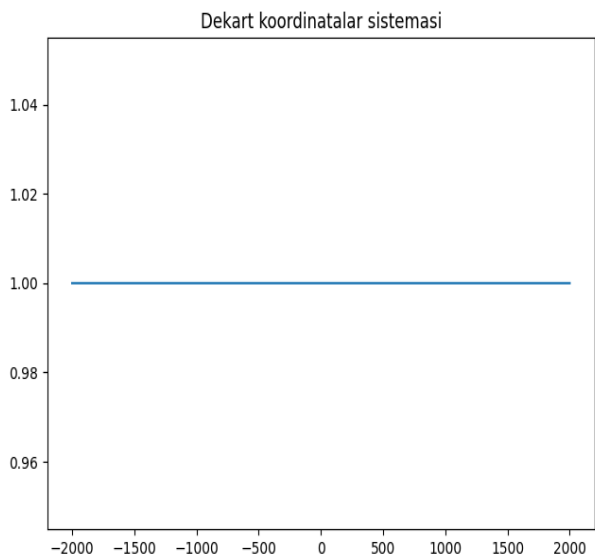
$$\begin{cases} x_d = \frac{xy^2}{x^2 + y^2} \\ y_d = \frac{x^2y}{x^2 + y^2} \end{cases} \quad (2)$$

(2) formuladan foydalanib Python dasturida  $y = f(x)$  funksiyaning grafigini to'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasida chizish dasturini tuzamiz. Dasturda eng avval  $x$  argumentning  $x_1, x_2, \dots, x_n$  qiymatlari uchun  $y$  funksiyaning  $y_1, y_2, \dots, y_n$  mos qiymatlarini hisoblab olamiz. So'ngra (2) formula bo'yicha  $(x, y)$  mosliklarni  $(x_d, y_d)$  mosliklarga  $ToX(x, y)$  va  $ToY(x, y)$  funksiyalar yordamida akslantiramiz.

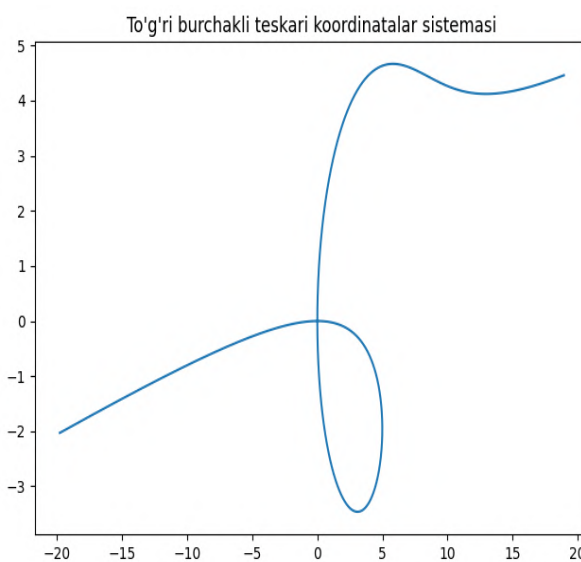
```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import math
def ToX(x,y): return (x*y**2)/(x**2 + y**2)
def ToY(x,y): return (x**2*y)/(x**2 + y**2)
def f(x): return x**2 + 5*x - 3 #Funksiyaning analitik ko'rinishi beriladi
xd=[]
yd=[]
for i in range(-1000,1000):
    xd.append(i*0.1)
    yd.append(f(i*0.1))
X=[]
Y=[]
for i in range(0,2000):
    X.append(ToX(xd[i], yd[i]))
    Y.append(ToY(xd[i], yd[i]))
plt.figure(dpi=100)
x= np.array(X)
y= np.array(Y)
plt.plot(x,y)
plt.title("To'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasi")
plt.show()
```

Tuzilgan dastur yordamida ayrim funksiyalarning Dekart koordinatalar sistemasidagi va to'g'ri burchakli teskari koordinatalar sistemasidagi grafiklarini chizib ko'ramiz.

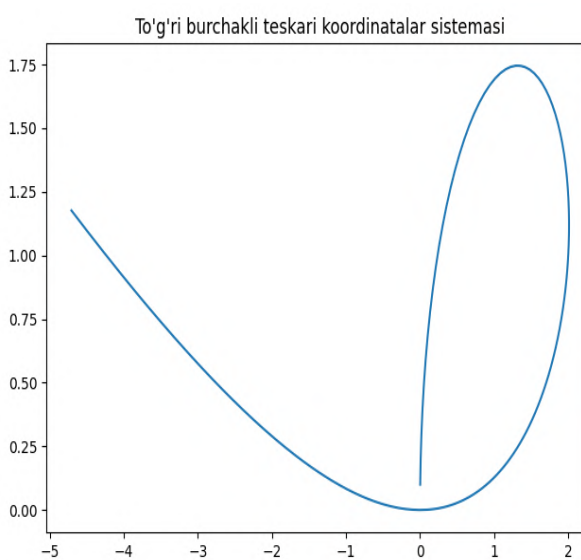
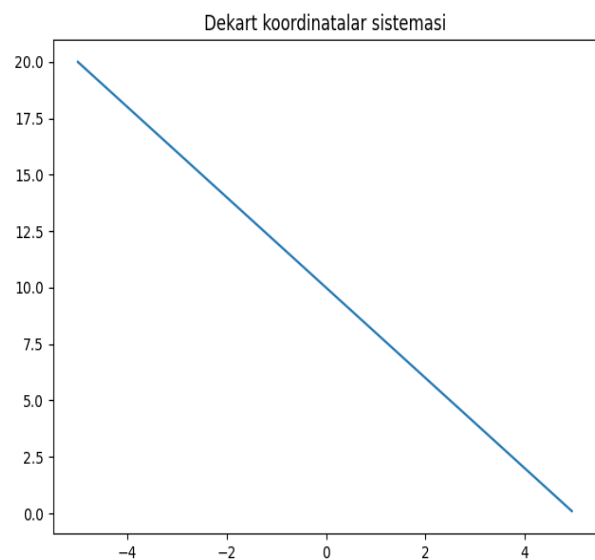
**$f(x) = 1$  funksiya garfigi.**



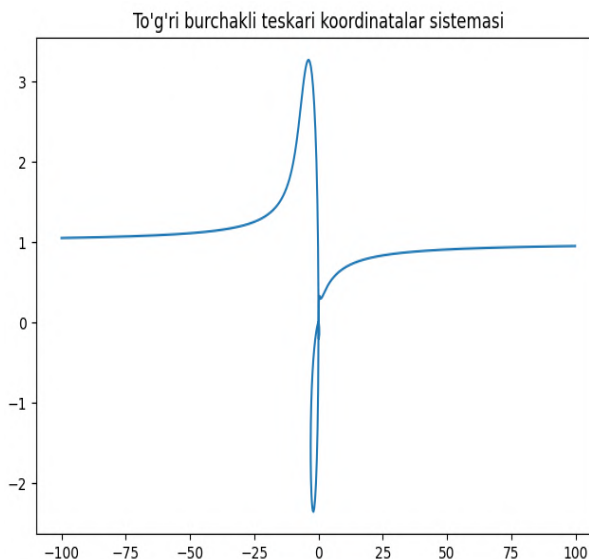
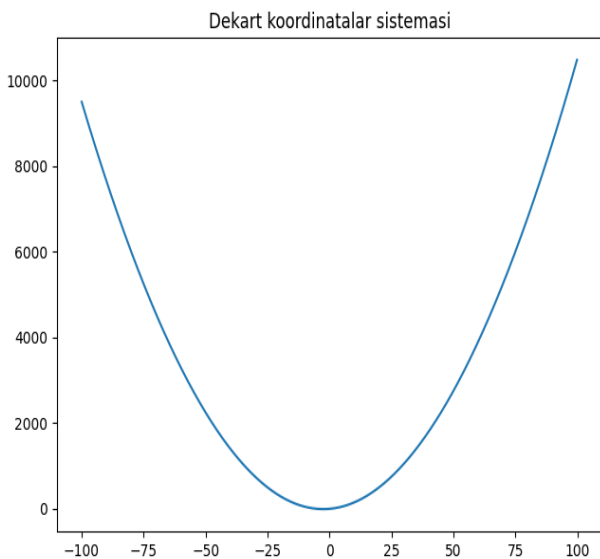
**$f(x) = 7x - 55$  funksiya garfigi.**



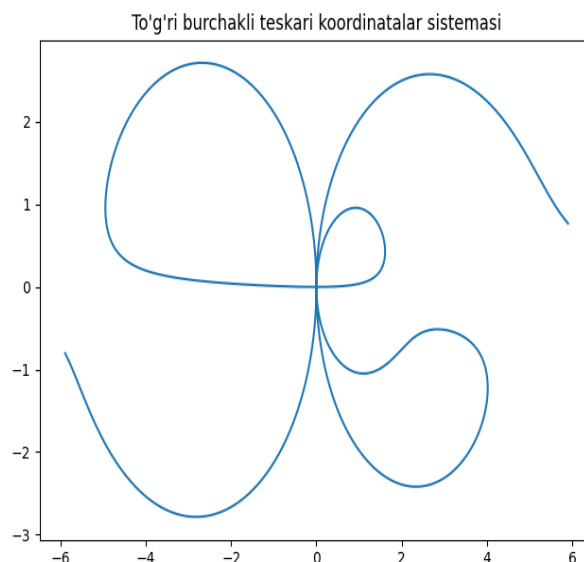
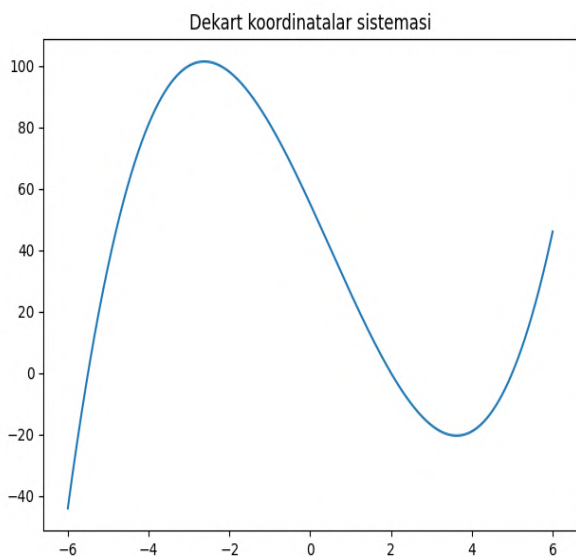
**$f(x) = -2x + 10$  funksiya garfigi.**



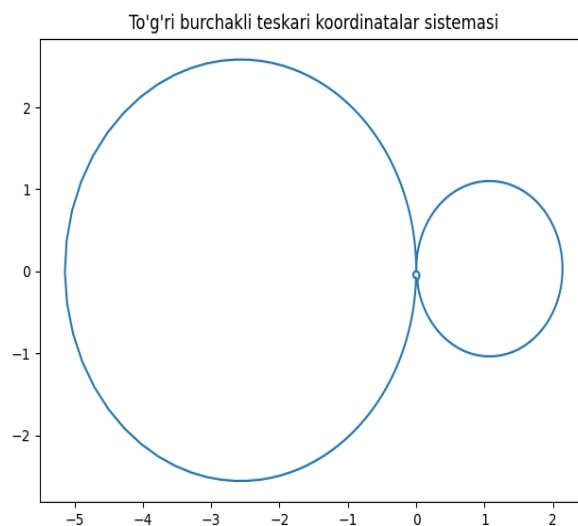
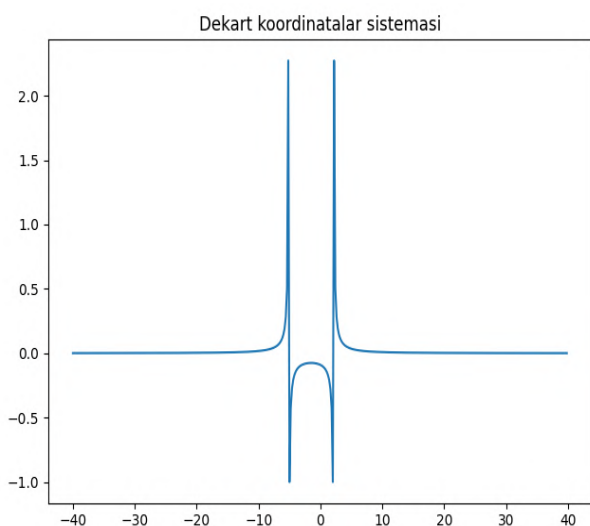
**$f(x) = x^2 + 5x - 3$  funksiya garfigi.**



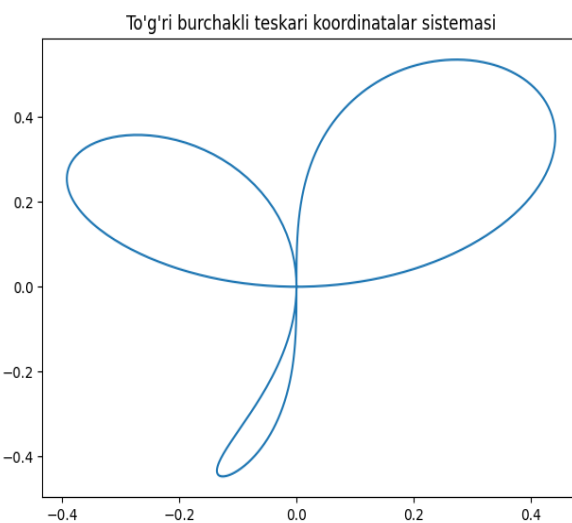
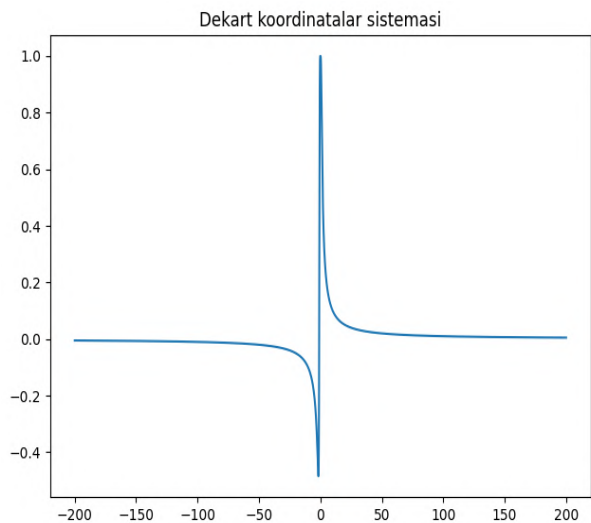
$$f(x) = x^3 - \frac{3x^2}{2} - \frac{57x}{2} + 55 \text{ funksiya garfigi.}$$



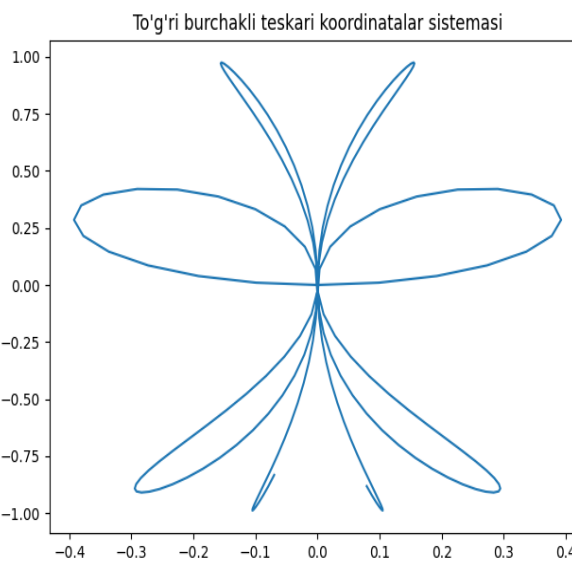
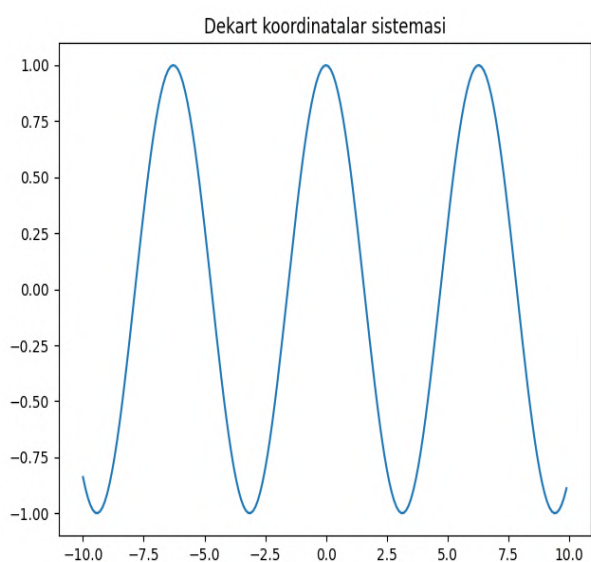
$$f(x) = \frac{1}{x^2+3x-11} \text{ funksiya garfigi.}$$



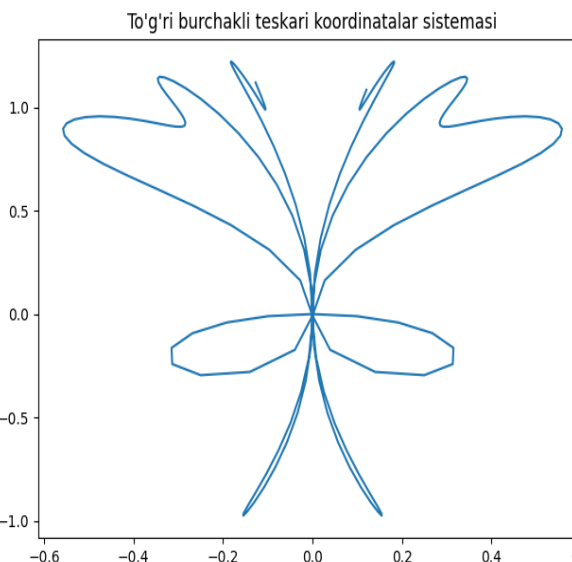
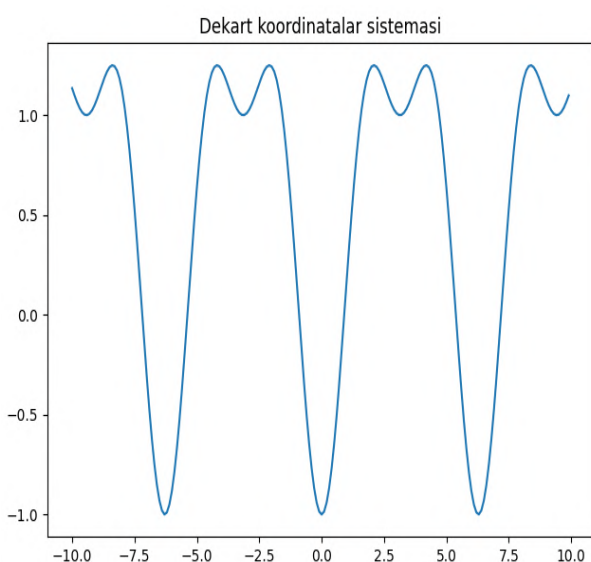
$$f(x) = \frac{x^3+x^2+x+1}{x^4+x^3+x^2+x+1} \text{ funksiya garfigi.}$$



**$f(x) = \cos(x)$  funksiya garfigi.**

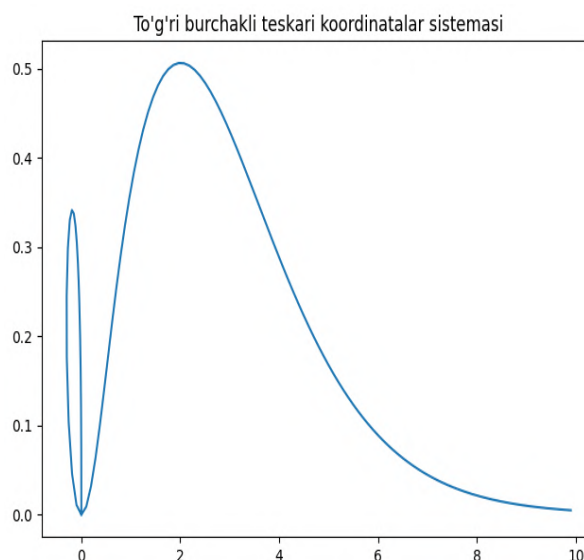
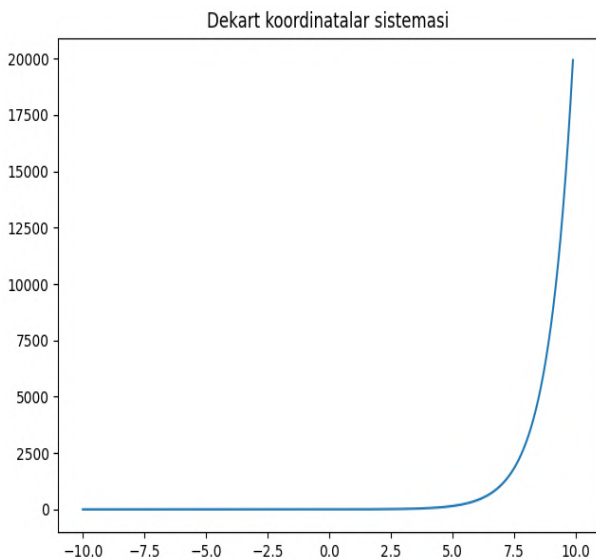


**$f(x) = \sin^2(x) - \cos(x)$  funksiya garfigi.**

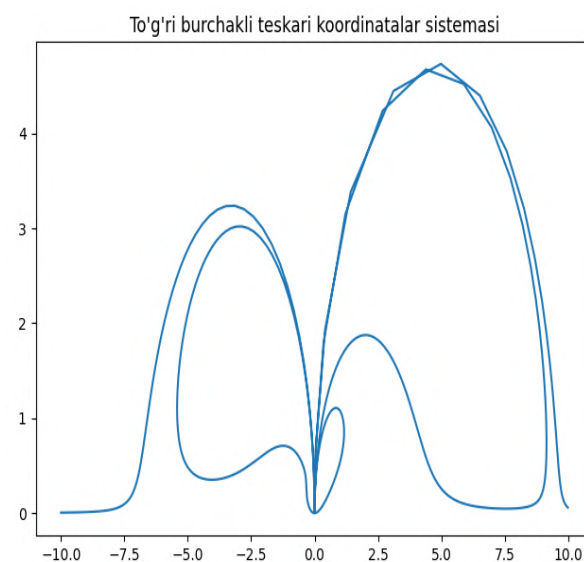
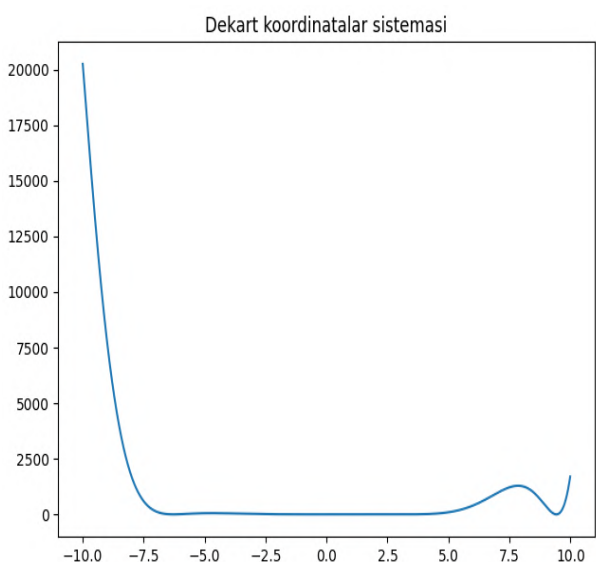


**$f(x) = e^x$  funksiya garfigi.**

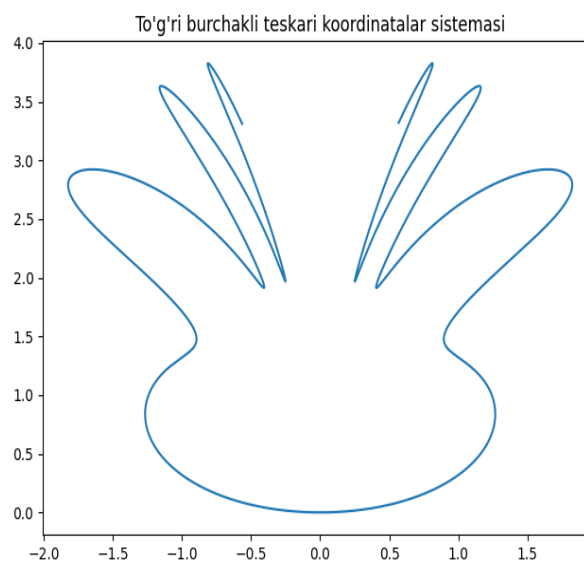
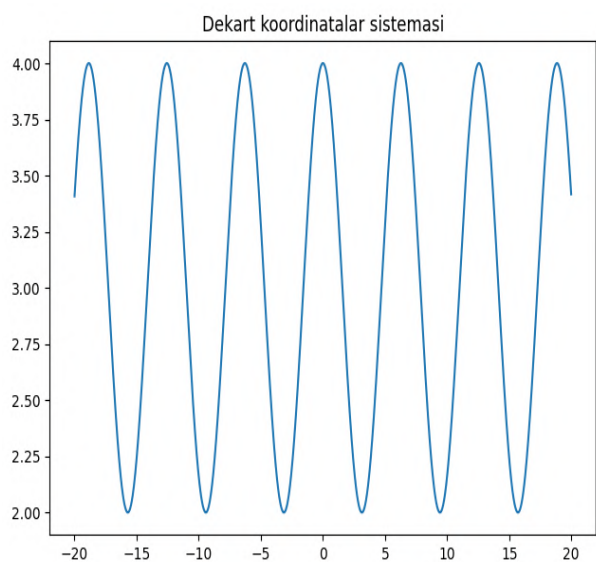




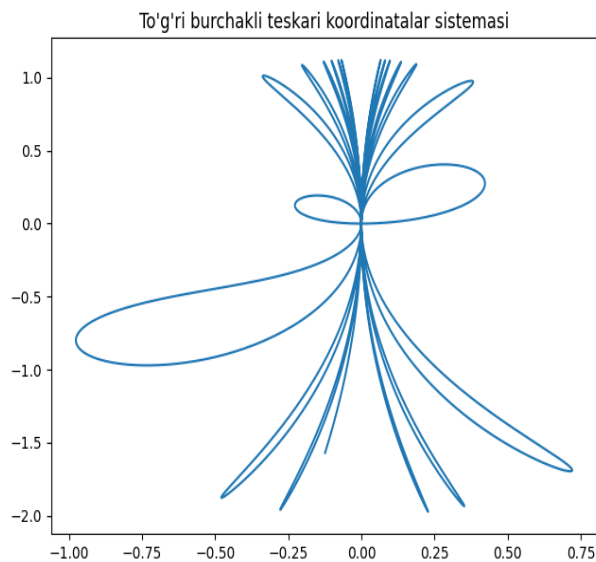
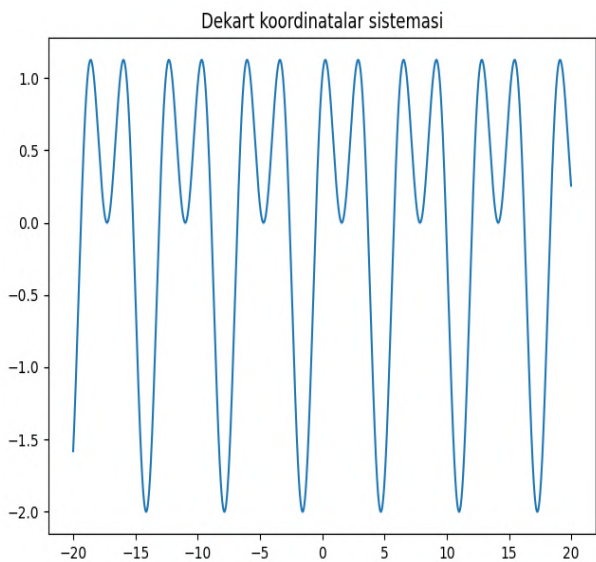
$f(x) = \cosh x + \sinh x \cdot \cos x$  funksiya garfigi.



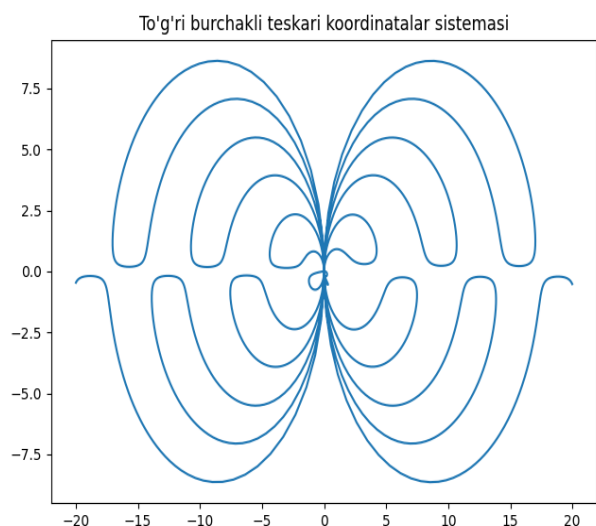
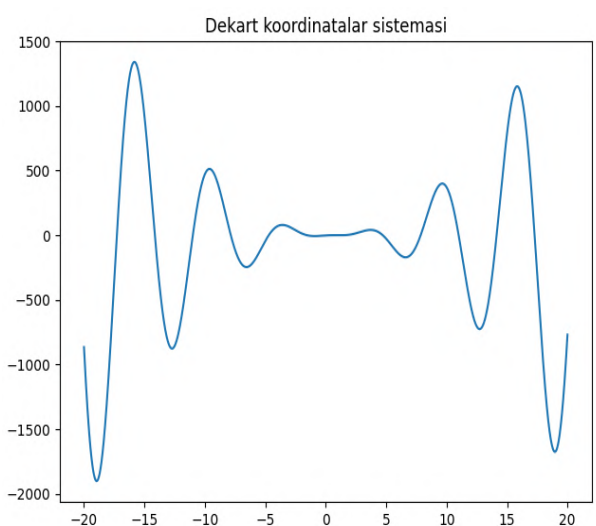
$f(x) = 3 + \cos x$  funksiya garfigi.



$f(x) = \cos^2 x - \sin^2 x + \sin x$  funksiya garfigi.



$f(x) = (-5x^2 + 6x - 2) \cdot \cos x$  funksiya garfigi.



Yuqoridagi grafiklardan shuni hulosa qilish mumkinki,  $y = f(x)$  funksiyaning  $x \in [a, b]$  kesmadagi grafigi koordinata boshini ya'ni,  $(0,0)$  nuqtani vertikal yo'nalishda necha marta kesib o'tsa  $f(x) = 0$  tenglama  $[a, b]$  kesmada shuncha ildizga ega bo'ladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Исламов Э. ТЎҒРИ БУРЧАКЛИ ТЕСКАРИ КООРДИНАТАЛАР СИСТЕМАСИ //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 4-7.
2. Мухаммадиев Ж. У., Хайитбоев Х. Ш., Исламов Э. Р. АСИМПТОТИКА АВТОМОДЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ ДИФФУЗИИ //Точная наука. – 2021. – №. 100. – С. 18-21.
3. Revkatovich I. E. DIRIXLE TEOREMASIDAN KELIB CHIQUADIGAN SODDA TEOREMALAR //PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS. – 2023. – Т. 3. – №. 27. – С. 69-71.
4. Islamov E. TA'LIM MUASSASALARIDAGI DARS JADVALI TUZISHDA SIQIB CHIQUARISH ALGORITMIDAN FOYDALANISH //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.

УДК 572.762

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕРХНЕЙ  
ЧЕЛЮСТИ (Обзорная статья )**

*Хокимхонова Дилфузахон Хидиятхон кизи*  
[xokimxonovadilfuzaxon@gmail.com](mailto:xokimxonovadilfuzaxon@gmail.com)

*Студентка Ташкентского государственного  
стоматологического института (ТГСИ)*

*Облакулова Севара Жамолитдиновна*  
*Студентка Ташкентского государственного  
стоматологического института (ТГСИ)*

*Научный руководитель:*

*Хайдарова Барно Исраилжановна*  
*г. Ташкент, Узбекистан*

**Аннотация:** Актуальность исследования связано с необходимостью определения высокой метрической точностью в определении формы, размерных характеристик, возрастных изменений клыковой ямки и подглазничного отверстия и их соразмерностью с другими анатомическими образованиями, что является одним из требований челюстно-лицевой хирургии, оперативной ларингологии, невропатологии, стоматологии. Вместе с тем, форма и размеры клыковой ямки в связи с формой лицевого черепа у людей различного возраста и пола практически не изучены. В анатомических, нейрохирургических, оториноларингологических руководствах и периодической печати отсутствуют данные о размерных характеристиках и вариантах ее формы. Эти пробелы в морфологии черепа и обосновали проведение данного исследования. Цель работы - анализ имеющихся публикаций по физическому развитию костей верхней челюсти.

**Ключевые слова:** развитие лицевого черепа, морфометрия, верхняя челюсть.

Большое количество отечественной и зарубежной литературы посвящено морфологии верхней челюсти, которая является парной костью лицевого черепа и участвует в образовании глазницы, носовой и ротовой полостей, а также в образовании подвисочной и крыловидно-небной ямок (Onodera S., 1984; Lang J., 1972; 1989).- Тело верхней челюсти имеет самую большую' воздухоносную пазуху - гайморову полость, выстланную слизистой оболочкой и сообщающуюся с носовой полостью. Передняя лицевая поверхность верхней челюсти в области верхних углов переходит медиально в лобный и латерально в скуловой отростки. Верхним краем принимает участие в образовании подглазничного края,

латерально передняя поверхность ограничена скулоальвеолярным гребнем. Участок передней поверхности тема, расположенный ниже подглазничного края, углублен и получает название клыковой ямки, хорошо прощупываемой через кожу. Над ямкой между нею и подглазничным краем открывается довольно большое подглазничное отверстие ' (Санин М.Р., 1996; Воробьев В.П., Гайвсиснский И.В., 2003). Верхняя челюсть обуславливает собой форму лица и поэтому структура имеет интерес в пластической анатомии, в особенности важны ее клыковая ямка и альвеолярный отросток (Валькер Ф.И., 1938; Павлов Г.М., 1949). Однако данные, касающиеся клыковой ямки, в научной и учебной литературе носят описательный характер.

Мировая челюстно-лицевая хирургия развивается в рамках пластической хирургии. Многообразные деформации черепно-лицевой области сопровождаются различными функциональными и эстетическими нарушениями, что делает необходимым многоэтапное и длительное хирургическое лечение (Климовец Ю.А., 1960; Шмычкова Н.А., 2000; Welcker H., 1862; 1882; Wood-Jones F., 1931; Bailey P., 1958; Libersa C.L., 1964; Walker D.A., 1968; McElhaney J.L., 1970;). Таким образом, одним из требований стала высокая метрическая точность в определении формы, размерных характеристик, и возрастных изменений клыковой ямки.

Знание индивидуальной изменчивости отражает степень варьирования анатомических признаков, указывает на размах морфологических колебаний, который способен обеспечивать нормальную жизнедеятельность организма (Беков Д.Б, 1988). Крайние формы анатомической изменчивости расширяют представление об анатомической норме до максимальных и минимальных границ. Индивидуальная анатомическая изменчивость должна учитываться при оперативных и диагностических вмешательствах на челюстно-лицевой области. Между тем, сведения, касающиеся индивидуальной изменчивости н крайних вариантов клыковой ямки, в литературе не рассмотрены.

П. Лесгафт (1883, 1892, 1927) описывает лицевую поверхность тела верхней челюсти выпуклой спереди назад; посредством гладкого возвышения, поднимающегося к скуловому отростку, она делится на переднюю и заднюю. Передняя, несколько вдавленная половина, имеет под своим верхним краем нижнеглазничное отверстие, и под последним - неглубокую ямку, сходную с пальцевым отпечатком костной стенки.

И. Гпртль (1887) лицевую поверхность тела верхней челюсти описывает выпуклой спереди назад; гладкое возвышение, спускающееся от яремного отростка, разделяет ее на 2 половины: переднюю и заднюю. Передняя как бы вдавлена и представлена под верхним своим краем отверстием (подглазничное отверстие), а под последним неглубокой ямкой, похожей на вдавление костной стенки (*fovea maxillaries s. canina*).

А. Раубер (1905) в «Руководстве по анатомии человека» переднюю поверхность верхней челюсти отделяет от задней скуловым отростком. Верхний край передней поверхности образует часть нижнеглазничного края, на 0,5 см ниже которого находится овальное подглазничное отверстие, представляющее собой переднее отверстие нижнеглазничного канала, который содержит одноименный нерв и сосуды. Ниже отверстия помещается плоская собачья ямка.

В. Шпальтегольц (1907) в своем труде «Атлас по анатомии человека» описывает тело верхней челюсти, которое имеет четырехугольное очертание и содержит внутри большую, выстланную слизистой оболочкой полость, пазуху верхнечелюстной кости. Передняя лицевая поверхность тела верхней челюсти имеет подглазничное отверстие, а под этим отверстием незначительное углубление, называемое собачьей ямкой.

Д. Зернов (1903, 1938) верхнечелюстную кость разделяется на тело и 4 отростка. Форму тела сравнивает с трехгранной призмой, стоящей вертикально. Передняя поверхность призматического тела обращена на лицо и представляет пологое углубление, собачью ямку, в верхнем берегу которой находится наружное отверстие нижнеглазничного канала.

В.П. Воробьев (1932) характеризует переднюю стенку тела верхнечелюстной кости неправильно изогнутой; пониже места перехода в нее верхней стенки на ней открывается довольно большое подглазничное отверстие; ниже последнего находится небольшая ямка, называемая собачьей, где начинается *m. Caninus*.

По данным Н.К. Лысенкова, В.И., Бушковича (1940) передняя поверхность тела верхней челюсти внизу переходит в наружную поверхность альвеолярного отростка, где заметен ряд возвышений, которые соответствуют положению зубных корней. Возвышение, соответствующее клыку, выражено значительно больше других. Медиально от него - неглубокая *fossa incisive*, а латерально и кверху более глубокая собачья ямка, *fossa canina*.

М.А. Гремяцкий (1950) в своей работе «Анатомия человека» характеризует переднюю лицевую поверхность верхнечелюстной кости вогнутой на современных черепах (она была плоской у неандертальцев). На ней видна ямка, лежащая латерально от продольного валика, соответствующего положению корня клыка. Ямка называется клыковой или собачьей (т.к. клык по-латыни называется собачьим зубом). В ее верхней части на поверхность кости открывается одноименным отверстием нижнеглазничный канал.

В.Н. Тонков (1953) в «Учебнике нормальной анатомии человека» отделяет переднюю (лицевую) поверхность верхней челюсти от нижневисочной скуловым отростком, от глазничной - частью нижнеглазничного края, ниже которого помещается отверстие - *foramen infraorbitale* для сосудов и нерва; под отверстием - углубление - *fossa canina* (здесь начинается одноименная мышца).

Передняя поверхность верхней челюсти в учебнике М.Р. Сапина (1996) «Анатомия человека» описывается вогнутой. От глазничной поверхности ее отделяет подглазничный край. Ниже этого края находится подглазничное отверстие, через которое проходят сосуды и нервы. Под этим отверстием находится углубление - клыковая ямка, fossa canina.

В учебной литературе С.С. Михайлова (1999) «Анатомия человека» передняя поверхность верхней челюсти описана несколько вогнутой, вверху ограниченной подглазничным краем, латерально - скулоальвеолярным гребнем и скуловым отростком и медиально — носовой вырезкой. Ниже подглазничного отверстия, через которое выходят одноименные сосуды и нервы, лежит клыковая ямка, являющаяся местом начала мышцы, поднимающей угол рта.

По данным М.Г. Привеса, Н.К. Лысенкова, В.И. Бушковича (2002) передняя поверхность верхней челюсти у современного человека в связи с ослаблением функции жевания, обусловленным искусственным приготовлением пищи, вогнута, а у неандертальцев она была ' плоской. Внизу она переходит в альвеолярный отросток, где заметен ряд возвышений, которые соответствуют положению зубных корней. Выше него и ' латерально находится клыковая ямка.

По данным И.В. Гайворонского (2003) передняя (лицевая) поверхность верхней челюсти отделена от подвисочной скуловым отростком, от глазничной - подглазничным краем, ниже которого помещается подглазничное отверстие, для сосудов и нерва. На передней поверхности имеется выраженное углубление - клыковая ямка, fossa canina.

Из приведенных данных видно, что в научной и учебной литературе описано только место расположения клыковой ямки, а форма, размерные характеристики не приводятся.

М.М. Герасимов (1955) предложил программу процесса восстановления внешнего вида человека по его черепу и первой частью этой программы является описание черепа. В описание черепа входит и клыковая ямка, для которой описывают ее форму, глубину, покатость краев, рельеф дна ямки, степень ее развития (от 0 до 4 баллов).

В.П. Алексеевым и Г.Ф. Дебецем (1964) приводятся данные глубины КЛЫКОВОЙ ямки: у женщин очень малая глубина составляет 0,3-2,6 мм, малая - 2,7 - 3,9 мм, средняя - 4,0 - 5,4 мм, большая - 5,5 - 6,7 мм и очень большая - 6,8 - 9,1 мм; у мужчин очень малая глубина клыковой ямки равна 0,4 - 2,9 мм, малая - 3,0 - 4,3 мм, средняя - 4,4 - 6,0 мм, большая - 6,1 - 7,4 мм и очень большая 7,5 - **10,0** мм.

Клыковая ямка характеризуется разнообразием по глубине и форме: у длинноголовых и в особенности у худощавых, она выражена более отчетливо, чем у широколицых (Павлов Г.М., 1949). Верхняя челюсть у новорожденных недоразвита и имеет своеобразные контуры: ее нижнеглазничный и

альвеолярный края, где сосредоточены зачатки зубов, сильно выдаются вперед. Вследствие этого образуется желоб, на дне которого находится подглазничное отверстие. Желоб этот по мере роста и развития верхней челюсти и образования ясно выраженной полости в пей, сглаживается и приблизительно к 4 годам приобретает тот вид, который клыковая ямка имеет в развитом состоянии (Валькер Ф.И., 1938; Trotman С.А., 1862; Ebel К.Д., 1978; Krogman W.M., 1973).

Альвеолярный отросток двух верхних челюстей имеет форму подковы и снабжен 16 разными по глубине и форме зубных альвеол, в которых располагаются зубы. Самая глубокая зубная альвеола та, в которой находится клык. Передняя поверхность альвеолярного края имеет ряд луночковых выступов, которые легко прощупываются через толщу губ. Выступы выражены у разных лиц различно в зависимости от величины и формы корней зубов. У мужчин эти возвышения выступают более резко, чем у женщин. Более узкая кривизна зубного отростка верхней челюсти придает лицу некоторую изящность. Примером могут служить лица на картинах знаменитого живописца XVII столетия Петра Рубенса. Наоборот, широкая альвеолярная дуга придает лицу выражение физической силы (Павлов Г.М., Павлова В.Н., 1949).

Возрастному изменению альвеолярных отростков посвящено много работ, в которых приводятся данные о динамике морфометрических структурных особенностей, дающих объективную возможность четкой дифференцировки возрастных изменений альвеолярного отростка от изменений патологических. (Окропидзе Э.В., 1972; Иванов А.С., 1973; Антадзе А.Э., 1975 и др.).

С возрастом происходит атрофия края альвеолярного отростка, уменьшение его высоты и рассасывание межальвеолярных перегородок (Антадзе А.Э., 1975). Все эти изменения выявляются во второй половине среднего возраста (Окропидзе Э.В., 1972).

Многие анатомы посвятили свои исследования изменчивости форм подглазничного отверстия (Безверхий Д.В., 1959; Шадлинский В.Б., 1975; Kadanoff D., Mutafov S., Jordanov J., 1970; Michalek V., 1974; Gozdziwsky S., Nizankowski C., Kindlik R., 1979). Данные, касающиеся размеров и пространственного положения подглазничного отверстия, необходимы для выбора методики анестезии при проведении челюстно-лицевых операций (Безверхий Д.В., 1959, Kadanoff D., Mutafov S., Jordanov J., 1970).

Подглазничное отверстие в 67,4% случаев имеет полулунную форму и в 0,2% случаев розетковидную (Kadanoff D., Mutafov S., Jordanov J., 1970). Исследование S. Gozdziwsky., C. Nizankowski, R. Kindlik (1979) выявило больший процент отверстий округлой формы (справа 67,2%, слева 68,2%) и меньший процент отверстий четырехугольной формы (справа и слева 0,5%).

Авторы провели анализ симметричного появления форм подглазничного отверстия.

Расстояние до подглазничного отверстия от подглазничного края справа колеблется находятся в значительном диапазоне от 3,5 до 22 мм (Шадлинский В.Б., 1975).

А.И. Казанцев (1960) описал расстояние до подглазничного отверстия от подглазничного края на черепах с различной формой лицевого черепа. На узколицих черепах это расстояние составляет 7,8 (4-13) мм, на среднелицих - 7,86 (5-11) мм, на широколицих - 7,0 (4-10) мм. С удлинением лицевого черепа заметно возрастает расстояние отверстия от подглазничного края.

Согласно данным В.Б. Шадлинского (1975), расстояние от подглазничного отверстия до грушевидной . вырезки справа варьирует от 8,5 до 24 мм, слева - от 7 до 23,5 мм. Выявлено 12 удвоенных подглазничных отверстий, из которых 8 были справа и 4 слева. Двустороннее удвоение подглазничного отверстия отмечено в одном случае. Добавочные подглазничные отверстия меньше основных, удалены от последних на 1-18 мм и чаще располагаются медиальнее и выше основных.

На нижней стенке глазницы проходит подглазничная борозда, переходящая в одноименный канал, который открывается на поверхности лица подглазничным отверстием.

По данным S.Gozdziewsky, C.Nizankowsky, R.Kindlik (1979), длина подглазничной борозды справа варьирует в 40.9% случаев от 2 до 24 мм, слева в 46.5% случаях - от 3 до 32 мм.

Ю.А.Климовец (1954) проводил анализ метрических данных длины подглазничной борозды и канала и установил, что длина борозды может соответствовать длине канала; с увеличением длины канала уменьшается длина борозды и наоборот. В 10% случаев справа и в 7% случаях слева борозда отсутствовала и в таких случаях канал обнаруживался на протяжении всей длины нижней стенки глазницы.

Согласно данным В.Б.Шадлинского (1975), длина подглазничного канала варьирует от 5 до 31 мм, а иногда подглазничный канал отсутствует или делится перегородкой на 2 части, и тогда каждый подглазничный канал заканчивается самостоятельным подглазничным отверстием.

По данным этого же автора, между длиной канала и его диаметром существует обратная связь, то есть с уменьшением длины канала увеличивается его диаметр и наоборот, увеличение длины канала приводит к уменьшению его диаметра.

**Заключение:** Таким образом, приведенный обзор литературы показывает об отсутствии морфометрических параметров клыковой ямки.

### **Использованная литература:**



1. Анатомии человека / М.Р. Санин, Э.И. Борзяк, Л.И. Волкова, Е.А. Добровольская. - М.: Медицина. 1996. - Т. 2. - С. 82-83.
2. Воробьев, В.П. Анатомии человека / В.П. Воробьев. - М.: Гос. Мед. Изд., 1932.-Т. 1 -702 с.
3. Гаврилов, Е.И. К методике хирургического лечения пороков развития носа / Е.И. Гаврилов // Вести. Ото-рино-ларингологии. - 1953. - № 1. - С. 71-72.
4. Гайворонский, И.В. - Нормальная анатомия человека / И.В. Гайворонский. - СПб.: СпецЛит. 2003. - С. 79-80.
5. Гелашвили, П.А. Анатомия черепа / П.А. Гелашвили, О. А. Гелашвили, С.И. Юхимец, С.Л. Гомоюнова. - Самара: Офорт, 2007, - 89 с.
6. Зернов, Д. Руководство по описательной анатомии человека / Д. Зернов. - М.: Медгиз, 1938. - 479 с.
7. Иванов, А.С. Анатомические и топографо-анатомические особенности строения альвеолярных отростков и челюстей и их значение для лечебной практики / А.С. Иванов. - Л.: Медицина, 1988. - 64-66 с.
8. Казанцев, А.И. О локализации на черепе подглазничного отверстия / А.И. Казанцев // Труды стомат. ф-та Иркутского мед. ин-та. - Иркутск, 1960. - С.3-8.
9. Климовец, Ю.А. К морфологии верхней глазничной щели, овального и остистого отверстий черепа человека / Ю.А. Климовец // Вопр. морфологии. - 1960.- № 2.- С. 132-135.
10. Gozdziwski, S., Nizankowski C., Kindlik R. Die morphologische Analyse des Canalis infraorbitalis und des Foramen infraorbitale beim Menschen// Anat. Anz.- 1979. -Bd.145,N 5.- S.517-527.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ:  
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФИТОТЕРАПИИ**

<sup>1</sup>Рахмонова Ш.Э., <sup>2</sup>Мирзаахмедова Н.А., <sup>3</sup>Турдалиев К.М., <sup>4</sup>Дон А.Н.

<sup>1,2,3,4</sup>Ташкентский государственный стоматологический институт,  
Ташкент, Узбекистан

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам фитотерапии при экспериментальном атеросклерозе. Лечение заболеваний растительными лекарствами известно с давних времен. Важным является возможность их применения для профилактики развития атеросклероза и связанных с ним сердечно-сосудистых заболеваний. По этой причине атеросклероз продолжает находиться в тренде исследований современных ученых. Общеизвестным является факт, что профилактика позволяет предотвратить и/или отсрочить сердечно-сосудистые заболевания. Но удается это не всегда, поэтому внимание исследователей продолжают привлекать медикаментозные способы с использованием лекарственных растений. Общеизвестными считаются их преимущества, в сравнении с синтетическими препаратами. Экспериментальный атеросклероз был моделирован на кроликах. Фитотерапия представлена изучением растительных тритерпеновых сапонинов: леонтозид, дипсакозид и ладыгинозид. Выявлено, что наиболее высоким эффектом на атеросклероз кроликов показал ладыгинозид, который в сравнении с животными холестеринового контроля, приводит к снижению атерогенных поражений в 3,77 раз. Следующим идет дипсакозид, снизивший поражение атеросклерозом в 3,70 раза. Третье место занимает леонтозид, который уменьшил атерогенные поражения в 3,22 раза.

**Ключевые слова:** экспериментальный атеросклероз, ладыгинозид, дипсакозид, леонтозид, тритерпеновые, гликозиды.

**Annotation.** The article is devoted to the issues of herbal medicine in experimental atherosclerosis. Treatment of diseases with herbal medicines has been known since ancient times. Important is the possibility of their use for the prevention of the development of atherosclerosis and related cardiovascular diseases. For this reason, atherosclerosis continues to be in the research trend of modern scientists. It is a well-known fact that prevention can prevent and/or delay cardiovascular diseases. But this is not always possible, so medicinal methods using medicinal plants continue to attract the attention of researchers. Their advantages in comparison with synthetic drugs are considered well known. Experimental atherosclerosis was modeled in rabbits. Herbal medicine is represented by the study of plant triterpene saponins: leontoside, dipsacoside and ladyginoside. It was revealed that ladyginoside showed the highest

effect on atherosclerosis in rabbits, which, in comparison with cholesterol control animals, leads to a 3.77-fold reduction in atherogenic lesions. Next comes dipsacoside, which reduced atherosclerosis damage by 3.70 times. The third place is taken by leontoside, which reduced atherogenic lesions by 3.22 times.

**Key words:** experimental atherosclerosis, ladyginoside, dipsacoside, leontoside, triterpene, glycosides.

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания и атеросклероз, лежащий в их основе, занимая лидирующее место в структуре смертности населения земного шара [1], привлекает неослабевающее внимание многих ученых. Разработка вопросов фитотерапии занимает свое место в их лечении и профилактике [2, 3, 4, 5]. Термин «профилактика» берет начало от древнегреческого «prophylaktikos» и означает - предохранительный. По определению, это — комплекс мероприятий, направленных на предупреждение какого-либо патологического процесса и/или устранение факторов риска и, как результат, недопущение заболеваний. В этом направлении активно проводятся всевозможные исследования, предусматривающие принцип: лучшая защита и охрана здоровья населения — это профилактика, в том числе с использованием многообразных лекарственных препаратов [6, 7, 8].

Среди других заболеваний болезни сердечно-сосудистой системы, ассоциированные с атеросклерозом, по праву имеют свое место. Причина этому в том, что в качестве лидера смертности населения развитых стран, фигурируют именно они. По данным Государственного Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан болезни системы кровообращения из числа зарегистрированных случаев смертности за январь -сентябрь 2023 года заняли первое место и составили 58,9% [9]. Нет сомнений, что сегодня исследования проблемы атеросклероза, его этиологии, патогенеза, морфологии и других аспектов, накопили весьма значительный багаж. Несмотря на это, активность научных изысканий по этой тематике не только не уменьшилась, а усилилась, и очень значительно [10, 11, 12, 13, 14, 15].

Известные на данный момент профилактические вмешательства позволяют предотвратить или значимо отсрочить бóльшую часть сердечно-сосудистых заболеваний. Разнообразные факторы - внутренние биологические, психологические, влияние внешней окружающей среды - взаимосвязаны между собой и воздействуют на человека на протяжении всей его жизни, определяя вероятность развития болезней сердца и сосудов [16, 17, 18, 19, 20].

Общеизвестным является то, что не всегда удается эффективно влиять на вектор профилактики и лечения атеросклероза. Именно это делает приоритетным привлечение внимания исследователей к вопросам изыскания лекарственных препаратов из растений. Фитотерапия, известная с древних

времен, со времен лекарей – травников, не потеряла актуальности на сегодняшний день [21, 22, 23, 24, 25].

**Цель исследования.** Различный спектр существующих на сегодняшний день тритерпеновых сапонинов вполне уместно выглядит как ряд возможных для применения лекарственных препаратов. Весьма актуальным на данном треке медицины вопросом остается востребованность научных исследований по нахождению и идентификации новых тритерпеновых соединений, несомненно, обладающих необходимыми эффектами. Ладыгинозид, леонтозид и дипсакозид, будучи веществами этой группы, являются лекарственными препаратами из растений, произрастающих в Узбекистане [26, 27]. Настоящее исследование посвящено изучению их влияния на морфогенез экспериментального атеросклероза в сравнительном ключе.

**Материал и методы исследования.** Экспериментальный атеросклероз моделировался на 50 половозрелых кроликах - самцах с начальным весом 2,1-3,2 кг на начало опыта. Все животные были разделены на группы следующим образом. Контрольная группа - 25 кроликов были вскормлены кристаллическим холестерином в дозе 0,3 г/кг массы животного в течение 90 дней эксперимента. Опытная группа - 25 кроликов получали холестерин в той же дозе, что и в контрольной группе, и через 1 час с тертыми корнеплодами исследуемые препараты в следующих дозировках: ладыгинозид в дозе 10 мг/кг, леонтозид в дозе 2,5 мг/кг и дипсакозид в дозе 10 мг/кг веса животного.

После анатомической препаровки аорты были морфометрированы согласно рекомендациям ВОЗ. При этом фиксировалось состояние интимы, при наличии поражений указывалась их локализация. Числовой массив данных получен планиметрическим методом на суданированных аортах, вычислялась площадь атеросклеротических поражений в процентах от площади всей аорты. Валидность этого метода была подтверждена многими авторами [28, 29, 30].

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Переходя к полученным результатам настоящего исследования, необходимо констатировать что у кроликов экспериментальной группы, принимавших холестерин и ладыгинозид, частота атеросклеротического поражения составила 77,80%. При этом средняя площадь поражения равнялась 4,40% от всей площади аорты. Атеросклероз был представлен липидными пятнами, расположенными в области дуги аорты и в устьях ответвляющихся сосудов. У части кроликов определены не только липидные пятна, но и липидные полосы.

Рассмотрение полученных результатов свидетельствует о том, что у кроликов, получавших 90 дней ладыгинозид, площадь поражения была равна 4,40%, в контрольной группе животных, получавших только холестерин, этот показатель при 70,0% пораженности, составил 16,60%, что в 3,77 раза больше,

чем у опытных животных. Макроскопически в аортах преобладали фиброзные бляшки и липидные пятна. Расположение атеросклеротических бляшек - преимущественно дуга аорты и интима отходящих от аорты крупных сосудов, выявлено сужение их просвета.

Атеросклеротические поражения в группе животных, кормленных вместе с холестерином леонтозидом, проявлялись в виде липидных пятен в дуге аорты и отходящих сосудов. При этом площадь поражения составила 4,60%. Контрольные результаты сравнения были равны 14,84%, это в 3,22 раза превышает аналогичный показатель в опытной группе.

Подопытные животные, получавшие 90 дней холестерин и дипсакозид атерогенные изменения проявлялись мелкими липидными пятнами в области дуги аорты и в местах отхождения сосудов, иногда эти пятна сливались в полосы. Два случая этой группы характеризовались фиброзными бляшками, которые незначительно выступали над поверхностью интимы. Поражения аорты атеросклеротическим процессом составляла в среднем 4,01% от общей поверхности аорты. В контрольной группе этот показатель составил 14,84%. В сравнении с показателями контрольной группы обнаружено увеличение над опытными животными – 3,70 раза.

Сопоставление цифровых данных исследования указывает, что все исследуемые сапонины действуют однонаправленно и понижают атеросклеротические изменения в аорте. Закономерным выглядит интерес, каким образом осуществляется выявленный эффект снижения поражения аорты животных. Параллельными исследованиями обнаружены изменения щитовидной железы, гипофиза, надпочечников под влиянием этих тритерпеновых сапонинов на фоне их антиатеросклеротических свойств при экспериментальном атеросклерозе.

Широко известным является факт о работе тритерпенов в качестве адаптогенных веществ, с учетом плейотропности действий этих биологически активных веществ. Именно они обуславливают многочисленные терапевтические эффекты: противовоспалительное, антисептическое, седативное, спазмолитическое, желчегонное, противоязвенное, антацидное, вяжущее, адсорбирующее, слабительное и ветрогонное действия, что позволяет использовать данные препараты также и при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритов, метеоризме, дискинезии желчевыводящих путей.

К сказанному стоит добавить, что результаты исследования позволили получить подтверждение того, что многие из тритерпеновых соединений характеризуются тем, что биологические активности идентифицированных тритерпенов колеблются в определенных пределах и многие из них, по-

видимому, характеризуются варьирующей степенью эффективности в лечении любого состояния человека или млекопитающего [31, 32].

**Выводы.** Настоящее исследование по влиянию сапонинов на экспериментальный атеросклероз указывает, что максимальным эффектом обладает ладыгинозид, его применение приводит к снижению атерогенных поражений в 3,77 раз, по сравнению с холестериновым контролем. Второе место занимает дипсакозид, снизивший поражение атеросклерозом в 3,70 раза. Третье место занял леонтозид, который уменьшил атерогенные поражения в 3,22 раза.

Очевидно, что все исследованные сапонины уменьшали показатели атеросклеротических поражений более, чем в 3 раза. По существующим стандартам, такой показатель считается свидетельством эффективности антиатеросклеротических влияний исследуемых веществ.

Данные исследования находятся в русле разрешения сложной проблемы идентификации новых тритерпеновых сапонинов с полезной биологической активностью. Они позволяют открыть новые перспективы в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний человека, для которых лечение в настоящее время оставляет возможности для дальнейшего развития, поскольку не наблюдается не только стабилизация, но, напротив, наблюдается рост количества смертей от этих заболеваний.

#### Список литературы:

1. Глобальные оценки состояния здоровья. Информационный бюллетень ВОЗ от 09.12.2020.
2. Корсун, В., Корсун, Е., Трумпе, Т., Малышко, М., Коршикова, Ю., & Давиденко, Т. (2022). Фитотерапия при заболеваниях сердца. Травы жизни. Litres.
3. Кадомцева, Л., & Поликарпова, Н. (2023). Эффективность фитотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Актуальные проблемы современной фармакотерапии, 1(1), 10-14.
4. Don, A. N., & Nagai, S. G. (2022). Experimental study of the administration of dipsacoside to the structure of the thyroid gland. MedUnion, (1), 19-24.
5. Корсун, В., Корсун, Е., Воскобойникова, И., & Колхир, В. (2022). Избавляемся от варикоза и тромбозов. Фитотерапия заболеваний сосудов. Litres.
6. Дон А., Реймназарова Г., Нишанова А. Оценка морфофункционального статуса щитовидной железы при введении ладыгинозида и хедерагенина // Медицина и инновации. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 8-13.
7. Don A. N. Morphofunctional state of the pituitary gland and thyroid gland under the influence of ladyginoside and its aglycone hederagenin: dis. – Tashkent. 1994.-20с, 1994.
8. Хазратов, Ф. У. (2023). Атеросклероз.

9. Демографическая ситуация в Республике Узбекистан (январь-сентябрь 2023 года). Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан. Пресс-релиз от 17 октября 2023 года.
10. Столетов, Ю. В., Уланова, В. А., Куценко, Т. А., & Белик, Г. В. (2019). Перспективы использования лекарственных растений для лечения атеросклероза и ишемической болезни сердца.
11. Don A. N., Kaharov Z. A., Artykov D. D. Atherosclerosis: the socio-economic challenge of modernity and ways to improve public health //Re-health journal. – 2022. – №. 3 (15). – Pp. 31-33.
12. Nurov A.R. et al. Immunological aspects of atherosclerosis: a review // Journal of Theoretical and Clinical Medicine, 2022, no. 4, pp. 34-35.
13. Shagulyamova K.L et al. Pathogenesis of atherosclerosis: current views. Review. Scientific aspects and trends in the field of scientific research: a collection scientific works of the International scientific online conference (30th October, 2022) – Poland, Warsaw: "CESS", 2022. Part 3– P.113 – 122.
14. Пигаревский, П. (2022). Атеросклероз. Нестабильная атеросклеротическая бляшка (иммуноморфологическое исследование). Litres.
15. Don A.N, Artykov D.D, & Gulomov S.S. (2023). Review of multimorbid conditions in atherosclerosis. Journal of New Century Inovations, 42(1), 156–162.
16. Кадомцева, Л., & Поликарпова, Н. (2023). Эффективность фитотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Актуальные проблемы современной фармакотерапии, 1(1), 10-14.
17. Нишанова, А., Дон, А., Шарипова, П., & Реймназарова, Г. (2022). Structural metamorphosis of thyroïd status initiated by saponin introduction. in Library, 22(4), 139-143.
18. А.Н. Дон, У.Б. Татыкаева. Вектор трансформации морфологии щитовидной железы и аденогипофиза под влиянием тритерпеновых гликозидов. VII Международная научно-практическая конференция «Современное состояние и перспективы развития судебной медицины и морфологии в условиях становления Евразийского экономического союза – 2023» посвящённая 30-летию образования Кыргызско-Российского Славянского университета имени первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина. 25-30 июня 2023 года. С.88-104.
19. Копылова О. В. и др. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний на протяжении жизни. Часть I: прееонцепционный, пренатальный и грудной периоды //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2020. – Т. 19. – №. 6. – С. 117-125.
20. Полунина Н.В., Пивоваров Ю.П., Милушкина О.Ю. Профилактическая медицина - основа сохранения здоровья населения // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2018. - № 5. – С. 5 – 13.
21. Копылова О. В. и др. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний на протяжении жизни. Часть III: молодой, средний, пожилой и старческий возраст //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20. – №. 7. – С. 211-223.
22. Кузьмин, А. Г., Меликов, Ф. М., Ярош, А. М., Бубнова, М. А., & Кузьмина, О. В. (2021). О целесообразности применения фитотерапии у пациентов с

- коморбидностью хронических неинфекционных заболеваний с целью коррекции дислипидемии в период санаторно-курортного лечения // Вестник физиотерапии и курортологии, 27(1), 28-35.
23. Филипенко, Е. И. (2021). Перспективы использования кизила обыкновенного в современной фитотерапии. In Наука, образование, инновации: актуальные вопросы и современные аспекты (pp. 191-195).
24. Don A., Mamataliev A.R. Leontozidni experimental giperxo-lesterinemiya da jigar morfofunktsional ko'rsatkichlariga ta'siri. Toshkent: "Complex Print", 2022. - 160 b. ISBN 978-9943-8216-2-0.
25. Дон А., Маматалиев А. Экспериментал атеросклерозда дипсакозиднинг жигарга таъсири. Toshkent: "Complex print", 2022. – 168-b. ISBN 978-9943-8216-1-3.
26. Нишанова, А., Дон, А., Шарипова, П., & Реймназарова, Г. (2022). Structural metamorphosis of thyroid status initiated by saponin introduction. in Library, 22(4), 139-143.
27. Дон А. (2022). К вопросу о современных взглядах на патогенез атеросклероза. Conferences, 54–59. Извлечено от <http://journals.scinnovations.uz/index.php/aposo/article/view/373>.
28. А.А. Alimova, А.Н. Don. Morphological analysis of thyroid gland by test-point method. Материалы VII Международной морфологической научно-практической конкурс-конференции студентов и молодых ученых «Морфологические науки — фундаментальная основа медицины», посвященной 125-летию со дня рождения профессора В.М. Константинова / сост. А.П. Надеев. — Новосибирск : ИПЦ НГМУ, 08.12.2022. — С. 358 - 361.
29. Don A., Kakharov Z. Ladygynozid ta'sirida qalqonsimon bezning morfometrik xususiyatlari va experimental aterosklerozning patomorfozi //in Library, 2022.
30. Дон А.Н., Нагай С.Г. Щитовидная железа: тест-точковый метод морфометрического анализа при экспериментальном атеросклерозе. Материалы ежегодного сборника научных трудов: Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке. – Бишкек: 2022. Выпуск судебная медицина и морфология. – С. 68 – 79.
31. Nurov A.R., Don A.N., Ashirmatov Sh.N. Features of the morphology of the thyroid gland during experimental administration of hederagenin. 87th International Scientific Conference of Students and Young Scientists "Youth Science and modernity". – Kursk, April 20-21, 2022 - pp. 434 – 436.
32. Маматалиев, А., & Дон, А. (2022). Влияние дипсакозида на печень и аорту при экспериментальной гиперхолестеринемии. in Library, 22(1), 163–165. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/archive/article/view/7779>.



## ЛЕЧЕНИЕ ДЕТСКИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Узакова Саломат Холдоровна  
Андижанский общественный  
здравоохранительный  
техникум по имени Абу Али ибн Сины,  
Преподаватель фармакологии и рецепторного дела*

**Аннотация:** Нервная система детей поражена серьезными воздействиями в период как новорожденного, так и последующего детства. Если эта система страдает, может нарушаться согласованность в работе внутренних органов и адаптированные реакции на внешние раздражители и раздражители.

**Ключевые слова:** нервная система, энурез, энкопрез.



Далеко не все родители могут заметить, что возникают проблемы в работе нервной системы и формируются серьезные проблемы. Кроме того, врач знает, как правильно корректировать заболевание только тогда, когда оно уже развилось, и как корректировать его адьювантными препаратами или немедикаментозными методами.

Если есть сомнения в неврологическом здоровье детей, возникают тревожные симптомы, родителям важно отступить к неврологу для консультации. Многие окна отлично можно исправить без медикаментозного вмешательства, обычно лекарства применяются при тяжелых и запущенных патологиях. Кроме того, своевременное обращение родителей к врачу поможет избежать многих осложнений у детей. Если дети требуют внимания, врач порекомендует проведение дополнительных обследований для подтверждения диагноза или исключения тех или иных патологических. Если это дети в раннем возрасте, с открытым родничком, им показано проведение УЗИ головного мозга, его проводят как при скрининговых обследованиях, так и дополнительно. В более старшем возрасте воспользуемся вторым методом наблюдения, который поможет определить локализацию поражения, степень его тяжести, степень лечебных мероприятий.

У детей раннего возраста наблюдаются специфические отклонения в работе нервной системы, которые часто замечают их родители, которым необходима консультация невролога. Прежде всего, плохой номер, частое волнение и беспричинные плачи, слойность с засыпанием. Возможно, что имеют место физиологические особенности ребенка и влияние внешних факторов, таких как избыточное возбуждение нервной системы, органическое поражение головного мозга, резкое повышение внутричерепного давления. Редко, при нарушениях сна врач сначала назначает изменение режима, создание комфортного климата и ритуалов сна. Если это не помогает и сын не нормализуется, его расстройства лияют на протяжении функций организма, возможно применение более серьезных, как травяных, так и медикаментозных средств. Первоначально назначают травяные отвары и препараты для нормализации сна, если это не может, гда в ход идут более серьезные средства.

Мой родитель врач, т. к. ребенок постарше, 3-4 мес, тремор (дрожание) лба, плач, капризность или физическое напряжение. Обычно речь идет о незрелости нервной системы, что может быть не первым признаком органического поражения головного мозга. Таке стоит поступить, если дети слишком часто срыгивают, капризничают, есть нарушения в развитии детей, чтобы исключить различные патологии.

В определенном возрасте ребенок должен приобрести различные навыки, говорящие о полноценном развитии. Если они к определенному сроку не обладают определенными умениями, стоит проконсультироваться с неврологом. Изначально это удержание головы, затем приподнимание на предплечьях, а также перевороты так спины на бочок и обратно. Затем развитие детей скупает освоение навыка сиденья, ползания и стояния. И венцом освоения навыков становятся первые самостоятельные шаги, переходящие в самостоятельное перемещение. Если же возникают отклонения в работе нервной системы, то закономерно страдает и развитие детей, как физическое, так и психомоторное. В результате освоение навыков запаздывает, из-за проблемы с мшечным тонусом, ребенок может неправильно осваивать движения (ползет боком, переворачивается только в одну сторону, припадает на одну ногу). Помочь в полноценном развитии детей могут массаж и гимнастика, прием некоторых медикаментозных препаратов и ванн с травами.

Есть ситуации, при которых не откладывать обращение к неврологу долгое, а иногда и немедленно обращаться к врачу. К ним относятся головные боли, при которых дети лежат с запрокидыванием головы назад, или в вынужденном положении, или те, что локализованы в одной половине головы. Важно немедленно обратиться к врачу, если голова тяжелая, у больного простуда, проблемы со зрением или слухом, нарушена координация, есть неврозы

(навязчивые движения, действия). Важна консультация врача после травмы головы, которая сопровождалась головной болью, головной болью и рвотой.

Нужен осмотр ребенка, если родничок у младенца западает или выбухает, если ребенок постоянно кричит или слишком вялый. Это опасно еще и тем, что девочка страдает анемией, ведь ее развитие ограничено физическим и физическим развитием.

Стоит пойти к врачу, если у детей выявляются неврозы, а также энурез, держится глазик (нервный тик) или есть логоневроз (заикание). Поводом для общения будут такие неврозы, как навязчивые движения, истерия, неврастения и многие иные. Они могут существенно осложнять состояние ребенка, но самым тяжелым будет невроз, связанный с физиологическими заболеваниями — энурез и энкопрез (недержание мочи и стула).

Также важно пойти к неврологу с жалобами на боли в области спины и шеи, онемение конечностей, нарушений чувств, если сильно садится зрение.

Немедленно вызывать врача, обращаться к неврологу или вызывать неотложку, если ребенок теряет сознание. Если это происходит при родителях, обязательно расположить ребенка на боку, вытащить соску из рта, расстегнуть на нем одежду. Важно определить — хорошо ли он дышит, может ли шевелить конечностями, каково его общее состояние, цвет кожных покровов и причины потери сознания. Если состояние ребенка нормализовалось, важно показать его неврологу. Он объяснит причины такого нарушения и определится с лечением.

### **Литература:**

1. Sullivan P.B. Feeding and nutrition in children with neurodevelopmental disabilities // London Mac Keith Press. – London: 2009. - №1. – P. 55-67.
2. Pakula A.T., Van Naarden Braun K, Yeargin-Allsopp M. Cerebral palsy: classification and epidemiology // Phys Med Rehabil Clin N Am. - 2009. - №20(3). – P. 425-452. PMID: 19643346.
3. Murphy C.C., Yeargin-Allsopp M., Decoufle P., et al. Prevalence of cerebral palsy among ten-year-old children in metropolitan Atlanta, 1985 through 1987 // J Pediatr. – 1993. - №123(5). – P. 13-20. PMID: 8229472.
4. Odding E., Roebroek M.E., Stam H.J. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors // Disabil Rehabil. – 2008. - №3. – P. 18-26.

## HUQUQSHUNOSLIK FANLARINI O'QITISHNING ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

*Xusanova Dilnoza Alimqul qizi*

*O'zbekiston Milliy universiteti, Ijtimoiy fanlar fakulteti*

*2-bosqich talabasi*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada ta'lim va tarbiya jarayonida huquqshunoslik fanlarini o'qitishning ahamiyati va dolzarbligi haqida batafsil yoritilgan. Huquqshunoslik fanlarini o'qitish jarayonida qo'llash zarur bo'lgan zamonaviy texnologiyalar yuzasidan taklif, tavsiya va xulosalar berilgan. Sohadagi muammolarini yechish borasida amalga oshirilishi lozim bo'lgan ishlarning nazariy asoslari o'rganib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** metodika, ta'lim, jamiyat, texnika-texnologiya, Qonun, taraqqiyot, huquqiy ta'lim modeli, demokratiya, innovatsiya.

**Аннотация.** В данной статье подробно описывается важность и актуальность преподавания юридических наук в процессе образования и обучения. Даны предложения, рекомендации и выводы относительно современных технологий, которые необходимо использовать в процессе преподавания юридических наук. Изучены теоретические основы предстоящих работ по решению проблем в данной области.

**Ключевые слова:** методология, образование, общество, технология, право, развитие, модель юридического образования, демократия, инновации.

**Abstract.** This article describes in detail the importance and relevance of teaching legal sciences in the process of education and training. Proposals, recommendations, and conclusions are given regarding the modern technologies that need to be used in the process of teaching the legal sciences. The theoretical basis of the work to be done to solve the problems in the field has been studied.

**Keywords:** methodology, education, society, technology, law, development, model of legal education, democracy, innovation.

### **Kirish**

O'zbekiston Respublikasida demokratik huquqiy davlatni barpo etishda bosh huquqiy omil hisoblangan O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, Qonunlari va qonunosti hujjatlari shuningdek, huquqshunoslik fanlarining jamiyatdagi o'rni va ahamiyatini, ma'no-mazmuni hamda mohiyatini uzluksiz o'rganish huquqshunoslik fanlarini o'qitish va ularni amaliyotga tatbiq etish zaruratini keltirib chiqaradi. "Huquqshunoslik fani inson dunyoqarashi, uning huquq va davlat to'g'risidagi tasavvuri, tushuncha va bilimlari shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Huquqshunoslikning g'oyaviy ta'siri insonning huquqiy madaniyati rivojlanishiga,

huquq talablarini qadrlab, unga rioya etishiga yordam qiladi. Bu bilan jamiyatda huquqiy axloq va huquq-tartibot qaror topishiga imkon yaratadi”.[5] 2018-yil 22-yanvarda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5308-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan Davlat dasturida ham yuqori malakali yuridik kadrlar tayyorlashni takomillashtirish bo‘yicha aniq chora-tadbirlar belgilab qo‘yilgan. 2018-yil 13-aprelda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi faoliyatini yanada takomillashtirishga doir tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3666-son qarori asosida yuridik ta‘lim olishda keng imkoniyatlar yaratilishi belgilangan edi. Ushbu Qarorni amalga oshirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 24-iyuldagi 573-sonli qarori qabul qilinganligi va ushbu qaror asosida “O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi yuridik kollejlari bitiruvchilarini Toshkent davlat yuridik universitetiga bakalavriat bosqichiga qabul qilish to‘g‘risida”gi Nizom va har bir viloyatda yuridik kollejlari tashkil qilinganligi yuridik fanlarni rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilgan islohotlarga misol sifatida keltirib o‘tishimiz mumkin. Joriy qilinayotgan islohotlar mamlakatimizda huquq sohasini rivojlantirish, aholi orasida huquqiy ong va huquqiy madaniyatni yuksaltirish, malakali huquqiy kadrlarni tayyorlash uchun asos vazifasini o‘tamoqda. Huquqiy fanlarni o‘qitishning yangi usul va uslublarini ishlab chiqish, shaxslarda Konstitutsiya va Qonunlarga hurmat hissini shakllantirish dolzarb va muhim sanaladi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi farmonining 20-maqsadida: “Aholining huquqiy madaniyati va ongini yuksaltirish, bu borada davlat organlarining fuqarolik jamiyati institutlari, ommaviy axborot vositalari va ta‘lim tashkilotlari bilan o‘zaro samarali hamkorligini yo‘lga qo‘yish”– ustuvor maqsad qilib mustahkamlandi.[2] Har qanday ta‘lim va tarbiya to‘g‘ridan-to‘g‘ri ustuvor maqsadlarni belgilashga, ya’ni, qoida tariqasida, davlatdan kelib chiqadigan va ijtimoiy rivojlanish ehtiyojlari bilan shakllanadigan maqsadlarni belgilashga bog‘liq. Huquqshunoslik fanlarini o‘qitishning zamonaviy, taraqqiy etgan davlatlar tajribalaridan foydalangan holda texnologiyalarini joriy etish zarur.

### **Metodlar**

Har qanday fanning zamirida, qoida tariqasida, butun bir tamoyillar, yo‘nalishlar tizimi - boshlang‘ich tushunchalar mavjud bo‘lib, bu fan bundan keyin qanday rivojlanishiga, bugungi kunda bizga qanday imkoniyatlar va qulayliklar berishiga bog‘liq. Huquqshunoslik fanlarini o‘qitishning samarali va sifatli metodika va usullaridan foydalanish tahsil oluvchilarning bilish qobiliyatlari, ularning yosh xususiyatlari, organizmning fiziologik xususiyatlariga asoslanadi. Shu munosabat bilan boshlang‘ich maktabda huquqni o‘qitish o‘rta maktabdagi jarayondan keskin farq qiladi. Huquqiy ta‘lim samaradorligi talabalarning erishgan bilim, ko‘nikma va malakalari darajasi bilan baholanadi, shuning uchun o‘qitishning zamonaviy metodikasi, huquqshunoslik sohasida ta‘lim sifatini diagnostika qilishning yaxlit

mexanizmlari ishlab chiqilgan. Huquqni fan sifatida o'qitish metodikasi doimiy ravishda izchil rivojlantirilishi va takomillashtirilishi joiz. Huquqshunoslik fanini o'qitishning uslubiy texnikasi va tashkiliy shakllari tizimini rivojlantirish, takomillashtirilgan o'quv qo'llanmalarini yaratish, shuningdek malakali yuridik o'quv kurslarini o'qitishni keng joriy etish lozim. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi 60-moddasida: "Fuqarolar Konstitutsiya va qonunlarga rioya etishga, boshqa insonlarning huquqlari, erkinliklari, sha'ni va qadr-qimmatini hurmat qilishga majburdirlar"[2], – deya belgilab, mustahkamlab qo'yilganligi fuqarolardan huquqiy bilim va ko'nikmalarni talab etadi. Jamiyat a'zolarining huquqiy ong va madaniyatini shakllantirishni ta'minlaydigan huquqiy ta'limni o'qitishning zamonaviy ta'lim texnologiyalarini joriy etish muhim sanaladi.

Huquqiy fanlarni ta'lim tizimida izchil joriy etish, zamonaviy usul va metodikalarini ishlab chiqishning dolzarb ahamiyatini anglagan holda quyidagi ustuvor yo'nalishlarni amalga joriy etish zarur:

- jamiyatning huquqiy ong va huquqiy madaniyati darajasini oshirish;
- o'z va o'zgalarning qonuniy manfaatlarini himoya qilishga qodir fuqaroni tarbiyalash, uning faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish;
- malakali, yetuk huquqiy kadrlarni tayyorlash;
- qonuniy xulq-atvor ko'nikmalarini shakllantirish, mamlakat qonunlari va xalqaro huquqni hurmat qilish;
- zo'ravonlik, nizolar, jinoyatlarga toqatsizlik muhitini shakllantirish;
- milliy va demokratik an'ana va qadriyatlarni o'rganish, ular asosida qonunni takomillashtirish yoki uning yangicha munosabatini shakllantirish.

Bugungi kunda ta'lim muasasalarida huquqshunoslik fanlarini o'qitishning turli ta'lim texnologiyalari va metodlarini qo'llash samarali natija beradi. Bularga quyidagilarni misol keltirish mumkin:

- a) ma'ruzalar;
- b) seminar mashg'ulotlari;
- c) interfaol keys-stadilar;
- d) guruhlariga bo'lingan holda ishlash;
- e) loyihalar va startup g'oyalari.

Huquqiy fanlarni o'qitish metodikasini qo'llash, avvalo, maktabdagi zamonaviy bilim va tajribaga ega huquq o'qituvchisining mahoratiga bog'liq. Har bir o'qituvchi huquqiy ta'lim va tarbiya sohasidagi hamkasblarining tajribalari bilan doimiy ravishda tanishib borish lozim. Zero, tajriba-sinov ishlari natijalariga e'tibor qaratish, fan qoidalarini tahlil qilish va qo'llashni o'rganish muhim sanaladi. Tajribali huquqiy kadrlarning faoliyati shuni ko'rsatadiki, o'qituvchi va o'quvchining muayyan mavzu ustida mustaqil ishlashi, yangi darsliklar yoki o'qitish usullarini sinab ko'rishi o'qitish jarayonining sifatli va samarali bo'lishini ta'minlaydi. Huquqiy fanlarni o'qitishning

zamonaviy uslublari mutaxassislarining o'z ishlarini ushbu fanning turli jabhalariga bag'ishlagan faoliyati tufayli rivojlanadi.

### **Natijalar va muhokama**

Ushbu masala yuzasidan qilingan tahlillar natijasiga ko'ra huquqshunoslik fanlarining zamonaviy ta'lim texnologiyalarini tatbiq etish mamlakatimizda huquqiy demokratik davlat va erkin fuqarolik jamiyatini barpo etishda, ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, sud-huquq islohotlarini amalga oshirishning huquqiy asoslarini yaratishda munosib hissa qo'shadi deb aytish mumkin.

Birinchi, huquqiy ta'lim va tarbiyaning malakali tizimini barpo etish bo'yicha o'quvchilarga aniq ilmiy tavsiyalar berish imkonini beradi.

Ikkinchi, xorijda va mamlakatimizda huquqiy ta'lim tajribasi umumlashtirilib, tizimlashtirilib o'zining yuksak samaralarini bergan muayyan qonuniyatlar yuzaga keladi.

Uchinchi, davlat Konstitutsiya va qonunlarni, shaxsning huquq va erkinliklarini hurmat qilish va ularga rioya qilish zarurligini ta'minlaydi.

Mamlakatimizda qonunchilikni ta'minlashda, fuqarolarning huquqlari va erkinliklarini himoya qilishda, ularning huquqiy ongi va madaniyatini oshirishda huquqshunoslik fanlarining o'zini beqiyos. Huquq fanini o'qitish metodikasi doirasida huquq fanidan aniq o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish, talabalarning bilim va ko'nikmalarini oshirish, shuningdek, o'qituvchi va talaba mehnatini ilmiy tashkil etish masalalarini ko'rib chiqish joiz. Bu borada har qanday professional hudud huquqiy ta'limning o'ziga xos uslubini yaratishni o'rganishi kerak.

"Birinchi, mamlakatimizda amalga oshirilyotgan islohotlarni huquqiy jihatdan ta'minlash uchun avvalo, yuridik fan integratsiya qilinishi lozim. Ya'ni, ijtimoiy munosabatlar tizimlashtirilgani holda, bir-biriga yaqin va turdosh fanlar umumlashtirilishi kerak.

Ikkinchi, amaldagi qonunchilik to'liq xatlovdan o'tkazilishi, bir-birini takrorlaydigan normalar, qoidalar yoki prinsiplar aniqlanishi lozim. Shuningdek, amalda iste'molda ishlatilmaydigan so'zlar va tushunchalar chiqarilishi kerak.

Uchinchi, to'g'ridan-to'g'ri ishlaydigan qonunlarni yaratish uchun bir sohani tartibga soladigan normativ-huquqiy hujjatlar bazasida yangi Kodekslar yaratilishi maqsadga muvofiq.

To'rtinchi, huquqiy fanning istiqboli bevosita zamonaviy fikrleydigan, mustaqil va tezkorlik bilan qarorlar qabul qila oladigan, yuridik hujjatlar loyihalarini yarata oladigan, o'z sohasining eksperti hisoblangan huquqshunos kadrlarga bog'liq. Bugungi yuridik ta'limni tubdan o'zgartirishni davrning o'zi taqozo qilmoqda." [3]

Huquqiy fanlarni o'qitishda ta'limning maqsadlari quyidagilarda o'z aksini topadi:

1. Huquqni o'qitish metodikasi, huquqiy faoliyat usullarini o'rganish;

2. Huquqni qanday o'rgatish, uning qobiliyatlarini qanday rivojlantirish, umumiy ta'limni shakllantirishni tushunishga imkon yaratish.

Huquqiy fanlarni o'qitishning zamonaviy metodikasi va texnologiyalari quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

a) huquqiy ta'lim modellarining o'zgaruvchanligi va muqobilligi huquqni o'qitish sohasida juda ko'p turli xil yondashuvlar mavjudligini anglatadi va ular amalda mavjud.

b) huquqni o'qitishning individuallasuvi va tabaqalanishini ta'minlaydigan talabaga yo'naltirilgan yondashuvlar ya'ni har bir talaba bilan uning qobiliyat darajasi, huquqiy materialni idrok etish qobiliyatidan kelib chiqqan holda ishlash, bu o'quv jarayoniga kiritilgan har bir kishini rivojlantirish va tayyorlashga imkon beradi.

c) talabalarning ijtimoiy tajribasidan kelib chiqqan holda bilim faolligini faollashtirishning maksimal tizimi bu maktab o'quvchilari bilimlarini mustaqil ravishda egallashni o'rganishlari, ta'lim faoliyatida faol ishtirok etishlarini ta'minlashdir.

### **Xulosa**

Mamlakatimizda huquqiy tizimni rivojlantirish, huquqiy normalarning adolatli, shaffof tarzda bo'lishi, malakali huquqiy kadrlarni tayyorlash uchun huquqiy fanlarni keng ko'lamda o'qitish lozim. Dars mashg'ulotlarining sifatli amalga oshirilishi ko'p jihatdan o'qituvchilar tomonidan o'quvchilar uchun tayyorlanayotgan o'quv-uslubiy materiallarning sifatiga, shuningdek, kerakli hajmdagi adabiyotlar, me'yoriy hujjatlar, turli didaktik qo'llanmalar mavjudligi va, albatta, o'qituvchilarning metodik mahoratiga bog'liq. Huquqiy ta'limda keng tarqalgan interfaol usullarni qo'llash samarali natija beradi. Ushbu usullardan biri modellashtirish, ya'ni real hayotdagi ob'ektlar, jarayonlar yoki hodisalar uchun tushuntirishlar olish uchun modellarni qurish va o'rganish. Ushbu usulning maqsadi muammoli vaziyatlarni samarali hal qilishdir. Yana bir metodik usullardan biri biznes o'yini huquqiy tarbiyaning keng tarqalgan usullaridan biri hisoblanadi. Ishbilarmonlik o'yini - bu muayyan vaziyatga, real sharoitlarga taqlid qilish. Maqsad - aniq operatsiyalarni ishlab chiqishda real sharoitlarga taqlid qilish sharoitida professional kompetentsiyalarni shakllantirish; tegishli ish jarayonini modellashtirish; faoliyatning huquqiy sohasida qarorlar qabul qilish va qabul qilishni o'rganish. Huquqiy fanlar ta'limning zamonaviy usullaridan, jumladan, telekommunikatsiya texnologiyalaridan, masofaviy yuridik ta'lim va internet tarmog'ida ishlashdan foydalanish huquqiy ko'nikma va malakalarni shakllantirishda yordam beradi. Huquq faniga oid yangi elektron darsliklar, multimedia dasturlari boshqa o'qitish metodikasini tatbiq etish alohida ahamiyat kasb etadi. Huquqiy fanlarni o'qitish metodikasining eng muhim tarkibiy qismlari:

1. Fanni ratsionalizatsiya qilish, o'qitishning maqsad va vazifalarini belgilash; mavzuni tuzish;

2. O'qitish uslub va usullarini aniqlash;



3. Baholash vositalarini aniqlash va ulardan foydalanish;

4. O‘quv faoliyatini rejalashtirish.[6]

Xulosa qilib aytganda, so‘nggi paytlarda huquqiy ta’limning chuqur rivojlanish tendensiyasi kuzatilmoqda, pedagogika va huquq fanlarini o‘qitish metodida sezilarli o‘zgarishlar ro‘y bermoqda. Bu jamiyatda insonparvarlik qadriyat va an‘analarining tobora kengayib borishi, Konstitutsiya, qonunlar va undagi huquqiy normalarning xalq ommasiga yetarlicha yetkazilishi, ta’lim metodologiyasini takomillashtirishga e’tiborning kuchayishi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, u atrofdagi dunyoning ilmiy va ijtimoiy tabiatini tushunish darajasini aks ettiradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi yangi tahrirdagi Konstitutsiyasi, 01.05.2023y.
3. To‘xtayev Sardor Sulton o‘g‘li. YURIDIK FAN VA HUQUQNI QO‘LLASH AMALIYOTINING DOLZARB MUAMMOLARI. Science and innovation. 77-b.
4. “O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi faoliyatini yanada takomillashtirishga doir tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3666-son qarori.
5. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Huquqshunoslik>.
6. <https://goaravetisyan.ru/uz/vzaimosvyaz-metodiki-prepodavaniya-prava-s-drugimi-naukami-metodika>.

## OVQATANISH GIGIENASI QOIDALARI — TO'G'RI VA RATSIONAL OVQATLANISHNING MUHIMLIGI

*Azimov Murodjon Umidjon o'g'li*

*Mamatov Voxidjon Zoxidjon o'g'li*

*Mirzayev Skukrullo Nabijon o'g'li*

*Quva Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat*

*Salomatligi texnikumi maxsus fan o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ovqatlanish gigiyenasi - gigiyenaning bir tarmog'i, sog'lom odamning to'fi va beka mu ko'st ovqatlanish muam-molarini o'rganadigan fan. Uning mustaqil bo'limi — diyetologiya bemorlar ovqatini o'rganadi va parhez ovqatlar tarkibini ishlab chiqadi.

**Key words:** Ovqatlanish gigiyenasi, Dietologiya, oziq-ovqat proporsiyalari, sutkalik ratsion, Sanitariya-epidemiologiya normalari

Tananing gigiyenasi haqida hamma biladi. Ovqatlanish gigiyenasi haqida-chi? Ushbu tushuncha oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash, tayyorlash va iste'mol qilishning bir qator qoidalarini o'z ichiga oladi. Ovqatlanishda gigiyenik bo'lish va zaharlanish yoki ifloslanish ehtimolini oldini olish nimani anglatishi haqida batafsil bilib oling.

Ovqatlanish gigiyenasi nima?

Ovqatlanish gigiyenasi gigiena fanining kichik bo'limidir. Bu oziq-ovqat mahsulotlarining inson salomatligi va rivojlanishiga ta'siri, organizmning to'yishi natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlarini oldini olish, iste'mol qilinadigan oziq-ovqatning foydasini oshirish va insonning jinsiy, yosh va konstitutsion xarakteristikasidan kelib chiqib uning ovqatlanish xususiyatlarini o'rganadi.

Aynan «ovqatlanish gigiyenasi» yo'nalishining rivojlanishi natijasida shifobaxsh va to'g'ri ovqatlanishni o'rganadigan dietologiya kabi fan yuzaga kelgan.

Ovqatlanish gigiyenasining asosiy talablari:

1. Sutkalik ratsionning energetik qiymati va kun davomida energiya sarfi miqdori tengligi (sarf miqdori kishining yoshi, jinsi, turmush tarzi va kasbiga bog'liq).

2. Iste'mol qilinadigan oziq-ovqat proporsiyalari va organizmning xususiyatlari mos kelishi. Ovqatlanishning asosiy komponentlari (oqsil, yog'lar va uglevodlar) nisbati o'rtacha **1 : 1 : 4** bo'lishi kerak, ko'p jismoniy faollikda **1 : 1 : 5**, aqliy faoliyat mehnat bilan shug'ullanuvchilarda **1 : 0,8 : 3**.

3. Sog'likka zarar keltirmaydigan oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilish (kimyoviy moddalar va boshqalarsiz).

4. Ovqatlanishlarni kun davomida taqsimlash — optimal variant 4-5 soatlik intervallar bilan kuniga 4 marta ovqatlanish. Bunda nonushta sutkalik ratsionning 25 foizini, tushlik — 35%, ikkinchi tushlik — 15% va kechki ovqat — 25 foizini tashkil etishi kerak.

5. Sanitariya-epidemiologiya normalari nuqtai nazaridan ovqatlanishning bexatarlilikiga rioya qilish.

Nima sababdan ovqatlanish gigenasiga rioya qilish muhim?

Atrofimizdagi dunyo, shu jumladan iste'mol qiladigan taomlar, biz uchun doimo foydali va xavfsiz bo'lmasligi mumkin bo'lgan ko'p sonli mikroorganizmlar bilan to'la. Ularning aksariyati agar buning uchun qulay sharoitlar mavjud bo'lsa ko'payishi va kuchli zaharlar ishlab chiqarishi mumkin, bu zahar oziq-ovqat bilan birgalikda organizmga tushganda inson salomatligiga juda salbiy ta'sir ko'rsata oladi. Bunday mikroorganizmlar bakteriyalar, achitqi zamburug'lari va mog'or hisoblanadi.

Mog'or zamburug'i atrof muhit qulay bo'lganda (issiq, qorong'i, nam va h.k.) oziq-ovqat mahsulotlarida hosil bo'lishi mumkin. Mog'or zamburug'lari organizmga kirganda kuchli [oziq-ovqatdan zaharlanishga](#) olib kelishi mumkin. Achitqilar tarkibida namlik va shakar bo'lgan oziq-ovqatlarda ko'payishi mumkin. Ularning organizmga kirishi organizmga xush kelmaydi.

Zararli bakteriyalar oziq-ovqat sifatini buzadi va buning natijasida ham zaharlanish yuzaga kelishi mumkin. Ular inson organizmiga quyidagi yo'llar orqali kirishi mumkin:

- Yuvmagan qo'llar;
- Iflos sirt;
- Iflos suv;
- Kuyish va jarohatlar;
- Uy (va nafaqat) hayvonlari va boshqalar.

Ovqatlanish gigenasi qoidalari qanday?

Oziq-ovqat gigenasiga qat'iy rioya qilishga qaror qilsangiz, quyidagi tavsiyalarni bajaring:

- Meva va sabzavotlarni yuvish;
- Mahsulotning yaroqlik muddatiga e'tibor berish;
- Faqat qaynatilgan suv ichish;
- Qo'llarini yaxshilab yuvish;
- Ovqatni qo'llar bilan yemaslik va ovqatlanayotganda barmoqlarni yalamaslik;
- Oziq-ovqat mahsulotlarini iste'mol qilishda tez-tez ishlatiladigan buyumlarni (pichoq, sanchqi va hokazo) dezinfektsiyalab turish;
- Chiqindilarni oshxonadan o'z vaqtida chiqarib turish;
- Ovqatlanayotganda shoshilmaslik;

- Ovqatni yaxshilab chaynash;
- Ovqat paytida suyuqlik ichmaslik;
- Ovqatni avval suyuqroq taomlardan boshlab, yakunida quyuqroq taomlar bilan tugatish;
- Har kuni bir xil vaqtda ovqatlanish;
- Faqat to'g'ri ishlov berilgan mahsulotlarni (termal va h.k.) iste'mol qilish.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

Sodiqov K.S “O'qituvchilar gigienasi va fiziologiyasi”.

Aminov B., Tilavov T “ Odam va uning salomatligi

Mahmudov I. , Alimov B. , Qurbonov Sh. “O'smirlar fiziologiyasi va gigienasi”

Internet ma'lumotlari:

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

[www.google.uz](http://www.google.uz)

XAVFSIZ IMMUNIZATSIYA

*Tojimatova Gulxumor Rustamaliqizi*  
*Rahmonberdiyeva Muhtaramxon Hokiakbar qizi*  
*Urinboyeva Zilola*  
*Quva Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat Salomatligi*  
*Texnikumi maxsus fan o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** yuqumli kasalliklar tarqalishining oldini olish bo'yicha eng samarali yo'l bu immunizatsiya tadbirlari, ya'ni sog'lom insonlarni ushbu kasallikka qarshi emlashdir.

**Key words:** Vaksinatziya, revaksinatziya teri orasiga yuborish ,teri ostiga yuborish muskul orasiga yuborish ,burun va og'iz orqali yuborish,, mahalliy va umumiy ta'sir

Emlash yoki vaksinatziya — odam va hayvonlarda infeksiyon kasalliklar yuqishining oldini olish usuli. Bunda organizmga vaksinalar, immun zardoblar yoki gammaglobulin yuborib, sun'iy faol yoki passiv immunitet hosil qilinadi. Sun'iy faol immunitet hosil qilish uchun odam vaksinalar bilan emlanadi, bunda organizmda yuborilgan vaksina tarkibidagi antigenlarga qarshi faol immunitet rivojlanadi.

Har bir bola va uning ota-onasi uchun emlash hayotning birinchi yillarining ajralmas qismidir. Ota-onalar farzandlarini emlashga ahd qilar ekanlar, o'z farzandlarining sog'lig'ini himoya qilish uchun mas'ul ekanliklarini anglab, tan olgan bo'ladilar.

Emlashda vaksinalarni teri ustiga, teri ostiga, muskul orasiga, burun va og'iz orqali yuborish mumkin. Vaksinalar bilan emlash jadvali har xil: bir marotaba, ikki, uch marotaba va hokazo. Sun'iy faol immunitet immunizatsiya tugaganidan so'ng 2-3 hafta o'tgach paydo bo'ladi va oylab, hatto yillab saqlanib qoladi. Takror emlash (immunitet darajasi susayganda) revaksinatziya deb ataladi.

Sun'iy passiv immunitet organizmning himoya faoliyatini oshirish, ko'zda tutilgan tegishli yuqumli kasallikka qarshi chidamlilik yoki boshlangan kasallikning kechishini yengillashtirish maqsadida qilinadi. Bir qancha yuqumli kasalliklar (odamlarda gepatit B, sil, bo'g'ma, qoqshol, ko'kyo'tal, qizamiq, tepki, poliomyelit; hayvonlarda brutsellyoz, quturish, o'lat, oqsim va boshqalar)ga qarshi rejali ravishda; ayrim yuqumli kasalliklar (gripp, ich terlama, kuydirgi, tulyaremiya va boshqalar)ga qarshi esa epidemiologik zaruriyat bo'yicha emlanadi (Shuningdek qarang: Immunoprofilaktika).

Emlash poliklinikalarda yoki emlash markazlarida maxsus tayyorlangan tibbiyot xodimi tomonidan vrach nazoratida o'tkaziladi. Bolani

emlashdan avval uning gavda harorati o'lchanadi va qanday kasalliklar bilan og'riqligi so'rab surishtiriladi; vrach bolani sinchiklab tekshirib, uni emlash mumkin yoki mumkin emasligini aniqlaydi. Yuraktomir, markaziy nerv sistemasi kasalliklaridan tuzalgan yoki surunkali kasalliklari bor bolalar tegishli muhassislar ko'rigidan o'tganidan so'ng emlanishi lozim. Bola emlanganda ba'zan kuchli reaksiya yuzaga keladi, shuning uchun emlangandan keyin u ma'lum bir vaqt davomida vrach nazoratida bo'lishi kerak.

Emlash mahalliy va umumiy ta'sir ko'rsatishi, ya'ni emlangan joy sal qizarishi, shishishi, og'rishi, harorat ko'tarilishi va umumiy darmonsizlik kuzatilishi mumkin. Emlangan bola juda bezovtalansa, qattiq isitmalasa darhol vrachga murojaat qilish zarur.

Bolalar yoki kattalarning emlanganligi haqidagi ma'lumotlar ularning tibbiy hujjatiga qayd etiladi. Ota-onalar bolasiga qanday emlash o'tkazilganini va qaysilari qachon qilinishi kerakligini yaxshi bilishlari, shuningdek, emlashning belgilangan muddatda o'tkazilishiga amal qilishlari zarur, chunki o'z vaqtida o'tkazilgan emlash juda yaxshi naf beradi.

Bugungi kunda Respublikamizda ko'pgina og'ir kechuvchi yuqumli kasalliklarga qarshi rejali ravishda va epidemiologik holatlarga qarab bolalar va xavfli guruhga kiruvchi katta kishilar davlat tomonidan bepul emlanadi. O'tkazilgan chora-tadbirlar tufayli O'zbekiston hududida shol kasalligi oxirgi yillarda qayd etilmayapti, shuningdek, bo'g'ma, qizamiq, tepki, gepatit V kasalliklari bolalar orasida keskin kamaydi. Shu o'rinda ta'kidlash lozimki bachadon bo'yni saratoniga hozirgi vaqtda ko'payayotganligi sababli bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash rejali emlash kalendariga kiritdi va 14 yoshdan boshlab qiz bolalar emlab kelinmoqda

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

Internet ma'lumotlari:

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

[www.google.uz](http://www.google.uz)

## BACHADON BO'YNI SARATONIGA QARSHI EMLASH - EMLASH QOIDALARI, YON TA'SIRI VA OQIBATLARI

*Umarova Dilshoda Qodiraliyevna,  
Sulaymonova Xosiyat Hamidjonovna,  
Xo'jamnazarova Shahlo Ibrohimovna  
Quva Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat  
Salomatligi Texnikumi maxsus fan o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Bachadon bo'yni o'smasi 45 yoshgacha bo'lgan ayollar orasida xavfli o'sma kasalliklariga degeneratsiya chastotasi bo'yicha ikkinchi o'rinda turadi. Birinchi o'rinda ko'krak bezi shishi. Albatta, reproduktiv tizimning jiddiy kasalliklari mavzusi va ayniqsa ularning oldini olish imkoniyati zamonaviy ayollarni, shuningdek, maktab yoshidagi qizlarning ota-onalarini tashvishga solmoqda. Ushbu maqolada siz o'simta xavfini tug'diradigan omillar bilan tanishishingiz, emlashning oldini olish va qizlarning bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash usullari, bu haqda sharhlar va fikrlar bilan tanishishingiz mumkin.

**Key words:** HPV, vaktsina, Gardasil, serviks

Xavf omillari va saraton sabablari

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bachadon bo'yni o'smalarining eng keng tarqalgan sabablaridan biri ayollarda inson papillomavirusi (HPV) tarixi bo'lib, u asosan jinsiy aloqada bo'ladi. Jinsiy aloqada himoya vositalaridan foydalanish infeksiyadan himoya qilmaydi, chunki virus lateksdagi teshiklar orqali o'tishi mumkin. Yuqtirish lablar va teriga yuqtirish orqali ham sodir bo'lishi mumkin. Virus o'zini hech qanday namoyon qilmasligi va qulay sharoitlarni kutishi mumkin, masalan, immunitet tizimining zaiflashishi. U o'nlab yillar o'tgach o'zini ko'rsatishi mumkin.

Dastlabki bosqichlarda ushbu kasallik muvaffaqiyatli davolanadi, shuning uchun yuqori sifatli va o'z vaqtida tashxis qo'yish juda muhimdir. Servikal o'smaning paydo bo'lishi uchun xavf omillari (inson papillomavirusi bundan mustasno, u kiritilgandan so'ng hujayra mutatsiyasiga olib kelishi mumkin).

- juda erta boshlangan jinsiy faoliyat, erta homiladorlik (bachadon devorlarining pishmaganligi sababli);
- sheriklarning tez-tez o'zgarishi bilan buzuvchi jinsiy hayot;
- chekish (sigareta tutunidagi kanserogenlar tufayli);
- infeksiyalar va qo'ziqorin kasalliklari;
- noto'g'ri tanlangan gormonal kontratseptiv dorilar;
- uzoq dietalar, vitamin etishmasligi bilan yomon ovqatlanish.

Har yili Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti kasallikning 500 mingga yaqin holatini va 7 millionga yaqin odam papillomavirus virusini yuqtiradi. Rossiyada har yili 8

mingta kasallik ayolning o'limi bilan tugaydi. Shuning uchun olimlar va shifokorlar ushbu xavfli va bunday keng tarqalgan kasallikka qarshi kurashish va oldini olish usullarini faol ravishda izlaydilar, ishlab chiqmoqdalar va amalga oshirmoqdalar. Ulardan biri bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlashdir.

Bachadon bo'yni saratoni qanday emlanadi?

Vaktsina profilaktika vositasidir va, albatta, uning harakati allaqachon mavjud bo'lgan o'smani davolashga qaratilgan emas. Bachadon bo'yni saratoni bilan kasallangan ayollarga inson papillomavirusini yuqtirganligi aniqlanganligi sababli, emlash unga yuqtirishning oldini olishga qaratilgan.

Statistikaga ko'ra, emlash o'nta holatdan sakkiztasida virusni rivojlanish xavfini kamaytiradi. Vaktsinaning profilaktikasi dunyoning oltmishdan ortiq mamlakatlarida joriy qilingan va faol qo'llanilmoqda. Ba'zi davlatlar uni milliy emlash taqvimiga kiritdilar. Bachadon bo'yni saratoniga qarshi muvaffaqiyatli emlash amaliyotlaridan dalda beruvchi dalillar allaqachon mavjud.

Masalan, Avstraliyada shtat bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlashni faol ravishda targ'ib qilmoqda. Mamlakat umuman o'z aholisi uchun majburiy vaktsinalarning juda keng ro'yxatiga ega. Avstraliya axborotni tarqatish uchun ommaviy axborot vositalaridan foydalanadi va emlashdan asossiz ravishda bosh tortganligi uchun ijtimoiy nafaqalar to'lashda cheklovlar tizimi mavjud.

2007 yildan buyon bu erda 12 yoshli maktab o'quvchilari emlandi. 26 yoshgacha bo'lgan qizlar bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlashdan bepul foydalanishlari mumkin edi. To'rt yildan so'ng, natijalar sarhisob qilindi va yosh ayollarda bachadon bo'yni o'smalari prekanserologik bosqichlari bilan kasallanish kamayganligi aniqlandi va endi anogenital sig'il holatlari qolmadi. Ushbu dastur boshlanganidan besh yil o'tgach, shifokorlar genital saratonni oldini olish va anogenital sig'illarning aholi orasida tarqalishini kamaytirish uchun 14 yoshgacha bo'lgan o'g'il bolalarni emlashga qaror qilishdi.

Bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlashni qaerdan qilish kerak

Rossiyaning ayrim mintaqalarida 2008 yildan beri profilaktika dasturlari ham mavjud. JSST maktablarda qizlar uchun emlashni amalga oshirishni tavsiya qildi. Ammo emlash bolalar poliklinikalarida amalga oshiriladi va faqat ayrim viloyatlarda bepul amalga oshiriladi. Buni tibbiy klinikalarda va emlash markazlarida pullik qilish mumkin. Ehtimol, shuning uchun ham mamlakatimiz aholisi orasida emlanganlarning ulushi juda ozdir.

Jahon amaliyotida ikkita vaktsina qo'llaniladi: ikki valentli - "Cervarix" - va tetravalent - "Gardasil".

Tavsiya etilgan emlash yoshi

Bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash uchun tavsiya etilgan yosh 12-14 yoshni tashkil etadi (JSST ma'lumotlariga ko'ra), ammo hozirgi kunda ko'proq odamlar 10-13 yoshni tavsiya qilmoqdalar. Papillomavirus jinsiy yo'l bilan yuqadiganligi



sababli, jinsiy aloqadan oldin emlash eng samarali hisoblanadi. Bundan tashqari, 16-25 yoshdagi yosh qizlarga ham ukol qilinadi, keyin emlash shifokor tavsiyasi bilan belgilanadi.

Tadqiqot hali kutilmoqda, ammo dastlabki dalillar shuni ko'rsatadiki, keyingi yoshda emlash kafolatlanishi mumkin. Bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlashlar boshqa onkogen viruslardan, bachadon bo'yni displaziyasidan o'zaro himoyalaniшни shakllantiradi, shuningdek, jinsiy a'zolarining saraton kasalligini osonroq va samarali davolashga yordam beradi.

#### Gardasil va Serviks

Ikkala dori ham Rossiyada foydalanish uchun tasdiqlangan, ularning harakati turli xil HPV shtammlari bilan yuqtirishning oldini olishga qaratilgan.

Mushak ichiga ishlab chiqariladigan "Gardasil" suspenziyasi taniqli farmatsevtika kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, u so'nggi gen-injenerlik texnologiyalaridan foydalangan holda yaratilgan. Vaktsina tetravalent, ya'ni u virusning to'rt turidan himoya qiladi. Ayni paytda Gardasilning to'qqiz valentli in'ektsiyasi mavjud. Bunday keng ko'lamlı chora preparatni nafaqat genital siğillarning oldini olish uchun, balki ayol va erkak jinsiy organlarining o'sma kasalliklarini oldini olish uchun ham foydalanishga imkon berdi.

"Cervarix" bu ikki tomonlama dori, uning ta'siri ingliz farmatsevtika kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan HPV ning ikki asosiy onkogen shakliga qaratilgan. Ushbu suspenziyadagi asosiy tarkibiy qismlarning ta'siri AS04 yordamchi tizimi tomonidan kuchaytiriladi, bu esa emlashga uzoq muddatli immunitetni keltirib chiqaradi. Gardasil singari, u faqat mushak ichiga yuboriladi.

Ushbu vaktsinalarda na tirik, na o'lik mikroorganizmlar mavjud, ammo virusning ko'payishi mumkin bo'lmagan oqsil membranalarining faqat tanasi inson papillomavirusiga qarshi immunitet hosil qilishi uchun zarur bo'lgan qismlari. Shuning uchun dorilar xavfsizdir va bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash natijasida HPV infeksiyasi va bepushtlik kabi nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqara olmaydi.

#### Dori-darmonlarni qabul qilish sxemalari

Ikkala dori ham faqat mushak ichiga yuborilishi mumkin. In'ektsiya joyi elkasi yoki tashqi sonidir. Ikkala emlash ham uch marta amalga oshiriladi.

- "Gardasil" birinchi kunida 0,5 ml hajmda va xuddi shu hajmdagi birinchi emlashdan boshlab 2 va 6 oydan keyin yana 2 marta. Tezlashtirilgan administratsiya kursi mavjud - birlamchi emlashdan bir oy o'tgach, keyin ikkinchi emlashdan keyin 3 oy.

- "Cervarix" shuningdek, uch marta AOK qilinadi, ularning har biri 0,5 ml, yordamchi moddasi tufayli qayta emlashga hojat yo'q. Birinchi doz bilan tanlangan har qanday kunda, keyin birinchi in'ektsiyadan 1 oy va olti oy o'tgach emlang.

Vaktsinalar flakonlarda yoki steril shpritslarda, suspenziyalar shaklida bo'ladi, demak, paket ochilganda, flakonda 2 ta qatlam (oq cho'kma va engil suyuqlik) mavjud bo'lib, ular qattiq silkitib aralashtiriladi. Flakonda begona qo'shimchalar bo'lmasligi kerak, preparat to'g'ri saqlanganligini va yaroqlilik muddati o'tganligini tekshirib ko'rish kerak.

Emlashga reaksiyalarning xususiyatlari

Ushbu vaktsinalarning yon ta'siri deyarli ko'pchilik vaktsinalarnikiga o'xshashdir. Ular mahalliy va umumiy reaksiyalarda paydo bo'ladi:

- in'ektsiya joyi qizarib ketishi yoki ozgina shishishi, qalinlashishi mumkin;
- teri döküntüsü va qichishish shaklida allergik reaksiya;
- tana harorati ko'tarilishi mumkin, zaiflik, bosh og'rig'i va bosh aylanishi hissi bor;
- oshqozon-ichak traktidan, ko'ngil aynish, epigastral og'riq, qusish kabi reaksiyalar ehtimol.

Birinchiidan, ginekologga tashrif buyurib, kerakli testlardan o'ting va shifokor bilan ushbu emlash sizning farzandingizga mos keladimi-yo'qligini muhokama qiling. Jarayondan so'ng, 30 daqiqa davomida shifokor nazorati ostida bo'lish va salbiy reaksiyalar haqida xabar berish yaxshiroqdir.

Noqulay reaksiyalarni davolash simptomatikdir: antipiretik, anti-allergik dorilar. Odatda ular bir necha kundan keyin yo'q bo'lib ketishadi.

Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar

Har qanday dori singari, vaktsinalar ham foydalanish uchun kontrendikatsiyaga ega:

- tarkibiy qismlarga individual intolerans yoki birinchi in'ektsiyaga kuchli allergik reaksiya;
- surunkali kasalliklarning kuchayishi;
- tana haroratining oshishi, yallig'lanish;
- nisbiy kontrendikatsiya - qon ivishining yomonligi.

Homiladorlik paytida, shuningdek, 9 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun preparatni qo'llash mumkin emas, chunki uning ushbu bemorlar guruhiga ta'siri yomon o'rganilgan.

Emlash bo'yicha fikrlar: ijobiy va salbiy tomonlari

Albatta, bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash yaqinda paydo bo'lgan va uning atrofidagi tortishuvlar bugungi kungacha davom etmoqda. Axir, ma'lumki, 15-20 yil papillomalarni yuqtirishdan ularning o'simtaga o'tishigacha o'tishi mumkin va shuning uchun ijobiy natijalar haqida ishonch bilan gapirish uchun uning kiritilishidan etarli vaqt o'tmagan.

Emlash shish paydo bo'lishidan 100% umrbod himoya qilishni kafolatlamaydi, chunki, birinchiidan, bu boshqa sabablarga ko'ra kelib chiqishi mumkin, ikkinchiidan,

dorilar asosiy HPV shtammlaridan himoyani o'z ichiga oladi, ammo bilasizki, hammasi emas.

Bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash bo'yicha mutaxassislarning sharhlariga asoslangan shubhasiz ijobiy nuqta shundaki, ushbu emlashning qizlarga erta kiritilishi inson papillomavirusidan himoya qilishni kafolatlaydi. Bachadon bo'yni saratoniga chalingan ayollar soni yil sayin ko'payib bormoqda va vaksinaning profilaktikasi bugungi kunda kasallikning oldini olishning yagona vositasidir.

Serviks saratoniga qarshi emlashning sharhlari

Odamlarning Internetda bildirgan fikrlariga qaraganda, biz ushbu emlash to'g'risida mamlakatimiz aholisining xabardorligi juda past degan xulosaga kelishimiz mumkin. Asosan, bu har qanday emlashga qat'iy qarshi bo'lgan odamlardir. Ular og'ir metallarning to'planishi, emlashdan keyin bepushtlik, Amerika tibbiyotining "fitnasi" va boshqalar shaklidagi nojo'ya ta'sirlar haqida gapiradigan shubhali manbalarga murojaat qilishadi.

HPV tarixiga ega bo'lgan odamlarning fikri, ayollarning bachadon bo'yni saratoni xavfi, shubhasiz ijobiydir, ular ushbu emlashni o'zlari uchun va kelajakda qizlari uchun qilishgan. Shuningdek, chet elda (AQSh, Germaniya, Avstraliyada) istiqomat qilayotgan fuqarolarimizning bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash to'g'risida sharhlari qiziq. Ushbu lagerlarda emlash uchun muntazam ravishda qizlar emlash uchun tegishli yoshga etishganidan keyin beriladi. Ularning fikriga ko'ra, saraton xavfi nojo'ya ta'sirlar ehtimolidan ancha jiddiyroq va ularning muhitida salbiy oqibatlar aniqlanmagan.

Va nihoyat

Ushbu turdagi saraton kasalligini oldini olish uchun emlash yoki ishlatmaslik bolaning ota-onasi yoki ayolning o'ziga bog'liq. Har holda, siz pediatr, ginekolog, onkolog kabi mutaxassislarga murojaat qilishingiz kerak. INFEKTSION xavfi darajasini, genital organlarning o'sma kasalliklari bilan kasallanish oilaviy tarixini aniqlang.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

Internet ma'lumotlari:

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

[www.google.uz](http://www.google.uz)

ONA SUTINING AFZALLIKLARI

*Sodiqova Nigoraxon Xusanboy qizi*

*Usmonova Zarnigor Bahodir qizi*

*Xaydarova Shoxista Abduqaxxor qizi*

*Quva Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi*

*texnikumi maxsus fan o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ona bilan bola o'rtasida homiladorlikning dastlabki kunlaridan boshlab "Ona—yo'ldosh—homila" tarzida o'zaro mustahkam aloqa bog'lanadi, bola dunyoga kelgach esa bu munosabat "Ona — ko'krak suti — bola" tariqasida davom etadi. Shu uzviylik tufayli bola onadan kerakli ozuqa va biologik faol moddalarni oladi, shuningdek, ona bilan bola o'rtasida mehr rishtalari bog'lanadi.

**Key words:** Ona suti, eksudativ diatez, lizotsim, melatonin

Yangi tug'ilgan bolaning o'sishi uchun og'iz suti juda zarur. Chunki murg'ak organizmning tug'ilganidan keyingi dastlabki kunlarida yuqorida ta'kidlangan oziq moddalar ma'lum darajada ko'proq talab qilinadi. Ona suti tarkibidagi oqsil – kazein moddasi sigir sutidagiga nisbatan ancha kam bo'lib, unda qon zardobidagi oqsillarga o'xshash 18 xil oqsil uchraydi. Bu chaqaloq hayotining birinchi haftaliklarida ko'krak suti yog'larining o'zlashtirilish koeffitsenti 90 foiz bo'lsa, sigir sutida bu ko'rsatgich 60 foizga teng. Agar go'dakni doimiy ravishda sigir suti bilan boqilsa, uning organizmida uglevodlarga nisbatan taqchilik va aksincha, oqsillarning ko'payishi yuzaga kelib, bola organizmining rivojlanishi hamda salomatligida turli nuqsonlar vujudga kelishi mumkin. Sigir suti qaynatib iste'mol qilinganligi uchun undagi ko'pgina vitaminlar miqdori ancha kamayib ketadi.

Abu Ali ibn Sinoning fikricha: "Sut uch unsurdan tashkil topgan: suv, og'iz suti va yog'". Tuya sutida suv ko'p bo'lib og'iz suti va yog'lar kam. Shuning uchun ham ona suti, sigir va tuya, echki sutlaridan hamisha ustun turadi.

Ona sutidagi lizotsim moddasi bolaning og'iz bo'shlig'idan boshlab to yo'g'on ichagigicha bo'lgan oraliqdagi patogen mikroblarni nobud etib, foydali mikroflorani himoya qiladi.

Ekssudativ diatez (chilla yara) kasalligi asosan sigir suti yoki sun'iy aralashma bilan boqiladigan bolalarda ko'proq uchraydi. Sigir sutida ham immunitet vazifasini o'tovchi moddalar bor. Ko'pincha ular genetik jihatdan bola organizmiga mos kelmaydi. Ona sutidagi temir moddasining ahamiyati nihoyatda katta. Chunki uning o'zlashtirilishi odatda 70 foizini tashkil etsa, sigir suti 30 foiz, aralashmalarda esa 10 foiziga yetadi, xolos. Emizikli chaqaloqni o'z vaqtida toza havoga, sayrga olib chiqish zarur. Uning D vitaminiga bo'lgan ehtiyoji to'kis qondiriladi.

Tadqiqotlarga ko'ra ko'krak suti onani rak (saraton) kasalliklaridan saqlashda ham muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Emizish onani mastit-sut bezlarining yallig'lanishi, ko'krak saratoni, tuxumdonlar raki kabi xastaliklardan asraydi. Yana bolani ko'krak suti bilan emizib boqqan onalarda kamqonlik xastaligi sezilarli darajada oz uchraydi.

XX asrning 30-yillaridayoq ona sutida gormonlar va boshqa biologik faol moddalar mavjudligi ma'lum edi. Bu sohadagi tadqiqotlar keyingi yillarda keng rivoj topgan bo'lsa xam undagi gormonlar va boshqa biologik faol moddalarning rivojlanayotgan organizm uchun fiziologik va patofiziologik ahamiyati hali to'la-to'kis o'rganib chiqilmagan.

Tireoid gormonlari va ularning mohiyati bo'yicha O'zbekiston Fanlar akademiyasi Biokimyo institutida akademik Yo. To'raqulov rahbarligida samarali tadqiqotlar olib borilgan. Bunda ona suti va turli jonzotlarning sutidagi tireoid gormonlar miqdori qiyosiy tahlil etib o'rganildi. Bola tug'ilganidan keyin uning organizmiga dastlab sut bilan kiradigan gormonlar miqdori o'lchandi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ona suti tarkibida ko'p miqdorda tireoid gormonlar mavjud. Sutdagi tireoid gormonlarni yangi tug'ilgan go'dak organizmdagi karbon suvlar almashinuvi uning endokrin tizimining shakllanishiga ta'sir etishi o'rganildi. Sutda melatonin gormoni ham bor. U yangi tug'ilgan chaqaloq terisidagi pigment almashinuviga ta'sir ko'rsatadi.

Emizib boqiladigan bolalar sun'iy sut va aralash ovqatlanayotgan bolalarga nisbatan 2,5 marta kam kasallanar ekan. Bu ona suti tarkibidagi immunoglobuliniga bog'liq. Ushbu A modda bola organizmining infeksiyalarga nisbatan qarshiligini oshiradi. Amerikalik olim Odriy J. Neylorning ta'kidlashicha: "Yer yuzida har kuni 40 ming nafarga yaqin bola xastalik tufayli nobud bo'ladi. Bunga sabab ona sutining yetishmovchiligi natijasidir".

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ularning barcha a'zo va tizimlarining me'yoriy rivojlanishi va sog'lom shakllanishida ona suti muhim oziq moddaligini mutaxassis olimlar isbotlashdi. Shuning uchun dunyoga kelgan har bir go'dakni o'z onasi sutidan bahramand bo'lishini ta'minlash zarur. Uni amalga oshirishda eng avvalo, har bir ota-ona mas'ul hisoblanadi. Zero, sog'lom bola mamlakatimiz kelajagi, uning kamol topishida har bir fuqaro o'z hissasini qo'shishi shart.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

O'zbekiston milliy ensiklopediyasi

Pediatriya M. F. Ziyayeva

Internet ma'lumotlari:

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

UDK: 37(045) (575.1)

**PECULIARITIES OF THE LYRIC GENRE IN WESTERN LITERATURE**

*Makhliyo Mirzaakhmedova,*

*O'zbekiston Respublikasi Bank va moliya akademiyasi,  
katta o'qituvchisi*

*E-mail: [tsul77777@gmail.com](mailto:tsul77777@gmail.com)*

*Tel: (93) 572 03 35*

**Annotation**

This article delves into the rich and evolving nature of the lyric genre in Western literature, exploring its historical roots, key features, and highlighting notable examples. The historical development traces back to ancient Greece, with poets like Sappho, and evolves through the Middle Ages and Renaissance. The key features include deep subjectivity, emotional exploration, vivid imagery, conciseness, and a lingering musicality. Notable examples, such as Shakespeare's sonnets, Emily Dickinson's poems, Walt Whitman's "Leaves of Grass," and John Keats's odes, exemplify the genre's diverse expressions and enduring significance in Western literary tradition.

**Key words:** Genre, evolve, trace, innermost, despair, metaphors, similes, millennia, hallmark

The lyric genre in Western literature is a rich and multifaceted form of expression that has evolved over centuries. It is characterized by its deeply personal and emotional nature, allowing writers to convey their thoughts, feelings, and experiences with an intensity that is both introspective and relatable. This article explores the peculiarities of the lyric genre in Western literature, tracing its historical development, key features, and notable examples.

**Historical Development of the Lyric Genre**

The lyric genre has ancient origins, dating back to the poetry of ancient Greece. The term "lyric" itself is derived from the Greek word "lyrikos," meaning "singing to the lyre." In its early form, lyric poetry was often performed with musical accompaniment, adding to its emotional resonance. Poets like Sappho and Pindar were among the earliest practitioners of lyric poetry in the Western tradition (Barnstone, 2015).

During the Middle Ages, the lyric genre underwent significant changes. It became intertwined with the troubadour and minstrel traditions, where poets composed verses of love, chivalry, and courtly romance. These lyrics were often sung or recited in the courts of European nobility (Hanning, 2008).

The Renaissance marked a period of renewed interest in lyric poetry, with poets like Petrarch and Shakespeare contributing to its development. Petrarch's sonnets, in particular, set the stage for the emergence of the sonnet form, a popular structure within the lyric genre (Petrarch, 2019).

#### Key Features of Lyric Poetry

**Subjectivity:** One of the defining features of lyric poetry is its deep subjectivity. Lyric poets often use the first person, allowing readers to access the innermost thoughts and emotions of the speaker. This intimate connection between the poet and the reader is a hallmark of the genre (Abrams, 2015).

**Emotion and Feeling:** Lyric poetry is inherently emotional. It explores a wide range of emotions, from love and joy to sadness and despair. The language used is highly evocative and expressive, aiming to elicit an emotional response from the reader (Baldick, 2015).

**Imagery and Symbolism:** Lyric poets frequently employ vivid imagery and symbolism to convey their feelings and ideas. Metaphors, similes, and other figurative language devices are used to create a sensory and sensory-rich experience for the reader (Brooks, 2015).

**Conciseness:** The lyric genre often values brevity and conciseness. Poems are typically short and focused, allowing poets to distill their emotions and ideas into a compact form (Fussell, 2016).

**Musicality:** The lyric genre's historical connection to music is still evident in its rhythmic and melodic qualities. Poets pay careful attention to the sound and cadence of their verses, enhancing the musicality of the language (Wimsatt & Beardsley, 2015).

#### Notable Examples of Lyric Poetry

**William Shakespeare's Sonnets:** Shakespeare's 154 sonnets are a quintessential example of the lyric genre. They explore themes of love, beauty, time, and mortality, showcasing the poet's mastery of language and emotion (Shakespeare, 2010).

**Emily Dickinson's Poems:** Dickinson's concise and highly personal poems exemplify the lyric genre. Her work often delves into themes of death, nature, and the self, with a focus on introspection and individual experience (Dickinson, 2019).

**Walt Whitman's "Leaves of Grass":** Whitman's collection of poems is a departure from traditional lyric poetry. His free verse style and expansive themes celebrate the diversity of human experience and the interconnectedness of all life (Whitman, 2005).

**John Keats's Odes:** Keats's odes, including "Ode to a Nightingale" and "Ode on a Grecian Urn," are celebrated examples of lyrical poetry. They combine rich imagery with profound contemplation of beauty and art (Keats, 2007).

In conclusion the lyric genre in Western literature is a versatile and enduring form of expression that has evolved over millennia. Its emphasis on subjectivity, emotion, imagery, and musicality allows poets to communicate their innermost thoughts and feelings in a deeply personal and impactful manner. From its ancient origins in Greece

to its modern manifestations, lyric poetry continues to captivate readers and provide a window into the human experience. It is a testament to literature's enduring power of language and emotion.

**References:**

1. Abrams, M. H. (2015). "The Norton Anthology of English Literature, Volume 1." W. W. Norton & Company.
2. Baldick, C. (2015). "The Oxford Dictionary of Literary Terms." Oxford University Press.
3. Barnstone, T. (2015). "The Complete Poems of Sappho." Shambhala.
4. Brooks, C. (2015). "Understanding Poetry." Holt, Rinehart and Winston.
5. Dickinson, E. (2019). "The Collected Poems of Emily Dickinson." Vintage.
6. Fussell, P. (2016). "Poetic Meter and Poetic Form." McGraw-Hill.
7. Hanning, R. (2008). "The Individual in Twelfth-Century Romance." University of Chicago Press.
8. Wimsatt, W. K., & Beardsley, M. C. (2015). "The Verbal Icon: Studies in the Meaning of Poetry." University Press of Kentucky.



## ТУРИЗМ ХАВФСИЗЛИГИ БЎЙИЧА ДУНЁ ВА ЎЗБЕКИСТОН ҲУҚУҚИЙ НОРМАЛАРИ

*Мавлиддинов Рамзидин Рахматуллоевич*

*Ўзбекистон Республикаси Жамоат хавфсизлиги университети*

*Магистратура тингловчиси, капитан*

**Аннотация:** Ушбу мақолада туризм тушунчаси ва хавфсизлиги ҳақида сўз боради. Шунингдек дунё ва Ўзбекистонда туризмнинг ҳуқуқий асосари муҳокама қилинади.

**Калит сўзлар:** туризм, туризм хавфсизлиги, саёҳлар, “Туризм тўғрисида”ги қонун, декларациялар.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются понятие и безопасность туризма. Также будут обсуждены правовые основы туризма в мире и Узбекистане.

**Ключевые слова:** туризм, безопасность туризма, туристы, Закон «О туризме», декларации.

**Annotation:** This article discusses the concept and safety of tourism. The legal framework of tourism in the world and Uzbekistan will also be discussed.

**Keywords:** tourism tourism, tourism safety, tourists, Law “On Tourism”, declarations.

Бугунги глобаллашув замонида, жаҳон интеграцияси жараёнларининг замонавий шароитида халқаро туризм натижасида юзага келадиган муносабатларни ва туризм хавфсизлигини ҳуқуқий тартибга солиш долзарб масала бўлиб қолмоқда. Замонавий дунё шароитида туризм нафақат иқтисодий, балки дипломатик ва сиёсий фаолиятнинг энг муҳим жиҳатларидан бирига айланиб, давлатлар ўртасида халқаро алоқаларни мустаҳкам натижасида, бевосита хизматлар, товарлар, чет эл валютаси, бандлик ва инвестицияларни келтириб чиқаради.

Келинг, шу жойида, аввало, туризмга умумий бир таъриф бериб оلسак. Дунёнинг кўзга кўринган олимлари ва соҳа мутахассислари томонидан ушбу тушунчага турлича таъриф ва фикрлар келтириб ўтилган. Хусусан, Британиядаги Туризм институти ушбу тушунчага қуйидаги таърифни беради: “Туризм – бу одамларнинг улар одатда яшайдиган ва ишлайдиган жойлардан бошқа белгиланган жойларга вақтинча қисқа муддатга ташриф буюриши: у ҳар қандай мақсаддаги саёҳатни ўз ичига олади, бир кунлик ташрифлар ёки экскурсияларни ҳам. Умуман олганда ўз муқим бўлиб турган жойидан ташқарига чиқиш саёҳат ҳисобланади, дейишимиз мумкин. Жамиятда мавжуд бошқа ижтимоий муносабатлар сингари туризм ҳам ҳуқуқий тартибга солинган, яъни маълум бир

ҳуқуқий меъёрлар билан белгилаб берилган ва мавжуд юридик асосларга эга соҳадир.

Туризм соҳасида хизмат кўрсатишнинг бевосита ҳуқуқий табиатига баҳо берадиган бўлсак, хизмат кўрсатиш шартномаси асосида, ҳақ эвазига мижозга туризм хизматларини кўрсатишни тушинишимиз мумкин. Лекин шу ўринда савол туғилади: Туризм хизмати деганда ўзи нимани ёки нималарни тушунишимиз керак? Туризм, яъни саёҳат хизматлари ектори турли хил етказиб берувчилар, туристик маҳсулотлар, масофавий маркетинг ташкилотлари, туроператорлар ва сайёҳлик агентлари ва бошқалар ўртасидаги муносабатларнинг мураккаб тармоғидан иборатдир.

Ўзбекистон қонунчилиги нуқтаи назаридан ушбу вазиятга қарайдиган бўлсак, «Туризм тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунида «туристик хизмат» атамасига шундай таъриф берилади: «туристик хизматлар — жойлаштириш, овқатлантириш, транспорт, экскурсия ва маслаҳат хизмати кўрсатиш бўйича хизматлар, шунингдек турист ва экскурсантнинг эҳтиёжларини қаноатлантиришга қаратилган хизматлар». Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикасининг «Туризм тўғрисида»ги Қонунида ҳам туризм тушунчасига тариф бериб ўтилган. Унга кўра, туризм – жисмоний шахснинг вақтинча бўлиш мамлакатадаги (жойидаги) манбалардан даромад олиш билан боғлиқ бўлган фаолият билан шуғулланмаган ҳолда доимий яшаш жойидан жўнаб кетиши (саёҳат қилиши).

Дарҳақиқат, туризм ва туризм хавфсизлиги, умуман, туризм соҳаси халқаро ҳуқуқий ҳужжатлар билан тартибга солинган соҳалардан бири ҳисобланишини юқорида таъкидлаб ўтдик. Бу соҳа бўйича умумжаҳон миқёсида йирик бир ташкилот фаолият кўрсатади. Бутунжаҳон туризм ташкилоти Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг қўшимча органи бўлиб, унинг масъулиятли, барқарор ва ҳамма учун очиқ туризмни тарғиб қилиш ва туризм хавфсизлиги таъминлаш учун масъул агентлигидир. Ушбу ташкилот туризмни дунё миқёсида кенг тарғиб қилиш, унинг халқаро миқёсда ҳуқуқий асосларини ташкил этувчи ҳужжатлар қабул қилиш, туризм хавфсизлигини таъминлаш ва давлатларнинг ушбу қонун-қоидаларга риоя қилишини мониторинг қилиш каби вазифаларни бажаради. Бундай халқаро нормалар сирасига Манила Жаҳон туризми тўғрисидаги декларациясини (1980), Гаага туризм тўғрисидаги декларацияси (1989), Туристларни ҳимоя қилиш халқаро кодекси, Халқаро эко-туризмни кенг тарғиб қилиш тўғрисидаги конвенция ва шу каби ўнлаб нормаларни санашимиз мумкин. Ҳар бир қабул қилинган халқаро нормалар ушбу соҳанинг муаммоли деб ҳисобланган жиҳатлари юзасидан, қўшимча саволларга ўрин қолдирмаслик мақсадида тузилади. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Туризм бўйича масъул органи аъзо давлатлари ҳар йили соҳага доир ҳисоботларини беришлари лозим. Ушбу ҳисоботда мамлакат туризм салоҳиятидаги иқтисодий, маданий,

молиявий ўзгаришлар, сайёҳларнинг ҳимоясини ва хавфсизлигини таъминлашга оид чора-тадбирлар, хусусий ва давлат секторидаги туристик хизматларни кўрсатиш ташкилотларининг фаолиятига оид ижобий ўзгариш, хизматлар кўрсатишдаги эришилган ютуқлар ва бошқалар ҳақида атрофлича баёнотлар топширилиши кўзда тутилади.

Таъкидлаш жоизки, халқаро сайёҳлик сиёсатини тартибга солиш, яъни ушбу соҳага оид талаблар, қонун қоидаларни белгилаш, тегишлича тартибни жорий қилишни ҳар бир давлат ўзининг ички ҳуқуқ тизими билан тартибга солади ва ташкил этилишни таъминлайди. Буни Ўзбекистон мисолида олиб қарасак, соҳа тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси қонунлари, Президент ва ижро этувчи ҳокимият Вазирлар маҳкамасининг тегишли қарорлари билан ушбу сиёсатнинг узвийлиги таъминланган. Аммо, халқаро туризм бу ҳуқуқнинг бошқа халқаро миқёсда тартибга солинган тармоқлари сингари барча ҳуқуқ тизимларидаги умумий жиҳатларни бирлаштирган ва маълум чекловлар, имтиёзлар билан бойитилган юқори тизим саналади.

Дунё давлатлари эса ушбу тизимдаги механизмларни боғлаб турувчи ажралмас компонент ролини бажаради. Ҳозирги кунда бутун дунёда саёҳат ва туризм қонунларини бирлаштириш жараёни мавжуд. Бу дунёдаги туризмни яхлит тизим шаклида дунё томонидан қабул қилинишини таъминлаш учун муҳимдир.

Ўзбекистон Республикасида туризм соҳасини тартибга солишга ва туризм хавфсизлигига доир бир қатор қонун ҳужжатлари қабул қилинган. Шулардан энг муҳим ва асосийлари сифатида “Туризм тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни, “Ўзбекистон Республикасида туризм соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони, “Ўзбекистон Республикасида туризмни жадал ривожлантиришга оид кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президенти қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистон Республикасида туризм соҳасини тиклаш ва ривожлантириш учун қулай шарт-шароитларни яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, халқаро туризмни ривожлантиришга оид Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 6 февралдаги ПҚ-3509-сон “Кириш туризмни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори каби ҳужжатларни мисол қилиб келтира оламиз.

Бу ҳужжатларнинг асосий ва катта аҳамиятга эга бўлгани, албатта, биринчи бўлиб санаб ўтганимиз, “Туризм тўғрисида”ги қонундир. Ўзбекистонда яратилган ички қонунчилик доирасида сайёҳларнинг давлатда бўлиб турган пайтларидаги ҳимояси, эркин ҳаракат қилиши ва хавфсизлиги таъминланади. Айнан мана шу ҳолатда улар билан алоқалар доирасида вужудга келадиган муносабатлар халқаро доирадаги оммавий ва хусусий ҳуқуқнинг белгиларини

ўзида акс эттиради. Ўзбекистон туризм соҳасида бир нечта дунё давлатлари билан халқаро ҳамкорликни йўлга қўйган.

2006 йилда Ўзбекистон Республикасининг “Ўзбектуризм” Миллий компанияси билан Қирғиз Республикасининг саноат, савдо ва туризм вазирлиги ўртасида имзоланган “Туризм соҳасида ҳамкорлик тўғрисида”ги Битим Марказий Осиёдаги ушбу икки давлат фуқароларининг қўшни давлатга эркин кириб чиқиши, уларнинг ҳимояси ва ҳуқуқларининг таъминлашини ҳақидаги масалаларни келишиб олишди. Битимнинг 2 ва 3-моддаларида тегишли равишда сайёҳларга хизмат кўрсатишга қаратилган ўзаро ҳамкорликдаги тадбирлар, ўзбек ва қирғиз ташкилотлари, бирлашмалар ва компаниялари ўртасида ўзаро ҳамкорликни кучайтириш ва ривожлантириш учун имконият яратиб бериш таъкидланди.

Бундай халқаро ҳамкорликка яна бир мисол сифатида Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати билан Франция Республикаси Ҳукумати ўртасида имзоланган «Туризм соҳасида ҳамкорлик тўғрисида»ги ҳадли битимни кўрсатишимиз мумкин. Ушбу битимга асосан, туристик соҳадаги хусусий ва давлат сайёҳлик секторлари учун янги лойиҳаларни эко-туризм, маданий туризм, туризмдаги янги технологиялар ва туристларнинг хавсизлигини таъминлашда амалга ошириш кўзда тутилади.

Мавзуга доир масала юзасидан бошқа ривожланган давлатлар тажрибаси ва амалиётига назар соладиган бўлсак, уларда бу масалалар анча олдин тартибга солинганини кўришимиз мумкин. Масалан, Буюк Британияда туризмга оид «Development of Tourism Act» ҳуқуқий ҳужжати 1969 йилдаёқ қабул қилинган. Анча олдин қабул қилинган ҳужжат ўзида халқаро ҳуқуқ, бевосита туризмнинг халқаро хусусий ҳуқуқда қўллашдаги масалалари ўз аксини топган. Англо-саксон ҳуқуқ тизимида ушбу соҳани ҳуқуқий тартибга солишда, айрим жихатларида фарқлар бўлишига қарамадан, жараёнларда қўлланувчи ҳуқуқ шартномавий муносабатларга асосланади.

Демак, хулоса ўрнида шуни айтиб ўтмоқчимизки, туризм ва туризм хавфсизлиги давлатларининг ички ҳуқуқида асосий ўрин тутиши билан биргаликда, дунёвий ҳуқуқий доирада, айниқса, халқаро хусусий ҳуқуқда халқаро иқтисодий битимлар ва шартномалар тузишнинг объекти сифатида баҳоланади ва катта аҳамият касб этади. Бу борада амалга ошираладиган шартномавий муносабатларнинг негизида турувчи халқаро нормалар ҳуқуқни қўллаш жараёнида, айниқса, муҳим саналиб, хизматларни ташкил этишда ажралмас элемент бўлиб хизмат қилади.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ўзбекистон Республикасининг “Туризм тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикасининг Қонуни, 18.07.2019 йилдаги ЎРҚ-549-сон.

2. Устав всемирной туристической организации. // Брюссельская конвенция о контрактах на путешествие.
3. Манильская декларация по мировому туризму.
4. Travel and Tourism Contracts: Design of Sustainable Tourism Systems, Sara Landini. Antezza, 2013. p-7.
5. Introduction to Tourism and Hospitality in BC, Morgan Westcott. 2020. Chapter 7.
6. United Nations World Tourism Organization (UNWTO).
7. Manila Declaration On World Tourism. 1980.
8. The Hague Declaration On Tourism. 1989.
9. International Code for the Protection of Tourists. UNWTO.
10. «Ўзбекистон Республикасида туризм соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5781-сон. 13.08.2020.
11. «Ўзбекистон Республикасида туризмни жадал ривожлантиришга оид кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-5611-сон. 05.01.2019.
12. «Ўзбекистон Республикасида туризм соҳасини тиклаш ва ривожлантириш учун қулай шарт-шароитларни яратиш чоратадбирлари тўғрисида»ги Вазирлар Маҳкамаси қарори. 433-сон. 10.07.2020.
13. «Кириш туризмни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 6 февралдаги ПҚ-3509-сон қарори.
14. Ўзбекистон Республикасининг «Ўзбектуризм» Миллий компанияси билан Қирғиз Республикасининг саноат, савдо ва туризм вазирлиги ўртасида имзоланган «Туризм соҳасида ҳамкорлик тўғрисида»ги Битим. 03.10.2006. (11-сон).
15. Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати билан Франция Республикаси Ҳукумати ўртасида имзоланган «Туризм соҳасида ҳамкорлик тўғрисида»ги ҳадли битим. 05.03.2019.
16. «Development of Tourism Act». 1969.

#### ЭЛЕКТРОН МАНБАЛАР:

1. <https://lex.uz>
2. <http://excursovod-web.ru/ustav-vsemirnoya-turistskoyorganizatsii-vto/>
3. <http://www.intacadem.ru/>
4. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1969/51>
5. <https://www.eunwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284423361>
6. <https://www.univeur.org/cuebc/downloads/PDF%20carte/68.%20The%20Hague.PDF>
7. <https://www.univeur.org/cuebc/downloads/PDF%20carte/65.%20Manila.PDF>
8. <https://www.unwto.org/who-we-are>
9. <https://opentextbc.ca/introtourism/>

## TABLE OF CONTENTS / ОГЛАВЛЕНИЯ / MUNDARIJA

№	The subject of the article / Тема статьи / Maqola mavzusi	Page / Страница / Sahifa
1	THE ROLE OF HOMEWORK IN TEACHING ENGLISH	3
2	GENERAL INFORMATION ABOUT PREPOSITIONS AND LEXICAL, SYNTACTIC AND SEMANTIC FEATURES OF VERBS	6
3	EPIDURAL ANESTHESIA IN CHILDREN	8
4	ИССЛЕДОВАНИЕ НАПОЛНИТЕЛЕЙ БЕТОНА ДЛЯ ПРИДАНИЯ ОСОБЫХ КАЧЕСТВ ДОРОЖНОМУ ПОЛОТНУ (ДОРОЖНОМУ ПОКРЫТИЕ) ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	12
5	SOYANING QISHLOQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI	19
6	THE ROLE OF GENTIANA OLIVIERI GRISEB PLANT IN MEDICINE AND FOLK MEDICINE, THE ANALYSIS OF ANTIDIARRHEAL DRUGS IN THE RANGE OF MEDICINES USED IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	22
7	ANALYSIS OF THE COMPOSITIONAL STRUCTURE OF POLYVINYL CHLORIDE AND BASALT COMPOSITION	25
8	BASALT AND DIFFERENT FILLERS USED FOR POLYMERS	28
9	TALABALARNI KASBIY O'Z-O'ZINI ANGLASHINING IJTIMOYIY PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI	32
10	TRANSMISSION OF HEREDITARY DISEASES TO OFFSPRING AND METHODS OF THEIR TREATMENT	36
11	UKRAINA MUSTQILLIKDAN KEYING YILLARDA	41
12	MA'LUMOTLARNI INTELLEKTUAL TAXLIL QILISHNING ASOSIY TA'RIFLARI VA BOSQICHLARI	46
13	АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	53
14	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ НА БАЗЕ СПЛК SIMATIC S7-1200	61
15	ЭНДАКРЫННИЕ ЖЕЛЕЗА	66
16	ДЕФЕКТЫ РЕЧИ ОБНАРУЖЕНЫ У ДЕТЕЙ ДО ГОДА	72
17	SURKHANDARYA IS A CENTER OF CULTURAL HERITAGE	77
18	AMIR TEMUR VA TEMURIYLAR DAVRI TANGALARI	80
19	SHAYBONIYLAR DAVRI TANGALARI	84
20	TASHQI IQTISODIY ALOQA MONIYATI VA MAZMUNI HAMDA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI KESIMIDA TAHLILI	88
21	ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ	95
22	MASS SPECTROSCOPIC STUDY OF BIS-CARBAMATE MEE-1 BY IN SILICO METHOD	108
23	СИМПТОМЫ ЖЕЛТУХИ У ДЕТЕЙ	114
24	КАКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ?	117
25	ПОЗДНИЙ РАЗГОВОР И ХОДЬБА У ДЕТЕЙ	120
26	ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ	123

27	ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗМЕТАЛЛОВОЙ ПРЕССОВАННОЙ КЕРАМИКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК.	134
28	ПРОТЕЗИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ: СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ КРЕПКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ ЗУБОВ	143
29	РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ИМПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-ПЕЧАТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ	152
30	BA'ZI FUNKSIYALARNING TO'G'RI BURCHAKLI TESKARI KOORDINATLAR SISTEMASIDAGI GRAFIKLARI	163
31	МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (Обзорная статья )	170
32	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФИТОТЕРАПИИ	177
33	ЛЕЧЕНИЕ ДЕТСКИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	184
34	HUQUQSHUNOSLIK FANLARINI O'QITISHNING ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI	187
35	OVQATANISH GIGIENASI QOIDALARI — TO'G'RI VA RATSIONAL OVQATLANISHNING MUHIMLIGI	193
36	XAVFSIZ IMMUNIZATSIYA	196
37	BACHADON BO'YNI SARATONIGA QARSHI EMLASH - EMLASH QOIDALARI, YON TA'SIRI VA OQIBATLARI	198
38	ONA SUTINING AFZALLIKLARI	203
39	PECULIARITIES OF THE LYRIC GENRE IN WESTERN LITERATURE	205
40	ТУРИЗМ ХАВФСИЗЛИГИ БЎЙИЧА ДУНЁ ВА ЎЗБЕКИСТОН ХУҚУҚИЙ НОРМАЛАРИ	208